




Universitat Autònoma de Barcelona

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  [http://cat.creativecommons.org/?page\\_id=184](http://cat.creativecommons.org/?page_id=184)

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

**WARNING.** The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

**Sesgos cognitivos en los trastornos psicóticos:  
Implicaciones clínicas y abordaje terapéutico**

Tesis presentada por

Maribel Ahuir Pérez

Para la obtención del título de doctora por la Universitat Autònoma de Barcelona

Dirigida por:

Dr. Javier Labad Arias

Programa de Doctorat en Psiquiatria

Departament de Psiquiatria i Medicina Legal

Facultat de Medicina

Universitat Autònoma de Barcelona

2020



**Universitat Autònoma de Barcelona**



## **AGRAIMENTS**

Vull agrair al meu director de tesi, Xavi Labad, el teu saber fer, consells i empenta per poder realitzar aquesta tasca. Gràcies per tot.

A l'equip de Salut Mental de l'hospital Parc Taulí, en especial a l'equip del servei de rehabilitació Antaviana i a l'equip de primers episodis psicòtics. Vaig treballar molt a gust amb vosaltres el temps que vaig estar al Taulí. Especial agraiment i consideració al meu amic i antic company de feina Josep M<sup>a</sup> Crosas, per la teva ajuda en la recerca.

Finalment vull agrair a la meva família tot el seu suport, per mi sou lo més important. Al meu pare, a qui li dedico tot, i que ja no hi és aquí. A la meva mare, germà i cunyada. Als meus nebotets Pau i Juan. Us vull, sempre.



## LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

**ANOVA:** Análisis de Varianza

**ANCOVA:** Análisis de la Covarianza

**BADE:** Bias Against Disconfirmatory Evidence o Sesgo contra la Evidencia Disconfirmatoria

**BCIS:** Beck Cognitive insight Scale o Escala de Insight Cognitivo de Beck

**CBQ:** Cognitive Biases Questionnaire o Cuestionario de Sesgos Cognitivos

**CDSS:** Calgary Depression Syndrome Scale o Escala de Depresión de Calgary

**DUP:** Duration of Untreated Psychosis o Tiempo de Psicosis sin tratar

**EMC:** Entrenamiento Meta-Cognitivo

**JTC:** Jumping to Conclusions o Salto a Conclusiones

**MANCOVA:** Análisis Multivariado de la Covarianza

**MCT:** Meta-Cognitive Training

**PANNS:** Positive and Negative Syndrome Scale o Escala del síndrome Positivo y Negativo

**PEP:** Primer Episodio Psicótico

**PLE:** Psychotic-like Experience o experiencia de tipo psicótico

**PSP:** Personal and Social Performance o Escala de Funcionamiento Personal y Social

**ROP:** Recent Onset Psychosis Psicosis de Inicio Reciente

**TCC:** Terapia Cognitivo-Conductual



## INDICE DE CONTENIDOS

<b>PREFACIO</b>	<b>9</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>1.1 LOS TRASTORNOS PSICÓTICOS</b>	<b>13</b>
1.1.1 Definición	13
1.1.2 Epidemiología	13
1.1.3 Diagnóstico y clasificación de los trastornos psicóticos	14
1.1.4 Esquizofrenia	15
1.1.5 Primer episodio psicótico o psicosis de inicio reciente	16
1.1.6 Cannabis y psicosis	18
1.1.7 Inicio y desarrollo de los síntomas psicóticos	18
1.1.8 El modelo del fenotipo psicótico extendido	19
<b>1.2 SESGOS COGNITIVOS EN LA PSICOSIS</b>	<b>20</b>
1.2.1 El modelo cognitivo de la psicosis	20
1.2.2 Sesgos cognitivos en la psicosis	21
1.2.2.1 Salto a conclusiones precipitadas	21
1.2.2.2 Sesgo atribucional	22
1.2.2.3 Sesgo contra la evidencia disconfimatoria	24
1.2.2.4 Falta de flexibilidad cognitiva	24
1.2.2.5 Exceso de confianza en los errores	25
1.2.2.6 Otros sesgos relacionados con la psicosis	25
<b>1.3 INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA EN LA PSICOSIS</b>	<b>26</b>
1.3.1 Eficacia de la terapia psicológica en la psicosis	26
1.3.2 Intervención psicológica en sesgos cognitivos en la psicosis: el entrenamiento metacognitivo	27
1.3.3 Eficacia del entrenamiento metacognitivo	29



<b>2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS</b>	<b>33</b>
2.1 Objetivos	35
2.2 Hipótesis	36
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>37</b>
3.1 Estudio 1	39
3.2 Estudio 2	46
<b>4. RESUMEN DE RESULTADOS</b>	<b>51</b>
4.1 Estudio 1	53
4.2 Estudio 2	54
<b>5. ARTÍCULOS PUBLICADOS</b>	<b>57</b>
5.1 Artículo 1: <i>Cognitive biases are associated with clinical and functional variables in psychosis: A comparison across schizophrenia, early psychosis and healthy individuals</i>	59
5.2 Artículo 2: <i>Improvement in cognitive biases after group psychoeducation and metacognitive training in recent-onset psychosis: A randomized crossover clinical trial</i>	97
<b>6. DISCUSIÓN</b>	<b>115</b>
6.1 Discusión general	117
6.2 Limitaciones	127
6.3 Líneas futuras	129
6.4 Conclusiones	130
<b>7. BIBLIOGRAFÍA DE LA INTRODUCCIÓN Y DE LA DISCUSIÓN</b>	<b>133</b>
<b>8. ANEXOS</b>	<b>151</b>

## PREFACIO

Esta tesis se presenta para obtener el grado de Doctora por la Universitat Autònoma de Barcelona y es el resultado de dos trabajos realizados en el Servicio de Psiquiatría y Psicología Clínica del Hospital Universitari Parc Taulí de Sabadell, bajo la dirección del Dr. Javier Labad Arias.

Los dos artículos que se presentan han sido publicados en revistas indexadas y con factor de impacto. El factor de impacto global es de 4,838.

### Estudio 1:

Ahuir M, Crosas JM, Estrada F, Zabala W, Pérez-Muñoz S, González-Fernández A, Tost M, Aguayo R, Montalvo I, Miñano MJ, Gago E, Pàmias M, Monreal JA, Palao D, Labad J. Cognitive biases are associated with clinical and functional variables in psychosis: A comparison across schizophrenia, early psychosis and healthy individuals. *Rev Psiquiatr Salud Ment.* 2020 Sep 16:S1888-9891(20)30099-9. English, Spanish.

doi: 10.1016/j.rpsm.2020.07.005. Epub antes de la impresión. PMID: 32950409.

IF (2019): 2,630

### Estudio 2:

Ahuir M, Cabezas a, Miñano MJ, Algora MJ, Estrada F, Solé M, Gutiérrez-Zotes A, Tost M, Barbero JD, Montalvo I, Sánchez-Gistau V, Monreal JA, Vilella E, Palao D, Labad J. Improvement in cognitive biases after group psychoeducation and metacognitive training in recent-onset psychosis: A randomized crossover clinical trial. *Psychiatry Res.* 2018 Dec;270:720-723. doi: 10.1016/j.psychres.2018.10.066. Epub 2018 Oct 25. PMID: 30551315.

IF (2018): 2,208



## **1. INTRODUCCIÓN**



## **1.1 LOS TRASTORNOS PSICÓTICOS**

### **1.1.1 Definición**

La psicosis es un trastorno que afecta al estado mental y que se caracteriza por trastornos de la percepción, la cognición, la conducta y las emociones que suponen una pérdida de contacto con la realidad. Los síntomas psicóticos pueden incluir síntomas positivos (delirios y alucinaciones), trastornos del pensamiento y el lenguaje (pensamiento o discurso desorganizado), comportamiento motor muy desorganizado o anómalo (incluida la catatonía) y síntomas negativos (alteraciones en el impulso y la voluntad: falta de motivación, reducción del habla espontánea y aislamiento social) (APA, 2014). Se acompañan de manera consistente de déficits cognitivos, por lo que se consideran una característica principal, entre otras razones, por su importante impacto en el funcionamiento psicosocial (Green, Kern, & Heaton, 2004). Estos síntomas pueden estar acompañados de ansiedad y depresión (Birchwood, 2002).

### **1.1.2 Epidemiología**

Las tasas de incidencia y prevalencia de los trastornos psicóticos pueden variar ampliamente en función de la metodología empleada, criterios de inclusión y diagnóstico. En un estudio internacional de la OMS la incidencia de esquizofrenia ampliamente definida varía de 15 a 42/ 100000 habitantes/año (Jablensky et al., 1992), siendo esta incidencia comparable en un estudio europeo más reciente donde los ratios de psicosis no afectivas variaron de 5 a 41/1000000 habitantes/año (Jongsma et al., 2018). Respecto a la prevalencia una revisión sistemática de 188 estudios publicados entre 1965 y 2002 sobre prevalencia de trastornos psicóticos en 46 países muestra valores que oscilan entre 4 y 7/1000 habitantes y año (Saha, Chant, Welham, & McGrath, 2005). La incidencia de la psicosis es mayor en las personas más jóvenes. Sobre un 3% de la población general tendrá un episodio psicótico a lo largo de su vida (Perälä et al., 2007).

### **1.1.3 Diagnóstico y clasificación de los trastornos psicóticos**

El diagnóstico de los trastornos psicóticos se basa en criterios clínicos. El sistema de clasificación más utilizado en la práctica clínica es el propuesto por la American Psychiatric Association (APA, 2014). En el manual diagnóstico propuesto por esta asociación, el DSM 5, los cuadros psicóticos se describen en la sección de trastornos del espectro de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos. En esta sección se incluyen esquizofrenia, trastorno esquizoafectivo, trastorno esquizofreniforme, trastorno psicótico breve, trastorno delirante, trastorno psicótico inducido por sustancias, trastorno psicótico secundario a una enfermedad médica, catatonía asociada a una enfermedad médica, trastorno esquizotípico de la personalidad y trastorno psicótico no especificado.

Sin embargo los síntomas psicóticos no son exclusivos del espectro de la esquizofrenia y pueden ocurrir en otros trastornos psicopatológicos. Así, algunos trastornos del humor o afectivos pueden presentar síntomas psicóticos; en concreto las fases depresivas graves o maníacas del trastorno bipolar y los episodios depresivos graves (Ortuño & Gutiérrez, 2011). Dependiendo de si los síntomas psicóticos se dan en un contexto de un cuadro afectivo se pueden clasificar las psicosis como afectivas o no afectivas.

Los criterios utilizados para distinguir entre estas diferentes categorías de trastorno psicótico se basan en la duración, la disfunción, el uso de sustancias asociadas, la rareza de los delirios y la presencia de depresión o manía (Jim van Os & Kapur, 2009).

Cuadro 1: principales categorías diagnósticas  
de trastornos psicóticos según DSM-IV-TR.

Según duración, disfunción, uso de sustancias asociadas, rareza de los delirios, presencia conjunta de depresión o manía, presencia de enfermedad física y otros criterios:

- Trastornos psicóticos no afectivos:
  - Esquizofrenia
  - Trastorno esquizoafectivo
  - Trastorno esquizofreniforme
  - Trastorno delirante
  - Trastorno psicótico breve
  - Trastorno psicótico no especificado
- Psicosis afectivas:
  - Trastorno bipolar con síntomas psicóticos
  - Trastorno depresivo mayor con síntomas psicóticos
- Trastornos psicóticos inducidos por sustancias:
  - Inducido por alcohol
  - Inducido por otras sustancias

Antes de entrar en profundidad en la materia más específica de esta tesis consideramos importante realizar una breve introducción sobre la terminología, tanto de esquizofrenia como de primer episodio psicótico.

#### **1.1.4 Esquizofrenia**

La esquizofrenia se ha definido con frecuencia como la enfermedad mental más grave e incapacitante, con un curso crónico asociado a una comorbilidad médica significativa, una disminución de la esperanza de vida y unos costos sociales y económicos significativos. Se encuentra entre las principales causas de discapacidad en todo el mundo (Whiteford et al., 2013). Tradicionalmente se considera una prevalencia general y homogénea aproximadamente del 1% (McGrath, Saha, Chant, & Welham, 2008). Según el DSM 5 la prevalencia a lo largo de la vida es aproximadamente del 0,3 al 0,7 %, aunque se han



comunicado variaciones según la raza/grupo étnico, según el país y según el origen geográfico en los inmigrantes e hijos de inmigrantes (APA, 2014).

En el DSM 5 la esquizofrenia se incluye en el apartado de trastornos del espectro de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos y está definida por la presencia de al menos dos de los cinco siguientes dominios de síntomas: delirios, alucinaciones, pensamiento desorganizado, comportamiento desorganizado y síntomas negativos. Estos cinco dominios de síntomas psicóticos proporcionan la base diagnóstica actual de esquizofrenia. La evolución temporal de los síntomas, el nivel de gravedad, la repercusión en el funcionamiento diario y la presencia o ausencia de trastornos del estado de ánimo permiten distinguir la esquizofrenia de otros trastornos psicóticos.

#### **1.1.5 Primer episodio psicótico o psicosis de inicio reciente**

La definición de primer episodio psicótico (PEP) puede ser compleja debido a la falta de homogeneidad en los pacientes en lo referente a la presentación clínica, formas de inicio y duración. Según el DSM 5 el primer episodio psicótico aparece como un especificador del curso de la enfermedad dentro de la categoría de esquizofrenia y otros trastornos psicóticos. Se define como la primera manifestación de la enfermedad cumpliendo los criterios diagnósticos y el criterio temporal (APA, 2013).

Se puede considerar los siguientes criterios operacionales para definir el PEP (Breitborde, Srihari, & Woods, 2009):

- Criterio A: se refiere al primer contacto con el tratamiento de los síntomas psicóticos. Según este criterio, una persona que acude a un entorno clínico presentando síntomas psicóticos que antes nunca había tenido se identifica como primer episodio psicótico.

- Criterio B: se refiere al momento en que se inicia la medicación antipsicótica. Según este criterio la persona que presenta síntomas psicóticos no habría tomado tratamiento antipsicótico recetado anteriormente.
- Criterio C: se refiere al inicio de la sintomatología, que se especifica como inferior a un período de tiempo determinado.

En general el término se refiere a pacientes en una fase inicial de la enfermedad, de manera que algunos autores prefieren utilizar el término psicosis de inicio reciente (en inglés Recent Onset Psychosis, ROP) para incidir en la relevancia de la medida temporal (Breitborde et al., 2009). En esta tesis damos prioridad al criterio temporal para la definición del primer episodio psicótico, por lo que nos vamos a referir al PEP como psicosis de inicio reciente (ROP). Consideraremos la psicosis de inicio reciente como un período de tiempo de inicio de la sintomatología inferior a 3 años.

La mayoría de los pacientes con un primer episodio psicótico se sitúan entre las edades de 15 a los 30 años, período donde los logros académicos, sociales y profesionales están en cuestión (Jim van Os & Kapur, 2009). Además, suelen ocurrir en un contexto de creciente malestar psicológico para muchos jóvenes, por ejemplo el 20% de los jóvenes va a experimentar un episodio depresivo diagnosticable a la edad de 18 años (Lewinsohn, Hops, Roberts, Seeley, & Andrews, 1993). De los pacientes que presentan un PEP, se estima que sobre el 20% de los pacientes no tendrán más episodios futuros (Alvarez-Jimenez et al., 2011), lo que significa que volverán a ocurrir en el 80% de los pacientes, lo cual hace necesario el planteamiento de la urgencia de una asistencia eficaz durante este periodo con el fin de disminuir la morbilidad futura. Otros estudios estiman que la remisión completa se da en un 30% de los pacientes (Hubert, Naber, & Lambert, 2008). Tradicionalmente, se ha considerado que los 2-5 primeros años que siguen al debut sintomático constituyen un “período crítico” durante el cual tanto el riesgo de

deterioro como la oportunidad de recuperación son mucho mayores, sugiriendo que se trata de una etapa de mayor plasticidad neuronal y psicosocial (Birchwood, Todd, & Jackson, 1998).

### **1.1.6 Cannabis y psicosis**

La prevalencia del abuso de sustancias en la población con trastorno psicótico está bien documentada en la literatura, con unas tasas que oscilan entre el 40 y el 60% (Cantor-Graae, Nordström, & McNeil, 2001). El consumo de cannabis en la incidencia de los trastornos psicóticos ha sido puesto de manifiesto ampliamente en la literatura. Según un estudio reciente, en comparación con personas que nunca han consumido cannabis, el consumo diario de la sustancia se asocia con un riesgo tres veces mayor de padecer psicosis, y la probabilidad aumenta si se realiza un consumo diario de cannabis de alta potencia (Di Forti et al., 2019). El cannabis puede actuar como un factor exógeno que influye en la edad de comienzo de la psicosis, de manera que las personas que lo consumen tienen una edad de inicio menor (Veen et al., 2004), e incrementa el riesgo de desarrollarla tanto en la población general como, particularmente, en las personas más vulnerables (Henquet, Murray, Linszen, & Van Os, 2005). El cannabis contribuye de manera causal al desarrollo y pronóstico de la psicosis, y los mecanismos de interacción gen-ambiente son los que probablemente puedan explicar mejor esta asociación (Henquet et al., 2005).

### **1.1.7 Inicio y desarrollo de los trastornos psicóticos**

A partir de la observación del curso intrapersonal de la esquizofrenia, se pueden identificar signos o síntomas subclínicos que se dan en la experiencia subjetiva y que pueden preceder al inicio de la esquizofrenia en meses o años (Schultze-Lutter, 2009). Sus manifestaciones pueden mostrar fluctuaciones y pueden surgir a través de la moderación o mediación de procesos intrínsecos (p. ej., sensibilización) o extrínsecos (p.

ej., factores de estrés ambientales). De esta manera, la aparición de la psicosis en la esquizofrenia es precedida de un pródromo caracterizado por síntomas psicóticos atenuados. La evolución insatisfactoria que tiene la esquizofrenia en una proporción significativa de los pacientes se puede deber a la tardía identificación de la enfermedad y al consiguiente retraso en iniciar el tratamiento, cuando ya se ha producido un daño significativo. Los sujetos con un síndrome de psicosis atenuada bien definido tienen más posibilidades que la población general de desarrollar un trastorno psicótico durante el año siguiente. Su identificación precoz y abordaje se considera clave en la evolución del trastorno psicótico.

#### **1.1.8 El modelo del fenotipo psicótico extendido**

Según la hipótesis del continuo de la psicosis, el fenotipo psicótico no se limita a la psicosis clínica. Los síntomas psicóticos pueden enmarcarse en un modelo teórico dimensional, un continuo, donde un fenotipo de psicosis se extiende desde lo psicopatológico hasta lo normativo (J. van Os & Linscott, 2012). Este modelo propone que las experiencias psicóticas, la disregulación afectiva, los síntomas motivacionales y las alteraciones cognitivas parecen estar distribuidas en la población y coexpresadas hasta cierto punto en individuos no enfermos, y se ha demostrado que influyen en el riesgo de aparición tardía del trastorno, sobre todo si tienden a persistir en el tiempo (Jim Van Os, Kenis, & Rutten, 2010). Este modelo aborda el fenotipo psicótico a nivel transdiagnóstico y estudia los síntomas psicóticos tanto en personas con trastornos psicóticos como en población no clínica con experiencias de tipo psicótico (PLEs). El riesgo para desarrollar un trastorno psicótico y la gravedad del cuadro vendría representada por la combinación de los factores anteriores así como por la continuidad de la fenomenología en el tiempo (Linscott & Van Os, 2010). La investigación previa ha mostrado que las experiencias de tipo psicótico en población sana podrían ser un fenotipo “intermedio”, similar a un nivel cualitativo con la psicosis pero a nivel cuantitativo

menos grave (Pedrero & Debbané, 2017). Estas experiencias en población sana son un factor de riesgo para desarrollar un trastorno psicótico y suelen aparecer en la adolescencia (Zhang et al., 2019).

Por todos los datos anteriores, podemos concluir que lo que conocemos actualmente sobre la esquizofrenia y los trastornos relacionados indica que se trata de un trastorno complejo que probablemente comprende una interacción múltiple entre diversos factores genéticos, biológicos, psicológicos y sociales, y que puede haber múltiples vías etiológicas (Oliver, 2008). Es por todo lo anterior que psicosis es un término genérico que engloba una multiplicidad de trastornos de distinto origen, pero que de manera común presentan fundamentalmente ideas delirantes y alucinaciones (Ortuño & Gutiérrez, 2011).

## **1.2 SEGOS COGNITIVOS EN LA PSICOSIS**

### **1.2.1 El modelo cognitivo de la psicosis**

Durante los últimos 30 años, clínicos e investigadores se han interesado en la posible implicación de factores cognitivos en los síntomas y en las experiencias psicóticas. El modelo cognitivo de la psicosis plantea que los síntomas psicóticos surgen como consecuencia de un procesamiento de la información sesgado (Garety, Kuipers, Fowler, Freeman, & Bebbington, 2001; Garety, Bebbington, Fowler, Freeman, & Kuipers, 2007). De acuerdo con este modelo, las personas con esquizofrenia tienden a presentar diferentes sesgos cognitivos que juegan un papel central en los procesos de evaluación, razonamiento y metacognición (Garety et al., 2005; Morrison, French, & Wells, 2007), dando lugar posiblemente a la formación y mantenimiento de delirios (Freeman, 2007).

### **1.2.2 Los sesgos cognitivos en la psicosis**

Los sesgos cognitivos o distorsiones cognitivas se refieren a errores sistemáticos tanto en el procesamiento cognitivo (elaboración del significado) como en el contenido (significado) que se dan en momentos y situaciones específicas (Beck, 1963). Son comunes en la población general y cuando generan sufrimiento son objeto de modificación en terapias psicológicas mediante re-estructuración cognitiva, dentro del modelo cognitivo-conductual. Los sesgos cognitivos en la psicosis y otros trastornos mentales tienen a ser extremos y generalizados, y contribuyen a generar y/o a empeorar los síntomas.

A continuación vamos a describir la evidencia descrita hasta la fecha para los diferentes sesgos que más se han replicado en la psicosis.

#### **1.2.2.1 Salto a conclusiones (Jumping to Conclusions, JTC).**

Este sesgo se refiere a la propensión a formar creencias o a tomar decisiones con poca información y de manera precipitada, sin contar con suficiente evidencia. Se conoce habitualmente por su nombre en inglés, Jumping to Conclusions (JTC). Es el sesgo cognitivo que acumula en la actualidad mayor evidencia en relación a la psicosis. Los estudios muestran que se encuentra en aproximadamente el 40-70% de los pacientes con esquizofrenia (Freeman, 2007; Garety et al., 2005) y se asocia con la convicción delirante y el distrés emocional (Gawęda, Staszkiwicz, & Balzan, 2017). En una cantidad considerable de estudios se ha mostrado que aparece en pacientes psicóticos con ideas delirantes (Bristow, Tabraham, Smedley, Ward, & Peters, 2014; Dudley, Taylor, Wickham, & Hutton, 2016; Freeman et al., 2014; Moritz & Woodward, 2005) y muestra asociación específica con los delirios, más que con un diagnóstico de esquizofrenia u otro trastorno psiquiátrico (McLean, Mattiske, & Balzan, 2017). En primeros episodios psicóticos, el sesgo de salto a conclusiones también se ha relacionado con los delirios (Dudley et al.,

2011; Falcone et al., 2015). Se ha demostrado que aparece en el continuum de psicosis, de manera que se da en individuos sanos con experiencias de tipo psicótico (Freeman, Pugh & Garety, 2008; Livet, Navarri, Potvin, & Conrod, 2020; McKay, Langdon, & Coltheart, 2006; Menon et al., 2013; Moritz et al., 2014; Tripoli et al., 2020), aunque un meta-análisis reciente concluye que su asociación es leve (Livet et al., 2020). Se ha encontrado en individuos con alto riesgo de psicosis (Broome et al., 2007) aunque un estudio con población no clínica concluye que se asocia más con necesidad asistencial, sugiriendo que personas sanas con experiencias psicóticas pero no JTC no necesitan asistencia (Ward, Peters, Jackson, Day, & Garety, 2018). En la línea de la hipótesis del continuo, también se ha encontrado en familiares de pacientes con psicosis (Van Dael et al., 2006).

Un estudio reciente concluye que JTC en la psicosis podría referirse más a una manifestación o consecuencia del deterioro cognitivo general que a un sesgo cognitivo específico. En la población general, el sesgo estaría relacionado con PLEs con independencia del cociente intelectual (Tripoli et al., 2020).

Finalmente, algunos estudios sobre tratamiento sugieren que es una variable manipulable sobre la cual influir a través de intervenciones psicológicas (Moritz et al., 2014; Sanford, Lecomte, Leclerc, Wykes, & Woodward, 2013).

### **1.2.2.2 Sesgo atribucional**

Otro sesgo que se ha encontrado de manera consistente en pacientes con psicosis es el sesgo atribucional. Tradicionalmente se ha conceptualizado el sesgo atribucional como una categoría homogénea, sin embargo parece que consta de varios subtipos (autosirviente, externalización, personalización), de manera que aunque estos sesgos en psicosis intervienen en la interpretación de las acciones de los otros, cada uno de ellos

tendría su propia etiología e impacto en el funcionamiento, por ejemplo el sesgo autosirviente y la interpretación hostil tendría funciones diferentes (Combs et al., 2007). Por otro lado también se plantea el sesgo atribucional como un sesgo de cognición social, como un estilo o patrón de respuesta extremo ante situaciones sociales.

La literatura muestra que los individuos con delirios paranoides, en tareas de situaciones hipotéticas, muestran una tendencia desproporcionada a realizar atribuciones internas de los acontecimientos positivos mientras que las realizan externas para los negativos, lo que es conocido como el sesgo atribucional autosirviente (Bentall, Corcoran, Howard, Blackwood, & Kinderman, 2001; Sharp, Fear, & Healy, 1997). Un meta-análisis concluye que los pacientes con esquizofrenia muestran propensión a confundir las fuentes de información, de manera que tienden a atribuir a fuentes externas estímulos generados internamente, lo que es conocido como sesgo de externalización (Waters, Woodward, Allen, Aleman, & Sommer, 2012). En otros estudios se muestra que los pacientes con esquizofrenia que presentan delirios tienden a realizar atribuciones personales y externas de las situaciones negativas más que aquellos sin delirios (Kaney & Bentall, 1989; Lincoln, Mehl, Exner, Lindenmeyer, & Rief, 2010). En un meta-análisis reciente se concluye que en la esquizofrenia se da una tendencia a la atribución hostil de las intenciones de los demás, especialmente en los pacientes paranoides o con delirios de persecución y que se asocia a sintomatología y funcionamiento. Otros estudios muestran que en las personas con esquizofrenia los sesgos atribucionales no dan forma al contenido delirante, sino que contribuyen a la auto-culpa para los acontecimientos negativos (Moritz, Bentall, Kolbeck, & Roesch-Ely, 2018).

Respecto al sesgo atribucional en primeros episodios psicóticos hay resultados dispares, ya que mientras que algunos estudios informan de que el sesgo autosirviente y la personalización se asocian con la ideación delirante en PEP (So, Tang, & Leung, 2015),



otros estudios no encuentran esta asociación (Langdon, Still, Connors, Ward, & Catts, 2013).

En sujetos no clínicos con experiencias de tipo psicótico o PLEs, un meta-análisis reciente concluye que la asociación entre sesgo atribucional (personalización y atribución externa) y PLEs estaba en un rango de moderado a grande en tamaño del efecto (Livet et al., 2020). En pacientes con alto riesgo de transición a la psicosis se sugiere que el sesgo atribucional externo era más prominente que en controles y se relacionaba con síntomas paranoides y negativos (Thompson, Papas, Bartholomeusz, Nelson, & Yung, 2013).

### **1.2.2.3 Sesgo contra la evidencia disconfirmatoria**

#### **(Bias Against Disconfirmatori Evidence, BADE)**

El sesgo contra la evidencia desconfirmatoria, conocido por las siglas en inglés BADE (Bias Against Disconfirmatori Evidence) se refiere a la tendencia desproporcionada a rechazar la evidencia que contradice la creencia o hipótesis inicial (Moritz & Woodward, 2006). En contraste con JTC, que puede contribuir a la formación de delirios, se plantea que BADE es la base del mantenimiento del delirio, en el sentido de que la falta de disposición para integrar evidencia no confirmatoria puede evitar que las creencias delirantes sean cuestionadas (Broyd, Balzan, Woodward, & Allen, 2017).

### **1.2.2.4 Dificultades en la flexibilidad cognitiva**

En relación con el sesgo BADE en psicosis se puede presentar la dificultad en la flexibilidad cognitiva. La flexibilidad cognitiva representa la habilidad metacognitiva de reflexionar sobre las propias creencias, revisando su probabilidad, considerando la evidencia y sus hipótesis alternativas (Garety et al., 2005). Se ha informado que las personas con delirios clínicos presentan tasas de dificultad en la flexibilidad cognitiva que

oscilan entre el 50% y el 75% (Garety et al., 2005), y que se trata de un proceso relacionado, pero distinto, al JTC y a la convicción en los delirios (So et al., 2012).

#### **1.2.2.5 Exceso de confianza en los errores**

También en relación con el sesgo BADE se presenta el sesgo de **exceso de confianza**. Se refiere a tener una confianza excesivamente alta en el juicio, las inferencias y las predicciones de uno mismo. Plantea que en la esquizofrenia se da una excesiva confianza en los errores y una ligera desconfianza ante la información correcta. Este sesgo puede ofrecer una explicación teórica sobre cómo las decisiones inexactas, percepciones o juicios pueden conducir a la formación y mantenimiento de creencias falsas fijas, que se llevan a cabo con alta convicción (Balzan, 2016; Moritz, Göritz, et al., 2015).

#### **1.2.2.6 Otros sesgos relacionados con la psicosis**

Por otro lado, también se han encontrado en pacientes con esquizofrenia sesgos cognitivos originalmente considerados en los trastornos afectivos (A. Beck, 1963) como el pensamiento dicotómico, el razonamiento emocional y el catastrofismo, aunque no han sido estudiados de forma sistemática en psicosis (Garety et al., 2005; Startup, Freeman, & Garety, 2007). Respecto al pensamiento dicotómico, este sesgo está presente en aproximadamente un tercio de los pacientes con delirios y se ha relacionado con la dificultad en la flexibilidad cognitiva, por su efecto en una mayor convicción y un menor potencial para el cambio de creencias, lo cual contribuye al mantenimiento de los delirios (Garety, Kuipers, Fowler, Freeman, & Bebbington, 2001).

### **1.3 INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA EN LA PSICOSIS**

Durante la mayor parte del siglo XX, los síntomas de la esquizofrenia, como los delirios, fueron considerados como incomprensibles, y los intentos de explicar y tratar estos síntomas estuvieron predominantemente influenciados por conceptualizaciones biológicas (Mander & Kingdon, 2015). En la actualidad la investigación conductual, cognitiva y social, así como las influencias sociales (Mander & Kingdon, 2015; Mueser, Deavers, Penn, & Cassisi, 2013) han contribuido a una mayor consideración de la importancia de los factores cognitivos y psicológicos en la comprensión y el tratamiento de los síntomas psicóticos.

Un tratamiento adecuado debe incluir intervenciones farmacológicas y psicoterapéuticas. Además debe tener en cuenta las necesidades de los pacientes y de las personas cercanas. Aplicar el tratamiento en las primeras fases puede resultar complejo a causa del número de aspectos clínicos a considerar, ya que los síntomas y, por tanto, los diagnósticos, suelen ser inestables y evolucionan a lo largo del tiempo. El término general de psicosis permite acomodar este cambio constante de los síntomas y su comorbilidad e iniciar el tratamiento de los síntomas más destacados, antes de tener un diagnóstico estable (John F.M. Gleeson y Patrick D. McGorry, 2005).

#### **1.3.1 Eficacia de la terapia psicológica en la psicosis**

Los tratamientos psicológicos de los que disponemos son eficaces y pueden mejorar los síntomas y proporcionar un pronóstico favorable, sobre todo cuando el tratamiento se inicia en las primeras fases de la enfermedad. Algunos meta-análisis recientes concluyen un tamaño del efecto de pequeño a moderado para las terapias cognitivo-conductual (TCC), rehabilitación cognitiva y psicoeducación (David Trevor Turner, M.Sc., M.Sc.Res., 2014; Jauhar et al., 2014; Wykes, Steel, Everitt, & Tarrier, 2008). Sin embargo algunos

meta-análisis han cuestionado el efecto de la TCC en la psicosis y señalan problemas con la evidencia(Lynch, Laws, & Mckenna, 2010; Newton-howes & Wood, 2013), de manera que se ha planteado si el auge de la TCC en psicosis ha sido sobrevalorado (Mckenna & Kingdon, 2014).

La TCC se ha estudiado en todas las fases de la enfermedad, aunque en la actualidad todavía su evidencia está incompleta. Ofrece resultados prometedores en la intervención temprana (Marshall & Rathbone, 2011),con resultados en la reducción de síntomas, adaptación a la enfermedad y en la mejora de la calidad de vida subjetiva. La TCC está recomendada en todas las fases de los trastornos psicóticos por la guía británica NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence., 2019). Algunos estudios en primeros episodios psicóticos obtienen mejoras, aunque no diferencias significativas, en la TCC en comparación al tratamiento habitual (Jackson et al., 2009). Respecto a los pacientes con alto riesgo de transición a la psicosis la investigación está mostrando resultados prometedores en la reducción de síntomas de riesgo, aunque requiere más investigación (Addington et al., 2011). Se ha sugerido que la TCC puede ser eficaz para las personas que eligen no tomar medicación antipsicótica (Morrison et al., 2014).

### **1.3.2 Intervención psicológica en sesgos cognitivos en la psicosis.**

#### **El entrenamiento metacognitivo**

En los últimos años se ha descrito cómo los sesgos cognitivos intervienen en la formación y mantenimiento de los síntomas en la esquizofrenia, en particular en los delirios. Por todo lo anterior se puede deducir que existe evidencia científica sobre la implicación de los sesgos cognitivos en el mantenimiento de algunos síntomas de la esquizofrenia, por lo que trabajar estos errores cognitivos puede ser beneficioso para el paciente. En este sentido, los resultados de la investigación en sesgos cognitivos en la psicosis se traducen

en tratamientos psicológicos de tipo cognitivo-conductual y se incluyen como uno de los primeros tratamientos no farmacológicos en las guías clínicas.

Un tratamiento dirigido a los sesgos cognitivos en la psicosis es el entrenamiento metacognitivo (EMC), desarrollado inicialmente en 2007 por el equipo de investigación liderado por Steffen Moritz. Se enmarca dentro de la terapia cognitivo-conductual para la esquizofrenia y se compone de ocho módulos que tratan diferentes aspectos sobre de los sesgos cognitivos que suelen presentarse en esta enfermedad (Moritz et al., 2014). Es importante diferenciar el EMC de otras intervenciones psicológicas que trabajan la metacognición y que se han desarrollado para tratar la psicosis durante los últimos años. Lysaker et al. han resumido diferentes modelos metacognitivos y los enfoques que derivan de ellos para el tratamiento de la psicosis (Lysaker, Gagen, Moritz, & Schweitzer, 2018), que son distintos y se basan en perspectivas teóricas diferentes. El enfoque aquí descrito y utilizado en esta tesis se sustenta en el modelo de Steffen Moritz, y no debe confundirse con la metacognición tal como se define en otros modelos utilizados.

Los módulos del EMC trabajan los siguientes aspectos: el estilo atribucional (se enfatizan las desventajas de las inferencias mono-causales), el salto a conclusiones (JTC) (se entrena a los pacientes de cara a evitar la toma de decisiones precipitadas), el cambio de creencias (se entrena la habilidad de ser flexibles en las creencias y a permanecer abiertos a interpretaciones alternativas), la teoría de la mente / cognición social (se instruye a los pacientes para que presten atención a múltiples señales sociales antes de inferir el estado mental de otra persona), la memoria / exceso de confianza en los errores (los pacientes aprenden a retener juicios fuertes y a prevenir el exceso de confianza en recuerdos falsos) y el estado de ánimo y autoestima (se entrenan técnicas basadas en el aumento de la autoestima) (Moritz, Veckenstedt, et al., 2015). Cada sesión de EMC tiene una duración de 45 a 60 minutos. Un objetivo general del EMC es que los pacientes

tengan en cuenta mayor cantidad de información sobre las situaciones antes de generar una conclusión o tomar una decisión, de manera que se pretende disminuir el sesgo de JTC y reducir el exceso de confianza en los errores, especialmente para decisiones importantes. El aspecto metacognitivo que distingue al entrenamiento metacognitivo de los otros enfoques que tienen en cuenta la metacognición consiste en la atenuación del exceso de confianza o, como titula el propio autor de la intervención en un artículo, “sembrar las semillas de la duda” (Moritz et al., 2014), que, según este, modelo representa un elemento central de la metacognición.

### **1.3.3 Eficacia del Entrenamiento Metacognitivo en la psicosis**

Una revisión reciente sobre intervenciones psicológicas dirigidas de manera específica a los sesgos cognitivos (Sauvé, Lavigne, Pochiet, Brodeur, & Lepage, 2020) apunta que la intervención más utilizada ha sido el EMC. Esta revisión que incluyó 29 estudios encontró efectos significativos de leves a moderados en la mejora de los sesgos cognitivos, los síntomas psicóticos y el insight. Durante los últimos años se han publicado varios meta-análisis sobre la eficacia del EMC. Los dos más recientes (Liu, Tang, Hung, Tsai, & Lin, 2018; Philipp et al., 2019) muestran que el EMC ejerce un efecto de pequeño a medio sobre los síntomas en comparación con otras intervenciones. Eichner y Berna (2016) muestran en su meta-análisis que la EMC ejerce un efecto de leve a moderado sobre los delirios y síntomas positivos moderados, y sobre todo una gran aceptación de la intervención (Eichner & Berna, 2016). Los resultados del EMC se mantienen durante un período de seguimiento (Liu et al., 2018). Sin embargo en otro meta-análisis (Van Oosterhout et al., 2016) se concluye que los estudios no apoyan un efecto positivo del EMC sobre los síntomas positivos, las ideas delirantes y JTC, argumentando que la metodología de la mayoría de los estudios es deficiente y los análisis de sensibilidad para controlar los errores metodológicos reducen considerablemente los tamaños del efecto.

Estas revisiones, con resultados dispares, coinciden en señalar la necesidad de más investigación al respecto.

Gran parte de los estudios se han realizado con pacientes crónicos. En lo que se refiere a los pacientes con psicosis incipiente, en el momento del diseño de la tesis sólo contábamos con un estudio que evaluaba la efectividad del EMC en población joven. Este estudio investigó la influencia de la psicosis no tratada (o sus siglas en inglés DUP, Duration of Untreated Psychosis) en la respuesta al EMC y concluyó que la DUP no influía en los resultados (Ussorio et al., 2016). Con posterioridad a la puesta en marcha de nuestro estudio se publicó un estudio con personas con psicosis de inicio reciente en el que se comparó la efectividad de un grupo psicoeducativo respecto a un grupo de EMC sobre los síntomas psicóticos y otras variables clínicas. En este estudio se obtuvo que tanto el grupo con EMC como el psicoeducativo fueron efectivos en la reducción de sintomatología clínica, produciendo el grupo de EMC una mejora de los sesgos cognitivos (Ochoa et al., 2017). Sin embargo un estudio posterior también con psicosis de inicio reciente no encontró eficacia de EMC sobre la ideación paranoica, JTC, la convicción del delirio y el insight en comparación con un grupo control que realizó terapia ocupacional (Pos et al., 2018). Un estudio muy reciente ha encontrado resultados que sugieren diferencias de género en la eficacia del EMC en primeros episodios psicóticos, sugiriendo mayor efectividad en la reducción de síntomas y en la mejora del insight en mujeres así como una reducción de creencias irracionales y sesgos cognitivos de manera diferente según el género (Salas-Sender et al., 2020).

En los últimos años se han introducido cambios para mejorar los resultados del EMC, como por ejemplo el desarrollo de versiones paralelas. También se aconseja a los pacientes que participen en al menos dos ciclos. El formato individualizado (MCT +)

permite una mayor consideración de los la problemática a nivel personal (Moritz, Klein, Lysaker, & Mehl, 2019).





## **2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS**



## 2.1 OBJETIVOS

Esta tesis pretende caracterizar la relevancia de los sesgos cognitivos en la psicosis. Para ello en el estudio 1 se evaluó su presencia e intensidad en tres muestras de participantes: un grupo de pacientes con psicosis de inicio reciente, un grupo de pacientes crónicos con esquizofrenia y un grupo no clínico formado por adolescentes sanos (estudio 1). En el estudio 2 se estudió la modificación de los sesgos cognitivos mediante entrenamiento metacognitivo (EMC) grupal en un grupo de pacientes con psicosis de inicio reciente (estudio 2). Se realizaron por tanto dos estudios. Los objetivos se concretaron en los siguientes puntos.

Estudio 1:

1. Comparar los sesgos cognitivos en pacientes con psicosis de inicio reciente, pacientes con esquizofrenia y un grupo de adolescentes sanos.
2. Relacionar los sesgos cognitivos con la presencia e intensidad de síntomas psicóticos, depresivos y la funcionalidad.

Estudio 2:

3. Estudiar la eficacia del EMC en formato grupal, en comparación a un grupo psicoeducativo, aplicado a personas con psicosis de inicio reciente, para evaluar si existe una mejora en sesgos cognitivos así como diferencias de efectividad entre ambos tratamientos.
4. Evaluar si el EMC y la psicoeducación grupal se acompañan de mejora a nivel psicopatológico, insight, depresión y funcionalidad.
5. Evaluar si existen diferencias en la efectividad en función del orden de administración de los tratamientos EMC y psicoeducativo.

## 2.2 HIPÓTESIS

### Estudio 1:

1. Los pacientes con esquizofrenia presentan sesgos cognitivos en mayor grado que los pacientes con psicosis de inicio reciente y que un grupo no clínico de adolescentes sanos.
2. La presencia e intensidad de los sesgos cognitivos se relaciona con mayor sintomatología psicótica, mayor depresión y menor funcionalidad en la muestra de pacientes con psicosis.
3. La presencia e intensidad de los sesgos cognitivos correlaciona con experiencias de tipo psicótico (PLEs) y con sintomatología depresiva en adolescentes sanos.

### Estudio 2:

4. Un Entrenamiento Metacognitivo en formato grupal aplicado a pacientes con psicosis de inicio reciente consigue una mejora en los sesgos cognitivos superior respecto a un tratamiento psicoeducativo.
5. La mejora en los sesgos cognitivos se acompaña de una disminución de síntomas psicóticos, depresivos y de una mejora de la funcionalidad y el insight.
6. El orden de intervención de los tratamientos afecta al resultado, de forma que los pacientes con psicosis de inicio reciente que reciben primero EMC mejoran antes en la reducción de sesgos cognitivos respecto a los que comienzan por una intervención psicoeducativa.

### **3. METODOLOGIA**



### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Estudio 1**

##### **Población de estudio y número total de pacientes**

Para el estudio 1 (objetivos 1 y 2) se calculó una cohorte de pacientes con ROP de N=30 y de pacientes con esquizofrenia de N=60 (ver cálculo del tamaño de la muestra). También se calculó una muestra para el grupo comparativo de N=30. Toda la muestra clínica perteneció al programa de primeros episodios del Hospital ParcTaulí (grupo con psicosis de inicio reciente) y del Servicio de Rehabilitación Comunitaria Antaviana de Sabadell (grupo con esquizofrenia). El grupo comparativo estuvo formado por adolescentes que cursaban educación secundaria en la provincia de Barcelona. Finalmente se incluyó una muestra de estudio formada por 43 sujetos con ROP, 63 sujetos con esquizofrenia y 45 adolescentes sanos.

##### **Criterios de inclusión y exclusión**

Criterios de inclusión:

- a) Pacientes diagnosticados según criterios DSM-IV-TR de trastorno psicótico, de menos de 3 años de evolución para el grupo con ROP (o psicosis de inicio reciente).
- b) Pacientes diagnosticados según criterios DSM-IV-TR de más de 3 años de evolución para el grupo con esquizofrenia.
- c) Edad comprendida entre 16 y los 64 años.
- d) Tratamiento antipsicótico estable durante el último mes.



Criterios de exclusión:

- a) Rechazo a participar en el estudio.
- b) Descompensación psicopatológica.
- c) Enfermedad neurológica severa y/o antecedentes de TCE severo.
- d) Dependencia de sustancias (diferente a cannabis y tabaco).
- e) Discapacidad intelectual.

Criterios de inclusión y exclusión para el grupo comparativo:

- Se reclutó un grupo comparador de estudiantes de bachillerato que acudían a un instituto de un área geográfica de la misma comarca (Vallès Occidental) donde viven los pacientes incluidos en el estudio. Se incluyeron aquellos que aceptaron participar en el estudio y se excluyeron los que refirieron antecedentes personales psiquiátricos o neurológicos.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de los hospitales participantes. Todos los sujetos de estudio recibieron una explicación de los procedimientos del estudio y firmaron un consentimiento informado por escrito antes de realizar las entrevistas clínicas y consultar sus datos en la historia clínica. El grupo de adolescentes sanos dio su consentimiento oral para participar en el estudio antes de completar el autoinforme de forma anónima.

## **Diseño**

Diseño transversal, estudio tipo caso-control. Se incluyeron 3 grupos (pacientes con esquizofrenia, psicosis de inicio reciente y grupo comparativo sanos).

## Evaluación

Se utilizaron los siguientes instrumentos psicométricos, todos ellos adaptados y validados al español:

Diagnóstico de trastorno psicótico:

- Entrevista semiestructurada OPCRIT v.4.0. (disponible en <http://sgdp.iop.kcl.ac.uk/opcrit/>) para obtener un diagnóstico clínico DSM-IV de trastorno psicótico. Esta entrevista ha mostrado buena fiabilidad entre-evaluadores (Williams, Farmer, Ackenheil, Kaufmann, & McGuffin, 1996).

Variables socio-demográficas y consumo de sustancias (cannabis, alcohol y otras sustancias):

- Entrevista semiestructurada en sujetos con trastorno psicótico y mediante cuestionarios de autoinforme en adolescentes sanos. La información sobre antecedentes familiares de trastornos mentales no estuvo disponible en esta última muestra.

Sesgos cognitivos:

- Cuestionario de Sesgos Cognitivos en Psicosis (Cognitive Biases Questionnaire for psychosis CBQ), para valorar sesgos cognitivos (Corral., 2019; Peters et al., 2014). Evalúa los sesgos cognitivos que se han identificado relevantes en la psicosis. Se administró a los tres grupos. Este cuestionario de autoinforme incluye cinco subescalas diferentes que evalúan cinco sesgos cognitivos: intencionalidad, catastrofismo, pensamiento dicotómico, salto a conclusiones (JTC) y razonamiento emocional. Cada elemento se califica en una escala de 3 puntos, donde una calificación más alta significa mayor intensidad. El rango para cada subescala varía entre 5 y 18 puntos, y el rango de puntuación total varía de 30 a 90 puntos.

#### Psicopatología:

- Escala de evaluación para el síndrome positivo y negativo (Positive and Negative Syndrome Scale, PANSS), para valorar sintomatología positiva y negativa, en su validación española (Kay, Fiszbein, & Opler, 1987; Peralta V, 1994). Se recodificaron todos los síntomas en 5 dimensiones recomendadas por consenso: síntomas positivos, síntomas negativos, síntomas desorganizados, síntomas de excitación y síntomas depresivos (Wallwork, Fortgang, Hashimoto, Weinberger, & Dickinson, 2012).
- Escala de Depresión en la esquizofrenia de Calgary (Calgary Depression Scale for Schizophrenia, CDSS), para valorar sintomatología depresiva en su adaptación y validación española (Sarró et al., 2004). Esta escala se desarrolló para distinguir de manera específica los síntomas depresivos de los síntomas positivos, negativos, y de los efectos secundarios de los antipsicóticos en personas con esquizofrenia. Una puntuación mayor indica un nivel de depresión mayor.

Todas las escalas heteroaplicadas fueron administradas por la misma psicóloga clínica con experiencia en la evaluación de trastornos psicóticos.

#### Experiencias psíquicas en muestra adolescente:

- Las experiencias de tipo psicótico (PLEs) subumbral positivas, negativas y depresivas en adolescentes sanos se evaluaron mediante la escala de Evaluación Comunitaria de experiencias psíquicas (CAPE-42) (Community Assessment of Psychic Experiences—42 ítems) en su validación española (Fonseca-Pedrero, 2012). Este autoinforme evalúa las experiencias psíquicas en tres dominios principales: síntomas positivos (20 ítems), síntomas negativos (14 ítems) y síntomas depresivos (8 ítems). Consideramos la frecuencia de síntomas en cada ítem que se califica de 1 a 4 puntos. Calculamos las puntuaciones ponderadas

para cada subescala como la suma de todos los elementos por dimensión divididos por el número de ítems.

Funcionalidad:

- La escala de funcionamiento Personal y Social (Personal and Social Performance scale, PSP), se utilizó para valorar el nivel de funcionalidad personal y social, en su validación española (García-Portilla et al., 2011). Esta escala incluye 4 dominios de desempeño personal y social (trabajo y estudios, relaciones interpersonales, autocuidado y comportamiento agresivo). La puntuación global se calcula utilizando una escala que califica de 0 a 100. Una puntuación mayor indica mejor funcionalidad.

### **Análisis estadístico y cálculo del tamaño de la muestra**

Se utilizó el programa SPSS versión 21.0 (IBM, EE.UU.). Las estadísticas basales bivariadas se realizaron utilizando ANOVA o pruebas de chi-cuadrado, en función de la naturaleza continua o categórica de la variable. Se utilizaron correlaciones de Spearman para explorar asociaciones entre datos ordinales o continuos (por ejemplo, puntuaciones CBQ y psicopatología). Para comparar las puntuaciones totales de CBQ entre el consumo de cannabis y el diagnóstico clínico, se utilizó un ANCOVA ajustado por edad. Se realizó una MANCOVA para comparar diferentes dimensiones de CBQ entre el consumo de cannabis y el diagnóstico clínico, ajustando por edad. La significación se fijó en  $p < 0,05$  (dos colas).

En el análisis exploratorio se compararon los adolescentes con o sin PLEs positivas. Para ello se utilizó un punto de corte para la subescala CAPE positiva (puntuación ponderada)  $>1.6$ . En estudios previos que administraron la CAPE-42 a personas con riesgo alto (*Ultra High Risk*) de psicosis (Mossaheb et al., 2012), un corte de 3,2 que combinaba las

escalas de frecuencia y de distrés mostró un valor predictivo positivo del 72% y un valor predictivo negativo del 68%. Nosotros utilizamos la subescala de frecuencia en nuestro estudio, por lo que consideramos el punto de corte 1,6 para dividir la muestra de adolescentes sanos en dos grupos (experiencias tipo-psicóticas bajas y altas).

Se realizó análisis de regresión lineal múltiple para explorar la relación entre las puntuaciones CBQ y la psicopatología (dimensiones PANSS y CDSS) o funcionalidad (PSP). Estas regresiones lineales múltiples se llevaron a cabo en la muestra de personas con trastorno psicótico (incluidos los grupos de ROP y esquizofrenia). Se realizó un análisis de regresión lineal múltiple separado para cada variable psicopatológica, que se consideró la variable dependiente. En todos los modelos se incluyeron las siguientes variables independientes: edad, sexo, consumo de cannabis, diagnóstico de esquizofrenia y puntuación total de CBQ. Se probaron interacciones potenciales entre CBQ y todas las variables independientes, y las interacciones estadísticamente significativas se incluyeron en el modelo final. Las variables dicotómicas (p. ej., consumo de cannabis, diagnóstico de esquizofrenia) se incluyeron en los análisis de regresión lineal múltiple como variables ficticias o dummy (0= No [categoría de referencia]; 1= Sí). No faltaron datos para las pruebas CBQ o CAPE-42. Tres sujetos tenían datos incompletos para el PANSS, que se solventó con un procedimiento de lista en los análisis de regresión lineal múltiple. La multicolinealidad se trató con el factor de inflación de varianza (FIV). Todas las variables independientes incluidas en el modelo tenían una  $FIV < 5$ , lo que sugiere que no hubo problemas de multicolinealidad entre los predictores. Realizamos un análisis de mediación según Baron y Kenny 34 y usamos bootstrapping para probar el efecto indirecto de la mediación (Baron & Kenny, 1986). Se utilizó una macro (Preacher & Hayes, 2008) de SPSS. En los análisis de mediación, exploramos el posible efecto mediador de los síntomas psicopatológicos (positivos, negativos o depresivos) en la relación entre los sesgos cognitivos (definidos como la principal variable

independiente) y la funcionalidad (definida como la variable resultado). Estos análisis de mediación se realizaron en la muestra de personas con trastorno psicótico (ROP y esquizofrenia). La importancia de los efectos indirectos en este modelo fue probada por bootstrapping. En resumen, el bootstrapping es un método no paramétrico basado en el remuestreo con reemplazo que se realiza un número elevado de veces. De cada una de estas muestras se calcula el efecto indirecto (mediado) y se puede generar empíricamente una distribución de muestreo. Con la distribución, se determina un intervalo de confianza (IC) y se evalúa para determinar si el cero está en el intervalo. Si el cero no está en el intervalo, entonces el investigador puede estar seguro de que el efecto indirecto es diferente del cero y que la mediación existe (una explicación más detallada de los análisis de mediación se incluye en el recuadro S1 del material suplementario).

#### Cálculo del tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se calculó con G Power versión 3.1.9.4. Con un error  $\alpha$  de 0.05, error  $\beta$  de 0.2 (potencia= 80%), para detectar un tamaño de efecto moderado ( $f^2= 0.2$ ) con regresión lineal múltiple y considerando 6 covariables, el tamaño de muestra necesario fue 42 (para cada análisis).

Nuestras hipótesis principales fueron testadas con análisis multivariados. También incluimos análisis univariados exploratorios que no fueron ajustados para comparaciones múltiples, ya que no se considera estrictamente necesario ajustar para comparaciones múltiples en análisis que son exploratorios (Bender & Lange, 2001).

## **3.2 ESTUDIO 2**

### **Población de estudio y número total de pacientes**

La población objeto de estudio la constituyeron 49 sujetos con psicosis de inicio reciente, pertenecientes al Programa de Primeros episodios psicóticos de los hospitales ParcTaulí de Sabadell y Pere Mata de Reus. Se calculó un tamaño de la muestra de 28 pacientes aunque en previsión de posibles pérdidas se amplió a 35 (ver cálculo del tamaño de la muestra).

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Criterios de inclusión:

- a) Pacientes con diagnóstico de trastorno psicótico según criterios DSM-IV-TR.
- b) Tiempo de evolución inferior a 3 años.
- c) Edad comprendida entre los 18 y 35 años.
- d) Tratamiento antipsicótico estable durante el último mes.

Criterios de exclusión:

- a) Rechazo a participar en el estudio.
- b) Descompensación psicopatológica.
- c) Enfermedad neurológica severa y/o antecedentes de TCE severo.
- d) Trastorno psicótico inducido por consumo o por abstinencia de sustancias.
- e) Discapacidad intelectual.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de los dos hospitales participantes. Todos los sujetos de estudio recibieron una explicación de los procedimientos del estudio y firmaron un consentimiento informado por escrito antes de realizar las entrevistas clínicas y consultar sus datos en la historia clínica.

### **Diseño del estudio**

Estudio experimental prospectivo, multicéntrico, de 24 meses de evolución, de diseño experimental aleatorizado de tratamiento sucesivo y cruzado (cross-over). En una primera aleatorización se asignaron los sujetos al grupo experimental (Entrenamiento Metacognitivo de Moritz) o al grupo control (Psicoeducación). Posteriormente, al finalizar cada intervención, se realizó el cruce de intervenciones y los pacientes que recibieron primero la tarea experimental recibieron la tarea control, y viceversa. Aunque se realizó un cruce de tratamientos, dado que se pretendía evaluar la secuencia temporal en la mejoría, el análisis fue en paralelo comparando las dos secuencias terapéuticas (EMC + Psicoeducación vs Psicoeducación + EMC).

### **Tratamiento experimental y control**

Tratamiento experimental: Entrenamiento metacognitivo desarrollado en la Universidad de Hamburgo-Eppendorf por Steffen Moritz (<http://clinical-neuropsychology.de/mct-psychosis-manual-spanish.html>) en formato grupal. Consta de 8 sesiones estructuradas de 1 hora que se administran a grupos de 6-8 pacientes/sesión.

Tratamiento control: Psicoeducación. 8 sesiones psicoeducativas dirigidas a abordar aspectos relacionados con la enfermedad psicótica que incluyen el abordaje de síntomas psicóticos, factores de riesgo de recaída, manejo del estrés, importancia del tratamiento psicofarmacológico, consumo de sustancias, salud física. Las sesiones tuvieron una duración de 1 hora y se administraron a grupos de 6-8 pacientes/sesión.



## **Evaluación**

Se utilizaron los mismos instrumentos que en el estudio 1 a excepción de la escala CAPE-42 (ya que en este estudio se trata de población clínica) y a la incorporación de la puntuación del 1 de la escala PANSS y a la escala BCIS:

- Entrevista semiestructurada OPCRIT v.4.0. (disponible en <http://sgdp.iop.kcl.ac.uk/opcrit/para>) para obtener un diagnóstico clínico de trastorno psicótico.
- Puntuación correspondiente al ítem 1 de la escala PANSS, para valorar presencia de delirios de manera específica y su posible cambio en función de los tratamientos administrados.
- Escala de insight cognitivo de Beck (EICB; en inglés Beck Cognitive Insight Scale, BCIS) en su validación española (Gutiérrez-Zotes et al., 2012) para valorar la capacidad de insight desde una aproximación cognitiva. Valora la práctica de la auto-reflexión como mecanismo metacognitivo de examen y análisis de los síntomas de la enfermedad que permite la re-evaluación continua de interpretaciones inadecuadas. Es una medida de auto-registro de 15 ítems. Consta de dos dimensiones, Auto-Reflexión (9 ítems) y Auto-Certeza (6 ítems). Se obtiene un Índice Compuesto de Insight Cognitivo como Reflexión-Certeza (IC=R-C) (resta de auto-certeza a auto-reflexión). El rango de puntuación posible comprende desde 0 a 45 puntos.

## **Análisis estadístico y cálculo del tamaño de la muestra**

Se utilizó el programa informático SPSS, versión 19.0 (IBM, USA) para los análisis estadísticos.

Las diferencias basales en las medidas continuas por grupos de tratamiento se compararon mediante una prueba T de Student. Los datos categóricos se compararon

con pruebas de chi cuadrado. La significación se estableció en  $p < 0,05$  (dos colas). Se realizó un ANOVA para medidas repetidas para comparar el efecto longitudinal de la intervención y comprobar si el patrón de cambios en las variables de resultado difería según el grupo de tratamiento, que se analizó mediante la interacción tiempo y grupo. Se realizaron análisis que incluyeron a todos los participantes que completaron al menos el 50% de las sesiones para ambas intervenciones (N=28), considerando ambas secuencias (psicoeducación+EMC vs EMC+psicoeducación).

#### Cálculo del tamaño de la muestra:

Se calculó el tamaño de la muestra mediante el programa estadístico G Power (Franz Faul, Universität Kiel, Alemania). Se consideró el análisis principal con una ANOVA de medidas repetidas para 2 grupos, con 3 mediciones, utilizando un error alpha de 0.05 y un error beta de 0.2 (potencia estadística del 80%). Para detectar un tamaño del efecto de 0.25 (ANOVA de medidas repetidas, considerando la interacción entre grupos y evaluaciones) la muestra necesaria fue de 28 pacientes. Teniendo en cuenta un 20% de pérdidas, se aumentó la muestra hasta 35 pacientes. Se consideró como pérdida no completar un 50% de las sesiones de terapia grupal. Dado que se utilizó un análisis por protocolo, los pacientes perdidos fueron excluidos de los análisis estadísticos.



## **4. RESUMEN DE RESULTADOS**



## 4.1 ESTUDIO 1

Ahuir M, Crosas JM, Estrada F, Zabala W, Pérez-Muñoz S, González-Fernández A, Tost M, Aguayo R, Montalvo I, Miñano MJ, Gago E, Pàmias M, Monreal JA, Palao D, Labad J. Cognitive biases are associated with clinical and functional variables in psychosis: A comparison across schizophrenia, early psychosis and healthy individuals. *Rev Psiquiatr Salud Ment.* 2020 Sep 16:S1888-9891(20)30099-9. English, Spanish.

doi: 10.1016/j.rpsm.2020.07.005. Epub antes de la impresión. PMID: 32950409.

IF (2019): 2,63

### Resultados:

Las personas con esquizofrenia presentaron más sesgos cognitivos ( $46.1 \pm 9.0$ ) que las personas con psicosis de inicio reciente (ROP) ( $40 \pm 5.9$ ), pero los primeros no mostraron diferencias significativas respecto a los adolescentes sanos ( $43.7 \pm 7.3$ ), excepto en el sesgo cognitivo de intencionalidad. La intencionalidad fue mayor en los sujetos con esquizofrenia que en los sujetos con ROP y que en los adolescentes sanos. Esta diferencia fue estadísticamente significativa.

Los sesgos cognitivos se asociaron de manera significativa con síntomas positivos tanto en personas con trastorno psicótico ( $\beta=0.258$ ,  $p=0.011$ ) como en adolescentes sanos (en este caso se asociaron a experiencias de tipo psicótico o PLEs positivas) ( $\beta=0.365$ ,  $p=0.018$ ). Los sesgos cognitivos se asociaron de manera significativa con síntomas depresivos en adolescentes sanos ( $\beta=0.359$ ,  $p=0.019$ ). En personas con trastorno psicótico se encontró una interacción significativa entre los sesgos cognitivos y depresivos en el grupo con esquizofrenia ( $\beta=1.804$ ,  $p=0.011$ ), lo que sugiere un patrón diferente entre ROP y esquizofrenia. Este resultado indica que aquellos individuos con esquizofrenia y más sesgos cognitivos también presentaron más síntomas depresivos

(CDSS). Esta interacción se describe en la Figura 1 del Material Suplementario (Figura S1).

Respecto a la funcionalidad los sujetos con esquizofrenia mostraron diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo con ROP, obteniendo menor puntuación y por tanto menor funcionalidad. En el grupo con ROP, los síntomas negativos y depresivos (CDSS) se asociaron con menor funcionalidad ( $r = -0,576$  [ $p < 0,01$ ] y  $r = -0,372$  [ $p < 0,05$ ], respectivamente). En las personas con esquizofrenia, la menor funcionalidad se asoció con síntomas negativos ( $r = -0,541$ ,  $p < 0,01$ ), síntomas desorganizados ( $r = -0,337$ ,  $p < 0,01$ ), síntomas depresivos de PANSS ( $r = -0,266$ ,  $p < 0,05$ ) y síntomas depresivos de CDSS ( $r = -0,338$ ,  $p < 0,01$ ). Respecto a la relación entre sesgos cognitivos y funcionalidad en los dos grupos (esquizofrenia y ROP) una puntuación mayor en sesgos cognitivos se asoció con una menor funcionalidad. El análisis de mediación mostró que este efecto fue totalmente mediado por la puntuación total de síntomas depresivos (CDSS), ya que la relación entre la puntuación total de sesgos cognitivos y la funcionalidad perdió su significado cuando los síntomas depresivos se incluyeron en la ecuación.

El consumo de cannabis fue mayor en adolescentes sanos y personas con ROP que en aquellas con esquizofrenia. El análisis MANCOVA mostró en el grupo con ROP una interacción entre el sesgo JTC y consumo de cannabis, de manera que JTC era mayor en aquellos ROP que consumían cannabis.

## 4.2 ESTUDIO 2

Ahuir M, Cabezas a, Miñano MJ, Algora MJ, Estrada F, Solé M, Gutiérrez-Zotes A, Tost M, Barbero JD, Montalvo I, Sánchez-Gistau V, Monreal JA, Vilella E, Palao D, Labad J. Improvement in cognitive biases after group psychoeducation and metacognitive training in recent-onset psychosis: A randomized crossover clinical trial. *Psychiatry Res.* 2018 Dec;270:720-723. doi: 10.1016/j.psychres.2018.10.066. Epub 2018 Oct 25. PMID: 30551315.

IF (2018): 2,208

Resultados:

El resultado principal del estudio es que tanto el EMC como la psicoeducación fueron intervenciones efectivas para mejorar los sesgos cognitivos, los síntomas depresivos y la psicopatología general en personas con psicosis de inicio reciente. El ANOVA de medidas repetidas mostró la mejora después de los dos tratamientos, sin diferencias de efectividad entre ellos. Tampoco el orden de administración fue relevante para los resultados.

Los tratamientos fueron efectivos en la reducción de los sesgos cognitivos totales y de todos los sesgos excepto intencionalidad, que se mostró cercano a la significación. También fueron efectivos en la reducción de la depresión. No se encontró efectividad en los síntomas positivos, negativos, ni en el ítem 1 (delirios) de la escala PANSS, así como tampoco en la funcionalidad. Respecto al insight cognitivo la autorreflexión disminuyó, sin efectos diferenciales entre grupos. Otros componentes del insight cognitivo (autocerteza e índice compuesto) no mostraron diferencias.





## **5. ARTÍCULOS PUBLICADOS**



## 5.1 ESTUDIO 1

**Cognitive biases are associated with clinical and functional variables in psychosis: A comparison across schizophrenia, early psychosis and healthy individuals.**

Authors: Maribel Ahuir<sup>1,2,3</sup>, Josep Maria Crosas<sup>1</sup>, Francesc Estrada<sup>1</sup>, Wanda Zabala<sup>1</sup>, Sara Pérez-Muñoz<sup>1</sup>, Alba González-Fernández<sup>1</sup>, Meritxell Tost<sup>1,2</sup>, Raquel Aguayo<sup>1</sup>, Itziar Montalvo<sup>1,4</sup>, Maria José Miñano<sup>1</sup>, Estefania Gago<sup>1,2</sup>, Montserrat Pàmias<sup>1,2,4</sup>, José Antonio Monreal<sup>1,2,4</sup>, Diego Palao<sup>1,2,4</sup>, Javier Labad<sup>1,2,4</sup>.

1. Department of Mental Health, Parc Taulí Hospital Universitari, I3PT. Sabadell, Barcelona, Spain.

2. Department of Psychiatry and Legal Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Cerdanyola del Vallès, Barcelona, Spain.

3. Psychiatry and Clinical Psychology Service, Institute of Neuroscience, Hospital Clínic de Barcelona. IDIBAPS. Barcelona, Spain.

4. Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM), Spain.

Corresponding author: Javier Labad

Department of Mental Health

Parc Taulí Hospital Universitari

C/ Parc Taulí, 1

08208 Sabadell (Barcelona).

Spain

Email: jlabad@tauli.cat

Words: 4360; Tables: 4; Figures: 1; Supplementary Material: 1 Figure, 4 Tables and 1 Box.

**Cognitive biases are associated with clinical and functional variables in psychosis:  
A comparison across schizophrenia, early psychosis and healthy individuals.**

**ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** We investigated the presence of cognitive biases in people with a recent-onset psychosis (ROP), schizophrenia and healthy adolescents and explored potential associations between these biases and psychopathology.

**METHODS:** Three groups were studied: schizophrenia (N=63), ROP(N=43) and healthy adolescents (N=45). Cognitive biases were assessed with the Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis (CBQ). Positive, negative and depressive symptoms were assessed with the PANSS and Calgary Depression Scale (ROP; schizophrenia) and with the CAPE-42 (healthy adolescents). Cannabis use was registered. The association between CBQ and psychopathology scales was tested with multiple linear regression analyses.

**RESULTS:** People with schizophrenia reported more cognitive biases ( $46.1 \pm 9.0$ ) than ROP ( $40 \pm 5.9$ ), without statistically significant differences when compared to healthy adolescents ( $43.7 \pm 7.3$ ). Cognitive biases were significantly associated with positive symptoms in both healthy adolescents (Standardized  $\beta=0.365$ ,  $p=0.018$ ) and people with psychotic disorders ( $\beta=0.258$ ,  $p=0.011$ ). Cognitive biases were significantly associated with depressive symptoms in healthy adolescents ( $\beta=0.359$ ,  $p=0.019$ ) but in patients with psychotic disorders a significant interaction between schizophrenia diagnosis and CBQ was found ( $\beta=1.804$ ,  $p=0.011$ ), which suggests that the pattern differs between ROP and schizophrenia groups (positive association only found in the schizophrenia group). Concerning CBQ domains, jumping to conclusions was associated with positive and depressive symptoms in people with schizophrenia and with cannabis use in ROP individuals. Dichotomous thinking was associated with positive and depressive symptoms in all groups.

**CONCLUSIONS:** Cognitive biases contribute to the expression of positive and depressive symptoms in both people with psychotic disorders and healthy individuals.

## 1. INTRODUCTION

The cognitive model of psychosis suggests that psychotic symptoms arise as a consequence of biased information processing<sup>1,2</sup>. According to this model, people diagnosed with schizophrenia tend to present different cognitive biases that play a central role in evaluation, reasoning and metacognition processes<sup>3,4</sup>, possibly resulting in the formation and maintenance of delusions<sup>5</sup>.

A consistent body of research has shown that delusional ideations are related to attributional biases (the tendency to attribute events to external or internal sources)<sup>6</sup>. During tasks of hypothetical situations, individuals with paranoid delusions show a tendency to form internal attributions to positive events while forming external attributions to negative ones, which is known as the self-serving bias<sup>7</sup>. Some studies indicate that people with delusions tend to form personal and external attributions of negative situations more than those without delusions<sup>4,8</sup>. Other studies show that in people with schizophrenia, the attributional biases do not shape delusional content but contribute to the self-blame for negative events<sup>9</sup>.

Another bias that has been found in people with delusions is the bias against disconfirmatory evidence<sup>10</sup> (the tendency to disregard evidence that is contradictory to the hypothesis), an exaggerated tendency to pay attention to interpersonal threat<sup>11</sup> (excessive perception of others' behaviour as threatening), and, especially, jumping to conclusions (JTC)<sup>12</sup> (deciding without sufficient evidence). Studies show that JTC is present in approximately 40-70% of people with delusions<sup>3,5</sup> and is associated with both delusional

conviction and emotional distress<sup>13</sup>. A recent meta-analysis concluded that JTC bias is associated with delusions specifically, rather than merely with a diagnosis of schizophrenia or with mental health difficulties<sup>12</sup>.

Research on cognitive biases in people with recent-onset psychosis (ROP) has shown that JTC is a common bias in many people in first-episode services and may relate to delusions<sup>14</sup>. The presence of attributional bias in ROP is controversial, as some studies have reported that both self-serving and personalization biases are associated with delusional ideation in people with ROP<sup>15</sup>, whereas other studies have not found this association<sup>16,17</sup>.

Psychotic symptoms may be framed in a dimensional theoretical model, a continuum, where an extended psychosis phenotype stretches from the psychopathological diluting into the normative<sup>18</sup>. This model approaches the psychotic phenotype as a transdiagnostic feature by including the study of psychotic symptoms in people with psychotic disorders and psychotic-like experiences in healthy individuals. Although it might be argued that psychotic-like experiences in healthy individuals and psychotic symptoms in people with a psychotic disorder are different phenomena, previous research suggests that psychotic-like experiences could be seen as an “intermediate” phenotype, qualitatively similar to the psychotic phenotype but quantitatively less severe<sup>19</sup>. As psychotic-like experiences might appear in adolescents and are a risk factor of developing a psychotic disorder<sup>20</sup>, it is important to conduct studies in non-clinical populations of adolescents to explore the potential relationship between cognitive biases and psychotic-like experiences. Moreover, cognitive biases show convergent validity with subthreshold psychotic experiences in adolescents and young adults<sup>21</sup>.

A recent study including an adult sample reported an association between JTC reasoning bias and psychotic-like experiences in healthy controls<sup>17</sup>. Other recent studies<sup>22</sup> non-clinical populations have also suggested that cannabis use is associated with cognitive

biases that contribute to the risk of reporting psychotic-like experiences. In that study, both cannabis use and cognitive biases mediated the relationship between childhood trauma and psychotic-like experiences. Cannabis use is associated with the risk of developing a psychotic disorder<sup>23</sup> and a poorer prognosis<sup>24</sup> in people with a psychotic disorder. Therefore, it is also important to control for cannabis use in the potential relationship between cognitive biases and symptoms.

The main aim of our study was to explore the association between cognitive biases and symptoms in three samples of participants: 1) a non-clinical group of healthy adolescents, 2) a group of young adults with a ROP, and 3) people with a chronic psychotic disorder. We hypothesized that cognitive biases would be more severe in people with schizophrenia when compared to ROP and healthy adolescents. We also hypothesized that the severity of cognitive biases would be associated with psychopathological symptoms, particularly positive and depressive symptoms (people with ROP or schizophrenia) or positive and depressive psychic experiences (adolescents).

## **2. METHODS**

### **2.1 Sample**

We designed a cross-sectional, case-control study that included three groups of individuals: 1) people with schizophrenia (N= 63), 2) people with ROP (N= 43), and 3) healthy adolescents (N=45). All participants were recruited by consecutive sampling.

People with schizophrenia and ROP were attending the Department of Mental Health from Parc Taulí Hospital (Sabadell, Spain) at two different units: Community Rehabilitation Service (people with schizophrenia) and Early Intervention Service (people with ROP). People with a psychotic disorder had stable antipsychotic treatment during the previous month. All participants from the schizophrenia group met the DSM-IV-TR criteria for



schizophrenia or schizoaffective disorder and had a duration of illness >3 years. People in the ROP group met any of the following DSM-IV-TR diagnoses: schizophreniform disorder (N=15), schizophrenia (N=3), schizoaffective disorder (N=2), brief psychotic episode (N=1), or psychotic disorder not otherwise specified (N= 22) with a duration of illness <3 years. The exclusion criteria for people with a psychotic disorder were severe neurological disease or intellectual disability, severe head injury or neurological disease and active substance dependence (other than tobacco or cannabis).

The group of healthy adolescents was recruited among healthy students from a high school in the province of Barcelona that anonymously completed self-applied questionnaires. Sociodemographic and clinical variables were recollected. Subjects reporting a diagnosis of psychiatric or neurological conditions were excluded from the study.

The study was approved by the Ethics Committee of Parc Taulí Hospital. All participants received an explanation of the study procedures and signed a written informed consent form to undergo clinical interviews and allow the use of data from their clinical history. The group of healthy adolescents gave oral consent to participate in the study before completing self-report questionnaires anonymously.

## 2.2 Clinical assessment

### 2.2.1. Clinical diagnosis of psychotic disorders

OPCRIT checklist v.4.0. (available at <http://sgdp.iop.kcl.ac.uk/opcrit/>) was used to generate DSM-IV diagnoses for psychotic disorders. This diagnostic system has shown good inter-rater reliability<sup>25</sup>.

### 2.2.2. Socio-demographics and substance use

Socio-demographic data and substance use (cannabis, alcohol, and other substances) were assessed by semi-structured interviews in people with a psychotic disorder and by self-report questionnaires in healthy adolescents. Information regarding family history of mental disorders was not available for healthy adolescents.

### 2.2.3. Cognitive biases

The Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis (CBQ)<sup>26</sup> was used to assess cognitive biases that are relevant to psychosis and was administered to all three groups. This self-report questionnaire includes five different subscales for cognitive biases: intentionalizing, catastrophizing, dichotomous thinking, JTC and emotional reasoning. Each item is rated on a three-point scale, where the highest score means higher intensity. The range for each cognitive bias subscale is between 5 and 18, and the total score ranges from 30 to 90 points.

### 2.2.4. Psychopathological symptoms

#### 2.2.4.1 Psychopathology in people with schizophrenia or ROP

Positive, negative and general psychopathology symptoms of schizophrenia were assessed with the Positive and Negative Syndrome Scale for Schizophrenia (PANSS)<sup>27</sup>. We recoded all symptoms in five dimensions as recommended by a consensus: positive, negative, disorganized, excited and depressed<sup>28</sup>.

Depressive symptoms were assessed with the Calgary Depression Scale for Schizophrenia (CDSS)<sup>29</sup>. The CDSS was specifically developed to distinguish depressive symptoms from positive and negative symptoms or antipsychotic-induced side effects in people with schizophrenia<sup>30</sup>. Higher scores indicate a greater level of depression.

All heteroadministered psychometric scales were administered by the same clinical psychologist with expertise in psychotic disorders.

#### 2.2.4.2 Psychopathology in healthy adolescents

Positive, negative and depressive experiences in healthy adolescents were assessed with the Community Assessment of Psychic Experiences–42 items (CAPE-42)<sup>31</sup>. This self-report questionnaire measures symptoms in three main domains: positive symptoms (20 items), negative symptoms (14 items), and depressive symptoms (8 items). We considered the symptom frequency of each item, which is rated at a 4-point Likert scale from 1 to 4. We calculated the weighted scores for each subscale as the sum of all items scores per dimension divided by the number of items filled in by the subject in that particular dimension.

#### 2.2.5. Psychosocial functioning in people with schizophrenia or ROP.

Social and personal functioning was assessed solely with the global score of the Personal and Social Performance Scale (PSP)<sup>32</sup>, which includes four domains of social and individual performance (socially useful activities, including work and education; personal and social relationships; self-care; disturbing and aggressive behaviour). The global score of functioning was computed from the results of all domains using a scale between 0 and 100.

Additional psychometric descriptions and analyses of the reliability and validity of the Spanish versions of the psychometric scales are described in Table S1 from supplementary material.

### 2.3 Statistical analysis

SPSS version 21.0 (IBM, USA) was used for statistical analyses. Baseline bivariate statistics were performed using ANOVA or chi-square tests, depending on the continuous or categorical nature of the variable. Spearman correlations were used to explore associations between ordinal or continuous data (e.g., CBQ scores and psychopathology).

To compare total CBQ scores between cannabis use and clinical diagnosis, an ANCOVA was used while adjusting by age. A MANCOVA was also performed to compare different CBQ dimensions between cannabis use and clinical diagnosis while adjusting by age. Significance was set at  $p < 0.05$  (two-tailed).

As an exploratory analysis, we compared healthy adolescents with or without psychotic-like experiences using the cut-off score for the CAPE-positive subscale (weighted score)  $>1.6$ . In previous studies that administered the CAPE-42 to people at ultra-high-risk (UHR) for psychosis<sup>33</sup>, a cut-off of 3.2 that combined the frequency and distress CAPE-positive subscales had a positive predictive value of 72% and a negative predictive value of 68%. As we used the frequency subscale in our study, we considered the cut-off 1.6 for dividing the sample of healthy adolescents in two groups (low and high psychotic-like experiences).

Multiple linear regression analyses were used to explore the relationship between CBQ scores and psychopathology (PANSS dimensions and CDSS) or functionality (PSP). These multiple linear regressions were conducted in the sample of people with a psychotic disorder (including both ROP and schizophrenia groups). A separate multiple linear regression analysis was performed for each psychopathological variable, which was considered the dependent variable. In all models, the following independent variables were included: age, gender, cannabis use, schizophrenia diagnosis and CBQ total score. Potential interactions between CBQ and all independent variables were tested, and those

statistically significant interactions were included in the final model. Dichotomous variables (e.g. cannabis use, schizophrenia diagnosis) were included in the multiple linear regression analyses as dummy variables (0= No [reference category]; 1= Yes).

There was no missing data for the CBQ or CAPE-42 tests. Three patients had incomplete data for the PANSS, which was handled with a listwise procedure in the multiple linear regression analyses. Multicollinearity was assessed with the variance inflating factor (VIF). All independent variables included in the model had a VIF<5, suggesting that there were no problems of multicollinearity between predictors.

We conducted a mediation analysis according to Baron and Kenny<sup>34</sup> and used bootstrapping to test the indirect effect of mediation<sup>35</sup>. An SPSS macro<sup>36</sup> was used. In the mediation analyses, we explored the potential mediating effect of psychopathological symptoms (positive, negative or depressive) in the relationship between cognitive biases (defined as the main independent variable) and functionality (defined as the outcome variable). These mediation analyses were also conducted in the sample of people with a psychotic disorder (ROP and schizophrenia). The significance of the indirect effects in this model was tested by bootstrapping. In brief, bootstrapping is a non-parametric method based on resampling with replacement that is performed many times. From each of these samples, the indirect (mediated) effect is computed, and a sampling distribution can be empirically generated. With the distribution, a confidence interval (CI) is determined and assessed to determine if zero is in the interval. If zero is not in the interval, then the researcher can be confident that the indirect effect is different from zero and that mediation exists (amore detailed explanation of the mediation analyses is included in Box S1 from supplementary material).

The sample size was calculated with G Power version 3.1.9.4. With an  $\alpha$  error of 0.05,  $\beta$  error of 0.2 (power= 80%), for detecting a moderate effect size ( $f^2= 0.2$ ) with multiple linear

regression and considering 6 covariates, the needed sample size was 42 (for each analysis).

Our main hypotheses were tested with multivariate analyses. We also included many exploratory univariate analyses that were not adjusted for multiple comparisons, as it is not strictly necessary to adjust for multiple comparisons in analyses that are exploratory<sup>37</sup>.

### **3. RESULTS**

#### **3.1. Univariate analyses.**

Table 1 shows the demographic characteristics and clinical variables of the sample. The 3 groups did not differ in gender. There were statistically significant differences in age, marital status, living, working status, educational level and family history of mental disorders. Cannabis use was greater in healthy adolescents and people with ROP than in those with schizophrenia. People with schizophrenia scored significantly higher in all cognitive biases than the ROP group. However, people with schizophrenia did not differ from healthy adolescents in cognitive biases, except for in the intentionality subscale, in which they scored higher than healthy individuals.

In relation to psychopathology, people with schizophrenia scored higher than ROP individuals in positive, disorganized, excited and depressive symptoms, without significant differences in negative symptoms. People with schizophrenia also had poorer social and overall functioning than ROP subjects.

In the correlation analyses, total cognitive bias scores were associated with positive and depressive symptoms in both healthy adolescents (Table S2) and people with schizophrenia (Table S3), but not in the ROP group. In people with schizophrenia, cognitive biases were also associated with poorer functionality (Table S3).

Regarding each cognitive bias, dichotomous thinking was associated with positive and depressive symptoms in all groups (Tables S2 and S3). In the ROP group, dichotomous thinking was also associated with the PANSS disorganized factor score. Emotional reasoning was associated with negative symptoms in both the schizophrenia and healthy adolescents groups. JTC and catastrophizing correlated with positive symptoms in the schizophrenia group, without associations with psychopathology in the other groups. Intentionality did not correlate with any PANSS factor and only correlated with depressive symptoms and poorer functionality in the schizophrenia group.

In people with ROP, negative and depressive symptoms (CDSS) were associated with poorer functionality (lower PSP scores) ( $r = -0.576$  [ $p < 0.01$ ] and  $r = -0.372$  [ $p < 0.05$ ], respectively). In people with schizophrenia, poorer functionality (lower PSP scores) was associated with negative symptoms ( $r = -0.541$ ,  $p < 0.01$ ), disorganized symptoms ( $r = -0.337$ ,  $p < 0.01$ ), PANSS depressive symptoms ( $r = -0.266$ ,  $p < 0.05$ ) and CDSS depressive symptoms ( $r = -0.338$ ,  $p < 0.01$ ).

We also explored correlations (Spearman's) between age and CBQ scores for each group. Total CBQ scores were negatively associated with age in people with a ROP ( $r = -0.33$ ,  $p = 0.031$ ) only. In relation to different CBQ domains, age was negatively associated with intentionalizing in healthy adolescents ( $r = -0.38$ ,  $p = 0.013$ ), with catastrophizing in people with a ROP ( $r = -0.35$ ,  $p = 0.022$ ) and with JTC in people with schizophrenia ( $r = -0.29$ ,  $p = 0.021$ ).

### 3.2. Cognitive biases by cannabis use and diagnostic group: ANCOVA and MANCOVA analyses

In the ANCOVA analyses adjusted for age (Table 2), total cognitive biases were associated with diagnostic group (lower in the ROP group) but not with cannabis use. However, when exploring distinct CBQ dimensions with a MANCOVA, an interaction

between cannabis use and diagnostic group was found for JTC (higher in ROP individuals with cannabis use). People with schizophrenia reported more cognitive biases than the ROP group for all the CBQ domains.

As an exploratory analysis, we also compared the group of healthy adolescents with high or low psychotic-like experiences (Table S4). Adolescents with more psychotic-like experiences reported more total cognitive biases (CBQ total score) and more emotional reasoning biases. There were no significant differences in negative or depressive symptoms, nor in cannabis use.

### 3.3. Association between cognitive biases and psychopathology: Multiple linear regression analyses

In the multiple linear regression analyses conducted in healthy adolescents, cognitive biases (total CBQ scores) were associated with positive-like experiences and depressive experiences (Table 3).

Multiple linear regression analyses of variables predicting psychopathology measured with PANSS and CDSS scales are presented in Table 4. In these analyses, schizophrenia diagnosis was associated with more positive and excited symptoms and fewer negative and depressive symptoms. Cognitive biases (total CBQ score) were positively associated with more positive symptoms. A significant interaction was found between cognitive biases and depressive symptoms, indicating that those individuals with schizophrenia and more cognitive biases also reported more depressive symptoms in the CDSS. This interaction is also described in Figure 1 in the Supplementary Material (Figure S1).

Neither cognitive biases, schizophrenia diagnosis nor cannabis use were associated with functionality (data not shown).



### 3.4. Mediation analysis.

In the mediation analysis, we tested whether positive, negative or depressive (CDSS) symptoms were mediators of the relationship between cognitive biases and functionality (PSP score). In a first analysis that included all three mediators, only depressive symptoms mediated the relationship between cognitive biases and functionality (PSP scores). We repeated the analysis including only depressive symptoms as a mediator. As shown in Figure 1, in the unadjusted model (1a), the CBQ total score was associated with poorer functionality. This effect was fully mediated by the CDSS total score (1b), as the relationship between the CBQ total score and functionality lost its significance when depressive symptoms were included in the equation.

## 4. DISCUSSION

The present study explored the role of cognitive biases in psychopathology in three subgroups of participants: ROP, schizophrenia and healthy adolescents. People with schizophrenia exhibited more cognitive biases than the ROP group. The severity of cognitive biases was significantly associated with positive and depressive symptoms in both people with schizophrenia and healthy adolescents, without an association with depressive symptoms in the ROP group. Furthermore, depressive symptoms mediated the negative relationship between cognitive biases and functionality in people with psychotic disorders.

### 4.1. Cognitive biases by diagnostic group.

Although we found a higher severity of cognitive biases in people with schizophrenia, we unexpectedly found that healthy adolescents reported more cognitive biases than ROP individuals. To interpret this result, we must first consider that cognitive biases occur in the

general population; therefore, their presence alone does not imply psychopathology. A similar Italian study in which a non-clinical population of adolescents and young adults was evaluated using the CBQ scale<sup>21</sup> obtained a higher average score than this study (46.1 vs 43.7). In adolescence, these biases may be increased, although this remains to be determined. One explanation could be that depression and anxiety, which affect 10-20% of children and adolescents globally<sup>38</sup>, could be related to an increased score in CBQ. The beginning stage of adulthood, which entails changes and higher social demands, may be associated with increases in anxiety, depression and cognitive biases. The lower proportion of cognitive biases in the ROP group may be explained by the intensive mental health care received at the Early Intervention Service, as all people with a ROP are offered individual and group psychotherapy. This care includes psychoeducational and metacognitive training interventions, which are effective for reducing cognitive biases in people with ROP<sup>39,40</sup>. Therefore, a selection bias of the samples could be influencing our results. In line with this possibility, the lower severity of negative symptoms in the schizophrenia group than in the ROP group could also be explained by recruitment and treatment factors. People with schizophrenia were attending a Community Rehabilitation Service daily, which could have translated into improved negative symptom outcomes.

It might also be that other factors not assessed in our study could explain these differences between groups. For instance, the potential contribution of coping skills<sup>41</sup> or metacognitive coping strategies<sup>42</sup> that might be associated with cognitive biases and psychotic experiences, or social desirability biases, that might be associated with the under-reporting of psychotic experiences<sup>43</sup>. A recent study<sup>44</sup> has also shown that healthy controls report more JTC biases than people with schizophrenia, which would be in line with our results. The authors concluded that their study challenged the ubiquity of the JTC in psychosis and recommend the study of potential factors contributing to their unexpected result. Another recent study<sup>17</sup> has also found that JTC reasoning bias is

associated with psychotic-like experiences in healthy controls but not with delusions in people with first-episode psychosis.

#### 4.2. Cognitive biases and cannabis use.

Even though the proportion of cannabis users was higher in healthy adolescents, we failed to find an association with cognitive biases in this group. In contrast, cannabis use was associated with a JTC reasoning style in people with ROP but not in people with schizophrenia. There is scant evidence of cognitive biases related to cannabis, and most of the evidence is concerning attentional bias to the preferential allocation of attention to substance-related stimuli<sup>45</sup> and a minor attentional bias towards threat-related stimuli<sup>46</sup>.

Previous research suggest that cannabis use might mediate the relationship between childhood trauma and psychotic-like experiences in non-clinical populations<sup>22</sup>. It could be that cannabis use is associated with a greater risk for psychotic-like experiences or cognitive biases in vulnerable individuals (e.g. people with a history of childhood trauma). In previous studies from our group, we have also found more environmental stress factors (stressful life events and childhood trauma) in cannabis users with ROP (but not in healthy controls), when compared to non-cannabis users<sup>47</sup>. As we did not assess the history of childhood trauma in our study, future studies might explore whether this stress-related factor might contribute to the relationship between cannabis use and cognitive biases in people with ROP, in line with previous studies suggesting this link in people with psychotic-like experiences<sup>22</sup>.

#### 4.3. Cognitive biases and psychopathology.

When exploring the relationship between cognitive biases and psychopathology, JTC showed a positive relationship with positive symptoms in the schizophrenia group but not in the ROP group. These results are in accordance with previous literature in chronic populations, as JTC has been one of the most related biases in psychosis, specifically in

people with delusions<sup>48</sup> and schizophrenia<sup>49</sup>. However, we failed to find a statistically significant association between JTC and positive symptoms in the ROP group, as other studies have reported<sup>14,17,50</sup>. Beyond JTC, our results also outline a relationship between total cognitive biases, dichotomous thinking, catastrophizing and positive symptoms in the schizophrenia group. Dichotomous thinking was the bias more clearly associated with positive symptoms in all diagnostic groups, despite scant evidence on this relation in psychosis. Dichotomous thinking and catastrophizing have traditionally been related to depression<sup>51</sup>. To our knowledge, there is only one other study that considered a dichotomous thinking style in people with delusions, which suggested that a dichotomous thinking style is related to a lack of belief flexibility<sup>3</sup>. Dichotomous thinking might be as well associated with cognitive rigidity<sup>52</sup>, which is in line with the lack of cognitive flexibility found people with schizophrenia<sup>53</sup>.

Furthermore, our study outlines a different pattern of biases related to positive symptoms in ROP versus schizophrenia. Thus, cognitive biases that predominate in the early phase are within the depressive sphere, most likely following the recent diagnosis received and the vital rupture that a first psychotic episode represents. With the progression of ROP to later stages (i.e., a diagnosis of schizophrenia), the pattern of biases reflects a qualitative change towards the traditionally described psychotic thinking and cognitive biases (i.e., JTC, intentionality), probably related to the persistence of delusional beliefs over time. Thus, the presence, severity and type of cognitive biases could be an indicator of the type, severity and chronicity of psychosis. Unexpectedly and despite previous positive reports<sup>14,54,55</sup>, intentionality bias was not significantly associated with psychopathology. However, this lack of a statistically significant association may be attributed to a limitation in the sample size.

People with schizophrenia reporting more cognitive biases also reported more depressive symptoms (CDSS score). On the other hand, depressive symptoms were mediators of the

relationship between cognitive biases and functionality (PSP score). Depression is common in schizophrenia and is associated with poor quality of life<sup>56</sup>, work impairment and overall worse outcomes<sup>57</sup>. The role of cognitive biases is thought to be central to the development and maintenance of depression<sup>51,58</sup>. Our results have relevant treatment implications. Offering psychological therapy for improving cognitive biases can improve depressive and functional outcomes of people with psychotic disorders. There is strong evidence supporting cognitive behavioural therapy in psychosis. Metacognitive training focuses on modifying cognitive biases and is effective in reducing psychotic symptoms and depression in both people with schizophrenia<sup>59</sup> and first psychotic episodes<sup>39,40</sup>. Therefore, therapy should be available for these individuals.

#### 4.4. Limitations

This is a cross-sectional study; therefore, there is no evidence of a temporal relationship between the variables considered. Consequently, we cannot establish a cause-and-effect relationship. The healthy adolescent group is a non-probabilistic sampling, potentially producing problems associated with population representativeness and external validity. We included a group of teenagers to study a non-help-seeking group that may experience attenuated psychotic symptoms. Because statistically significant age differences were observed between the groups, we controlled for this variable in the ANCOVA analysis.

Other limitations of our study are not assessing metacognitive coping strategies or social desirability bias, which could explain some differences found in cognitive biases between groups. Multivariate analyses were not adjusted by general intelligence (IQ), which might be considered another limitation. However, participants with intellectual disabilities were excluded from the study.

We also assessed psychopathology symptoms with different scales (PANSS and CDSS in patients; CAPE in healthy adolescents). Although the CAPE was designed to assess

psychic experiences in the community, previous studies suggest that CAPE-positive subscale shows high correlation with specific scales for psychotic symptoms (Peters Delusions Inventory) in university students<sup>31</sup> and the CAPE-depressive scale also correlates with specific depressive scales (Beck Depression Inventory) in people with mood disorders<sup>60</sup>.

The limitations notwithstanding, the present study constitutes an attempt to characterize cognitive biases and their relationship with psychotic symptoms, depression and functionality in people with ROP and schizophrenia. Different patterns and their relation to the progression or chronicity of the disease could be established. The greater severity of cognitive biases in the adolescent group is an intriguing finding that needs to be replicated in future studies. Although non-clinical and clinical groups are different in terms of age or duration of illness, the shared association between cognitive biases and depressive symptoms underscores the importance of cognitive biases on mood.

1. Garety PA, Bebbington P, Fowler D, Freeman D, Kuipers E. Implications for neurobiological research of cognitive models of psychosis: a theoretical paper. *Psychol Med.* 2007;37:1377-91.
2. Garety PA, Kuipers E, Fowler D, Freeman D, Bebbington PE. A cognitive model of the positive symptoms of psychosis. *Psychol Med.* 2001;31:189-95.
3. Garety PA, Freeman D, Jolley S, Dunn G, Bebbington PE, Fowler DG, et al. Reasoning, Emotions, and Delusional Conviction in Psychosis. *J Abnorm Psychol.* 2005;114:373-84.
4. Morrison AP, French P, Wells A. Metacognitive beliefs across the continuum of psychosis: comparisons between patients with psychotic disorders, patients at ultra-high risk and non-patients. *Behav Res Ther.* 2007;45:2241-6.
5. Freeman D. Suspicious minds: the psychology of persecutory delusions. *Clin Psychol Rev.* 2007;27:425-57.
6. Young JW, Geyer M a. Developing treatments for cognitive deficits in schizophrenia: the challenge of translation. *J Psychopharmacol.* 2015;29:178-96.
7. Bentall RP, Corcoran R, Howard R, Blackwood N, Kinderman P. Persecutory delusions: a review and theoretical integration. *Clin Psychol Rev.* 2001;21:1143-92.
8. Aakre JM, Seghers JP, St-Hilaire A, Docherty N. Attributional style in delusional patients: a comparison of remitted paranoid, remitted nonparanoid, and current paranoid patients with nonpsychiatric controls. *Schizophr Bull.* 2009;35:994-1002.
9. Moritz S, Bentall RP, Kolbeck K, Roesch-Ely D. Monocausal attribution and its relationship with reasoning biases in schizophrenia. *Schizophr Res.* 2018;193:77-82.
10. Moritz S, Woodward TS. A generalized bias against disconfirmatory evidence in schizophrenia. *Psychiatry Res.* 2006;142:157-65.
11. Gawęda Ł, Prochwicz K, Cella M. Cognitive biases mediate the relationship between temperament and character and psychotic-like experiences in healthy adults. *Psychiatry Res.* 2015;225:50-7.
12. McLean BF, Mattiske JK, Balzan RP. Association of the Jumping to Conclusions and Evidence Integration Biases With Delusions in Psychosis: A Detailed Meta-analysis. *Schizophr Bull.* 2017;43:344-54.

13. Gawęda Ł, Staszkiwicz M, Balzan RP. The relationship between cognitive biases and psychological dimensions of delusions: The importance of jumping to conclusions. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2017;56:51-6.
14. Falcone MA, Murray RM, Wiffen BDR, O'Connor JA, Russo M, Kolliakou A, et al. Jumping to Conclusions, Neuropsychological Functioning, and Delusional Beliefs in First Episode Psychosis. *Schizophr Bull*. 2015;41:411-8.
15. So SH, Tang V, Leung PW. Dimensions of Delusions and Attribution Biases along the Continuum of Psychosis. *PLoS One*. 2015;10:e0144558.
16. Langdon R, Still M, Connors MH, Ward PB, Catts S V. Attributional biases, paranoia, and depression in early psychosis. *Br J Clin Psychol*. 2013;52:408-23.
17. Tripoli G, Quattrone D, Ferraro L, Gayer-Anderson C, Rodriguez V, La Cascia C, et al. Jumping to conclusions, general intelligence, and psychosis liability: Findings from the multi-centre EU-GEI case-control study. *Psychol Med*. 2020.
18. van Os J, Linscott RJ. Introduction: The Extended Psychosis Phenotype--Relationship With Schizophrenia and With Ultrahigh Risk Status for Psychosis. *Schizophr Bull*. 2012;38:227-30.
19. Pedrero EF, Debbané M. Schizotypal traits and psychotic-like experiences during adolescence: an update. *Psicothema*. 2017; 29: 5-17.
20. Zhang W, Zhu Y, Sun M, Guo R, Wu G, Wang Z, et al. Longitudinal trajectories of psychotic-like experiences and their relationship to emergent mental disorders among adolescents: A 3-year cohort study. *J Clin Psychiatry*. 2019;80:18m12437.
21. Andrea PDD. The CBQ-p: A confirmatory study on factor structure and convergent validity with psychotic-like experiences and cognitions in adolescents and young adults. *BPA - Appl Psychol Bull*. 2017;65:58-69.
22. Frydecka D, Misiak B, Kotowicz K, Pionke R, Krężolek M, Cechnicki A, et al. The interplay between childhood trauma, cognitive biases, and cannabis use on the risk of psychosis in nonclinical young adults in Poland. *Eur Psychiatry*. 2020;63:e35.
23. Arranz S, Monferrer N, Jose Algora M, Cabezas A, Sole M, Vilella E, et al. The relationship between the level of exposure to stress factors and cannabis in recent onset psychosis. *Schizophr Res*. 2018; 201: 352-9.
24. Ringen PA, Nesvåg R, Helle S, Lagerberg T V., Lange EH, Loberg EM, et al. Premorbid cannabis use is associated with more symptoms and poorer



- functioning in schizophrenia spectrum disorder. *Psychol Med.* 2016; 46:3127-36.
25. Williams J, Farmer AE, Ackenheil M, Kaufmann CA, McGuffin P, Malaspina D, et al. A multicentre inter-rater reliability study using the OPCRIT computerized diagnostic system. *Psychol Med.* 1996; 26:775-83
  26. Peters ER, Moritz S, Schwannauer M, Wiseman Z, Greenwood KE, Scott J, et al. Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis. *Schizophr Bull.* 2014;40:300-13.
  27. Kay SR, Fiszbein A, Opler LA. The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia. *Schizophr Bull.* 1987;13:261-76.
  28. Wallwork RS, Fortgang R, Hashimoto R, Weinberger DR, Dickinson D. Searching for a consensus five-factor model of the Positive and Negative Syndrome Scale for schizophrenia. *Schizophr Res.* 2012;137:246-50.
  29. Sarró S, Dueñas RM, Ramírez N, Arranz B, Martínez R, Sánchez JM, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Spanish version of the Calgary Depression Scale for Schizophrenia. *Schizophr Res.* 2004;68:349-56.
  30. Kaneda Y, Fujii A, Ohmori T. Psychometric properties of the Japanese version of the Calgary Depression Scale for Schizophrenics. *J Nerv Ment Dis.* 2000;188:237-9.
  31. Fonseca-Pedrero E, Paino M, Lemos-Giráldez S, Muñiz J. Validation of the community assessment psychic experiences -42 (CAPE-42) in Spanish college students and patients with psychosis. *Actas Esp Psiquiatr.* 2012;40:169-76.
  32. Garcia-Portilla MP, Saiz PA, Bousoño M, Bascaran MT, Guzmán-Quilo C, Bobes J, et al. Validation of the Spanish Personal and Social Performance scale (PSP) in outpatients with stable and unstable schizophrenia. *Rev Psiquiatr Salud Ment.* 2011;4:9-18.
  33. Mossaheb N, Becker J, Schaefer MR, Klier CM, Schloegelhofer M, Papageorgiou K, et al. The Community Assessment of Psychic Experience (CAPE) questionnaire as a screening-instrument in the detection of individuals at ultra-high risk for psychosis. *Schizophr Res.* 2012;141:210-4.
  34. Baron RM, Kenny DA. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *J Pers Soc Psychol.* 1986;51:1173-82.
  35. Shrout PE, Bolger N. Mediation in experimental and nonexperimental studies: new procedures and recommendations. *Psychol Methods.* 2002;7:422.

36. Preacher KJ, Hayes AF. Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behav Res Methods*. 2008;40:879-91.
37. Bender R, Lange S. Adjusting for multiple testing - When and how? *J Clin Epidemiol*. 2001;54:343-9.
38. Kieling C, Baker-Henningham H, Belfer M, Conti G, Ertem I, Omigbodun O, et al. Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action. *Lancet*. 2011;378:1515-25.
39. Ahuir M, Cabezas Á, Miñano MJ, Algora MJ, Estrada F, Solé M, et al. Improvement in cognitive biases after group psychoeducation and metacognitive training in recent-onset psychosis: A randomized crossover clinical trial. *Psychiatry Res*. 2018;270:720-3.
40. Ochoa S, López-Carrilero R, Barrigón ML, Pousa E, Barajas A, Lorente-Rovira E, et al. Randomized control trial to assess the efficacy of metacognitive training compared with a psycho-educational group in people with a recent-onset psychosis. *Psychol Med*. 2017;47:1573-84.
41. Prochwicz K, Kłosowska J, Dembińska A. The Mediating Role of Stress in the Relationship Between Attention to Threat Bias and Psychotic-Like Experiences Depends on Coping Strategies. *Front Psychiatry*. 2020;11:1-10.
42. Sellers R, Wells A, Morrison AP. Are experiences of psychosis associated with unhelpful metacognitive coping strategies? A systematic review of the evidence. *Clin Psychol Psychother*. 2018.
43. Devylder JE, Hilimire MR. Screening for psychotic experiences: Social desirability biases in a non-clinical sample. *Early Interv Psychiatry*. 2015;9:331-4.
44. Moritz S, Scheunemann J, Lüdtke T, Westermann S, Pfuhl G, Balzan RP, et al. Prolonged rather than hasty decision-making in schizophrenia using the box task. Must we rethink the jumping to conclusions account of paranoia? *Schizophr Res*. 2020.
45. Zhang MWB, Ying J, Wing T, Song G, Fung DSS, Smith HE. Cognitive biases in cannabis, opioid, and stimulant disorders: A systematic review. *Front Psychiatry*. 2018;9.
46. Torrence RD, Rojas DC, Troup LJ. Residual effects of cannabis use on attentional bias towards fearful faces. *Neuropsychologia*. 2018;119:482-8.

47. Labad J, Ortega L, Cabezas Á, Montalvo I, Arranz S, Algora MJ, et al. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis function and exposure to stress factors and cannabis use in recent-onset psychosis. *World J Biol Psychiatry*. 2019.
48. Moritz S, Van Quaquebeke N, Lincoln TM. Jumping to Conclusions Is Associated with Paranoia but Not General Suspiciousness: A Comparison of Two Versions of the Probabilistic Reasoning Paradigm. *Schizophr Res Treatment*. 2012;2012:1-9.
49. Gawęda Ł, Prochwicz K. A comparison of cognitive biases between schizophrenia patients with delusions and healthy individuals with delusion-like experiences. *Eur Psychiatry*. 2015;30:943-9.
50. Dudley R, Shaftoe D, Cavanagh K, Spencer H, Ormrod J, Turkington D, et al. 'Jumping to conclusions' in first-episode psychosis. *Early Interv Psychiatry*. 2011;5:50-6.
51. Beck AT. *Cognitive Therapy and the Emotional Disorders*. New York: International Universities Press; 1976.
52. Morris L, Mansell W. A systematic review of the relationship between rigidity/flexibility and transdiagnostic cognitive and behavioral processes that maintain psychopathology. *J Exp Psychopathol*. 2018.
53. Thai ML, Andreassen AK, Bliksted V. A meta-analysis of executive dysfunction in patients with schizophrenia: Different degree of impairment in the ecological subdomains of the Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome. *Psychiatry Res*. 2019;272:230-236.
54. Kinderman P, Bentall RP. Causal attributions in paranoia and depression: internal, personal, and situational attributions for negative events. *J Abnorm Psychol*. 1997;106:341-5.
55. Martin JA, Penn DL. Attributional style in schizophrenia: an investigation in outpatients with and without persecutory delusions. *Schizophr Bull*. 2002;28:131-41.
56. Dan A, Kumar S, Avasthi A, Grover S. A comparative study on quality of life of patients of schizophrenia with and without depression. *Psychiatry Res*. 2011;189:185-9.
57. Sands JR, Harrow M. Depression During the Longitudinal Course of Schizophrenia. *Schizophr Bull*. 2012;25:157-72.
58. Buschmann T, Horn RA, Blankenship VR, Garcia YE, Bohan KB. The Relationship Between Automatic Thoughts and Irrational Beliefs Predicting

- Anxiety and Depression. *J Ration - Emotive Cogn - Behav Ther.* 2018;36:137-62.
59. Moritz S, Andreou C, Schneider BC, Wittekind CE, Menon M, Balzan RP, et al. Sowing the seeds of doubt: A narrative review on metacognitive training in schizophrenia. *Clin Psychol Rev.* 2014;34:358-66.
60. Baryshnikov I, Suvisaari J, Aaltonen K, Koivisto M, Melartin T, Näätänen P, et al. Self-reported psychosis-like experiences in patients with mood disorders. *Eur Psychiatry.* 2018.

Table 1. Sociodemographic and clinical data among groups.

	HA N=45	ROP N=43	SCZ N=63	P value
<b>Sociodemographic variables</b>				
Age	16.6 (0.9)	24.3 (5.8)	42.17 (8.7)	0.001 <sup>a,b,c</sup>
Female gender	23 (51.1%)	22 (51.2%)	32 (50.8%)	0.999
Marital status				0.009
Single	39 (86.7%)	33 (78.6%)	42 (66.7%)	
Couple/Married	6 (13.3%)	9 (21.4%)	13 (20.6%)	
Separated/Divorced	0 (0%)	0 (0%)	8 (12.7%)	
Education level				<0.001
Primary	0 (0%)	6 (14%)	32 (50.8%)	
Secondary	45 (100%)	28 (65.1%)	25 (39.7%)	
Tertiary	0 (0%)	9 (20.9%)	8 (9.5%)	
Living				<0.001
Alone	0 (0%)	1 (2.3%)	9 (14.3%)	
Family (origin)	45 (100%)	36 (83.7%)	37 (58.7%)	
Family (own)	0 (0%)	5 (11.5%)	13 (20.6%)	
Institution	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.6%)	
Supported housing	0 (0%)	1 (2.3%)	3 (4.8%)	
Working status				<0.001
Active (student/work)	45 (100%)	24 (55.8%)	1 (1.6%)	
Inactive	0 (0%)	18 (41.9%)	13 (20.6%)	
Pensioner	0 (0%)	1 (2.3%)	49 (77.8%)	
Family history of mental disorder				<0.001
No	0 (0%)	24 (55.8%)	15 (23.8%)	
Yes	0 (0%)	16 (37.2%)	39 (61.9%)	
Unknown/unavailable information	45 (100%)	3 (7%)	9 (14.3%)	
Cannabis use	19 (42.2%)	15 (34.9%)	6 (9.5%)	<0.001
<b>Clinical variables</b>				
Cognitive biases (CBQ)				
CBQ total	43.7 (7.3)	40 (5.9)	46.1 (9.0)	<0.001 <sup>c</sup>
Intentionalizing	7.7 (1.8)	7.3 (1.1)	8.5 (1.7)	0.001 <sup>b,c</sup>
Catastrophizing	9 (1.8)	7.9 (1.7)	9.1 (2.4)	0.013 <sup>a,c</sup>
Dichotomous thinking	8.9 (2.1)	7.9 (1.8)	8.9 (2.5)	0.028 <sup>c</sup>
Jumping to conclusions	10.3 (2.1)	9.2 (1.9)	10.6 (2.3)	0.007 <sup>c</sup>
Emotional reasoning	8.2 (1.9)	7.6 (2)	9 (2.6)	0.009 <sup>c</sup>
PANSS factors				
Positive factor		4.7 (1.7)	6.2 (2.2)	<0.001
Negative factor		13.4 (6.6)	12.3 (4.9)	0.355
Disorganized factor		4.7 (1.5)	5.8 (1.8)	0.002
Excited factor		4.4 (1)	5.3 (1.6)	0.001
Depressed factor		5.3 (2.4)	7.5 (6.3)	0.039
CDSS		2.7 (4.2)	4.8 (4.8)	0.024
PSP		65.5 (16.8)	58.9 (8.7)	0.029
CAPE-42 scores				
Positive	1.5 (0.2)			
Negative	2.6 (0.8)			
Depressive	1.8 (0.5)			

Data are the mean (SD) or N (%).

Abbreviations: SD = standard deviation; HA= Healthy adolescents; ROP= Recent-onset psychosis; SCZ= Schizophrenia; CBQ = Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis; PANSS Positive and Negative Symptoms Scale; CDSS= Calgary Depression Scale for Schizophrenia; PSP=Personal and Social Performance Scale; CAPE-42= Community Assessment of Psychic Experiences.

Significant ( $p < 0.05$ ) post hoc comparisons for the ANOVA with a Bonferroni correction are highlighted: <sup>a</sup>Healthy adolescents vs people with ROP; <sup>b</sup>Healthy adolescents vs people with schizophrenia; <sup>c</sup>People with ROP vs people with schizophrenia.

Table 2. Exploration of cognitive biases by cannabis use and diagnostic group adjusted for age.

	HA N=45		ROP N=39		SCZ N=63		Effect size (Eta <sup>2</sup> ) and p values		
	No cannabis N=26	Cannabis use N=19	No cannabis N=25	Cannabis use N=14	No cannabis N=57	Cannabis use N=6	Diagnostic group	Cannabis use	Diagnostic group x Cannabis use
<b>ANCOVA</b>									
CBQ Total	43.5 (7.8)	44.0 (6.6)	38.3 (5.1)	42.6 (6.4)	46.4 (9.0)	43.3 (8.7)	0.035 (p= 0.077)	0.001 (p= 0.693)	0.024 (p= 0.168)
<b>MANCOVA</b>									
CBQ Intentionality	7.6 (2.1)	7.8 (1.4)	7.1 (1.0)	7.8 (1.2)	8.6 (1.7)	7.7 (1.9)	0.029 (p= 0.120)	0.000 (p= 0.998)	0.020 (p= 0.228)
CBQ Catastrophizing	9.1 (1.8)	8.9 (1.9)	7.8 (1.8)	7.9 (1.5)	9.2 (2.4)	8.3 (2.7)	<b>0.047</b> (p= <b>0.032</b> )	0.001 (p= 0.689)	0.006 (p= 0.652)
CBQ Dichotomous thinking	9.0 (2.1)	8.9 (2.1)	7.6 (1.4)	8.1 (2.2)	8.9 (2.5)	9.3 (2.8)	<b>0.052</b> (p= <b>0.021</b> )	0.003 (p= 0.536)	0.002 (p= 0.842)
CBQ Jumping to conclusions	10.3 (2.4)	10.3 (2.0)	8.6 (1.7)	10.2 (1.8)	10.7 (2.3)	9.3 (1.5)	<b>0.048</b> (p= <b>0.029</b> )	0.002 (p= 0.582)	<b>0.048</b> (p= <b>0.028</b> )
CBQ Emotional reasoning	8.1 (2.2)	8.4 (1.4)	7.2 (1.8)	8.6 (2.3)	9.0 (2.6)	8.7 (2.6)	0.033 (p= 0.087)	0.006 (p= 0.339)	0.014 P= (0.355)

Abbreviations: HA= Healthy adolescents; ROP= Recent-onset psychosis; SCZ= Schizophrenia; CBQ: Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis.

Significant post-hoc comparisons (p<0.05): CBQ Intentionality (SCZ>ROP), CBQ catastrophizing (SCZ>ROP), CBQ Dichotomous thinking (SCZ>ROP), CBQ Jumping to conclusions (SCZ>ROP; SCZ>HA); CBQ Emotional reasoning (SCZ>ROP).

Table 3: Linear regression analyses of the relationship between cognitive biases and psychopathology in healthy adolescents while adjusting for covariates.

	CAPE-POS		CAPE-NEG		CAPE-DEP	
	$\beta$	p	$\beta$	p	$\beta$	p
<b>Age</b>	-0.066	0.662	0.205	0.192	0.203	0.180
<b>Female gender</b>	-0.067	0.662	0.313	0.048	0.299	0.054
<b>Cannabis use</b>	-0.025	0.870	-0.194	0.212	-0.056	0.705
<b>CBQ total</b>	0.365	0.018	0.046	0.762	0.359	0.019
<b>R<sup>2</sup> of the final regression</b>	R <sup>2</sup>		R <sup>2</sup>		R <sup>2</sup>	
	0.151		0.160		0.194	

Abbreviations:  $\beta$ = Standardized beta regression coefficient; CBQ total= Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis total score; PANSS= Positive and Negative Syndrome Scale; PANSS-POS= PANSS positive factor; PANSS-NEG= PANSS negative factor; PANSS-DIS= PANSS disorganized factor; PANSS-EXC= PANNS excited factor; PANSS-DEP= PASS depressive factor; CDSS: Calgary Depression Scale for Schizophrenia; SCZ: schizophrenia

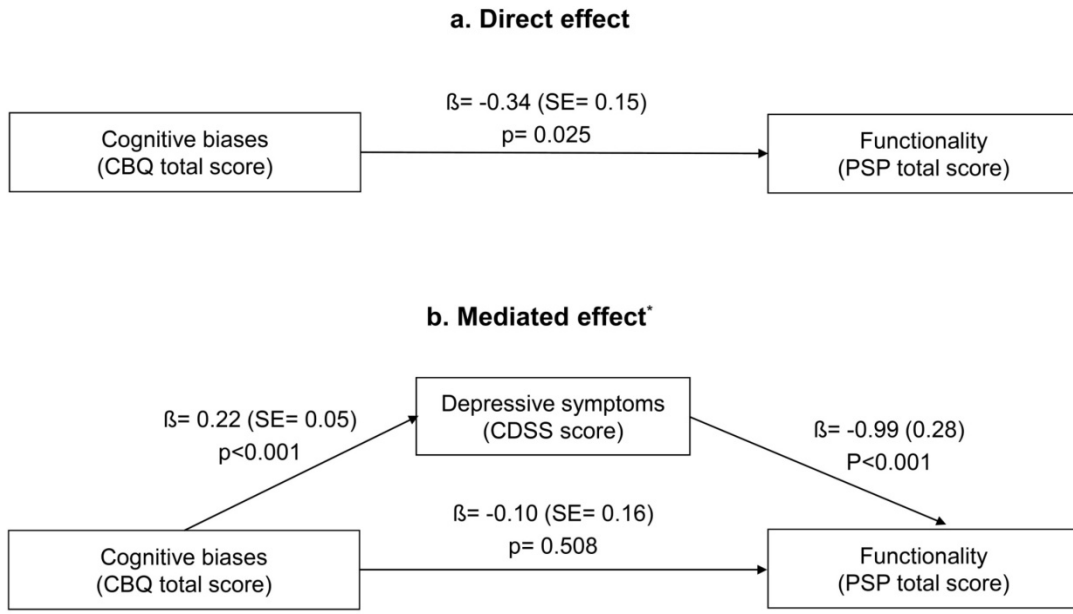


Table 4: Linear regression analyses of the relationship between cognitive biases and psychopathology while adjusting for covariates.

	PANSS-POS		PANSS-NEG		PANSS-DIS		PANSS-EXC		PANSS-DEP		CDSS	
	$\beta$	p	$\beta$	p	$\beta$	p	$\beta$	p	$\beta$	p	$\beta$	p
<b>Age</b>	-0.047	0.735	0.401	0.008	0.123	0.431	-0.229	0.129	0.179	0.257	0.238	0.097
<b>Female gender</b>	0.099	0.278	-0.281	0.005	-0.077	0.439	0.086	0.382	-0.109	0.283	0.013	0.892
<b>Cannabis use</b>	0.026	0.780	-0.072	0.475	0.064	0.544	0.185	0.071	-0.027	0.799	0.129	0.205
<b>SCZ diagnosis</b>	0.378	0.015	-0.449	0.007	0.218	0.211	0.528	0.002	0.028	0.871	-1.617	0.008
<b>CBQ total</b>	0.258	0.011	0.098	0.355	0.005	0.967	-0.034	0.746	0.053	0.629	-0.105	0.639
<b>CBQ-by-SCZ diagnosis interaction</b>	NSI		NSI		NSI		NSI		NSI		1.804	0.011
<b>R<sup>2</sup> of the final regression</b>	R <sup>2</sup>		R <sup>2</sup>		R <sup>2</sup>		R <sup>2</sup>		R <sup>2</sup>		R <sup>2</sup>	
	0.245		0.138		0.105		0.134		0.062		0.253	

Abbreviations:  $\beta$ = Standardized beta regression coefficient; CBQ total= Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis total score; PANSS= Positive and Negative Syndrome Scale; PANSS-POS= PANSS positive factor; PANSS-NEG= PANSS negative factor; PANSS-DIS= PANSS disorganized factor; PANSS-EXC= PANSS excited factor; PANSS-DEP= PANSS depressive factor; CDSS: Calgary Depression Scale for Schizophrenia; SCZ: schizophrenia; NSI= Non-significant interactions.

Figure 1



\*95% Bootstrap confidence interval for the indirect effect of depressive symptoms: -0.407 to -0.099

Table S1. Psychometric description of the psychometric instruments (validated to Spanish)

<b>Instrument</b>	<b>Publication</b>	<b>Measurement</b>	<b>Items (N)</b>	<b>Type of instrument (administration)</b>	<b>Domains</b>	<b>Reliability</b>	<b>Validity</b>
<b>PANSS</b>	Peralta and Cuesta (1994)	Schizophrenia symptoms	30	Semi-structured/ Clinician rated	3 domains: - Positive - Negative - General - Composite	Internal reliability: $\alpha= 0.73$ for the positive scale $\alpha=0.83$ for the negative scale $\alpha= 0.87$ for the general scale	Concurrent validity with BPRS, SAPS, SANS and CGI from 0.52 to 0.77
<b>CDSS</b>	Sarró S. et al. (2004)	Severity of depression	13	Structured/Clinician rated	1 domain: -Severity of depression	Internal reliability $\alpha= 0.83$ Inter-rater reliability: $>0.73$ Test-retest reliability of 0.89	Concurrent validity with HDRS and BDI of 0.80
<b>PSP</b>	García-Portilla MP et al. (2011)	Personal and social functioning	5	Semi-structured/Clinician rated	4 domains: - Socially useful activities, including work and study. - Personal and social relationships. - Self-care. -Disturbing and aggressive behaviors.	Internal reliability $\alpha=0.87$  Test-retest reliability of 0.98	Concurrent validity with the SOFAS scale was 0.94, and with CGI-G was -0.88.
<b>CAPE-42</b>	Fonseca E. et al. (2012)	Psychotic-like experiences	42	Structured/Self-reported	3 domains: - Positive. - Negative. - Depressive.	Internal reliability: from $\alpha=0.78$ to $\alpha=0.89$ in the sample of students from $\alpha=0.84$ to $\alpha= 0.93$ in patients with psychosis	Correlation between CAPE-Positive and Peters Delusion Inventory was 0.77
<b>CBQ</b>	Peters et al. (2013) Lía Corral (2019)	Cognitive distortions in psychosis	30	Structured/Self-reported	5 domains: -Intentionalizing - Catastrophizing - Dichotomous thinking - Jumping to conclusions - Emotional reasoning	Internal reliability: $\alpha= 0.89$ (English version) $\alpha= 0.87$ (Spanish version)  Test-retest reliability of 0.96	Construct validity: CBQ correlated with the Cognitive Style Test ( $r= 0.85$ )  Concurrent validity: CBQ scores correlated modestly with PSYRATS ( $r= 0.36$ ).

Abbreviations: CBQ: Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis; PANSS: Positive and Negative Syndrome Scale; CDSS: Calgary Depression Scale for Schizophrenia; PSP: Personal and Social Performance scale; CAPE-42: Community Assessment of Psychic Experiences; BPRS: Brief Psychiatric Rating Scale; SAPS: Scale for the Assessment of Positive Symptoms; SANS: Scale for the Assessment of Negative Symptoms; CGI: Clinical Global Impression; HDRS: Hamilton Depression Rating Scale; BDI: Beck Depression Inventory; SOFAS: The Social and Occupational Functioning Assessment Scale.

## REFERENCES:

Peralta Martín V, Cuesta Zorita MJ. Validación de la escala de los síndromes positivo y negativo (PANSS) en una muestra de esquizofrénicos españoles [Validation of positive and negative symptom scale (PANSS) in a sample of Spanish schizophrenic patients]. *Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr Cienc Afines*. 1994;22(4):171-177.

Sarró S, Dueñas RM, Ramírez N, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Spanish version of the Calgary Depression Scale for Schizophrenia [published correction appears in *Schizophr Res*. 2004 Oct 1;70(2-3):345]. *Schizophr Res*. 2004;68(2-3):349-356. doi:10.1016/S0920-9964(02)00490-5 Garcia-Portilla MP et al. (2011)

García-Portilla MP, Saiz PA, Bousoño M, et al. Validation of the Spanish Personal and Social Performance scale (PSP) in outpatients with stable and unstable schizophrenia. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2011;4(1):9-18. doi:10.1016/j.rpsm.2010.11.003

Fonseca-Pedrero E, Paino M, Lemos-Giráldez S, Muñiz J. Validation of the Community Assessment Psychic Experiences -42 (CAPE-42) in Spanish college students and patients with psychosis. *Actas Esp Psiquiatr*. 2012;40(4):169-176. Peters et al. (2013)

Peters ER, Moritz S, Schwannauer M, et al. Cognitive Biases Questionnaire for psychosis. *Schizophr Bull*. 2014;40(2):300-313. doi:10.1093/schbul/sbs199

Lía Corral. Validación del Cuestionario de Sesgos Cognitivos para la Psicosis (CBQp): Relación con sintomatología, insight y neurocognición. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili. 2019.

Table S2. Associations among cognitive biases and psychopathology in healthy adolescents.

	<b>CBQ-total</b>	<b>CBQ-I</b>	<b>CBQ-C</b>	<b>CBQ-DT</b>	<b>CBQ-JTC</b>	<b>CBQ-ER</b>
<b>CAPE positive</b>	0.375*	0.159	0.251	0.314*	0.209	0.297*
<b>CAPE negative</b>	0.018	-0.168	-0.026	0.249	-0.026	0.037
<b>CAPE depressive</b>	0.339*	-0.007	0.210	0.468**	0.139	0.268
<b>CAPE total</b>	0.346*	-0.030	0.227	0.382*	0.165	0.398**

Data are Spearman correlation coefficients (r). \* P value<0.05; \*\* P value<0.01.

Abbreviations: CBQ= Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis; CBQ-I=CBQ intentionalizingsubscore; CBQ-C= CBQ catastrophizing subscore; CBQ-DT=CBQ dichotomous thinking subscore; CBQ-JTC=CBQ jumping to conclusions subscore; CBQ-ER=CBQ emotional reasoning subscore; CAPE= Community Assessment of Psychic Experiences.

Table S3. Associations among cognitive biases and psychopathology in clinical groups.

	ROP (N=43)						SCZ (N=63)					
	CBQ- Total	CBQ-I	CBQ-C	CBQ-DT	CBQ-JTC	CBQ-ER	CBQ- Total	CBQ-I	CBQ-C	CBQ-DT	CBQ-JTC	CBQ-ER
<b>PANSS-POS</b>	0.200	0.210	0.244	0.347*	0.038	0.162	0.309*	0.082	0.286*	0.273*	0.392**	0.209
<b>PANSS-NEG</b>	-0.091	0.129	-0.137	-0.055	-0.133	-0.062	0.211	0.134	0.190	0.179	0.109	0.259*
<b>PANSS-DIS</b>	0.021	-0.147	0.173	-0.342*	0.159	0.083	-0.004	0.047	-0.136	0.002	-0.053	0.102
<b>PANSS-EXC</b>	0.156	0.012	0.086	0.020	0.266	0.131	-0.039	-0.106	-0.093	0.023	-0.072	-0.044
<b>PANSS-DEP</b>	0.033	-0.062	0.104	0.379*	0.017	-0.204	0.235	0.171	0.171	0.206	0.191	0.132
<b>CDSS</b>	-0.176	-0.034	-0.218	0.117	-0.095	-0.287	0.521**	0.296*	0.503**	0.453**	0.324*	0.409**
<b>PSP</b>	0.004	0.130	0.009	-0.117	-0.064	0.053	- 0.305*	- 0.271*	-0.255*	-0.223	-0.179	-0.223

Data are Spearman correlation coefficients (r). \* P value<0.05; \*\* P value<0.01

Abbreviations: ROP= Recent-onset psychosis; SCZ= Schizophrenia; CBQ= Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis; CBQ-I=CBQ intentionalizing subscore; CBQ-C= CBQ catastrophizing subscore; CBQ-DT=CBQ dichotomous thinking subscore; CBQ-JTC=CBQ jumping to conclusions subscore; CBQ-ER=CBQ emotional reasoning subscore; PANSS= Positive and Negative Syndrome Scale; PANSS-POS= PANSS positive factor; PANSS-NEG= PANSS negative factor; PANSS-DIS= PANSS disorganized factor; PANSS-EXC= PANSS excited factor; PANSS-DEP= PANSS depressive factor; CDSS= Calgary Depression Scale for Schizophrenia; PSP= Personal and Social Performance scale.

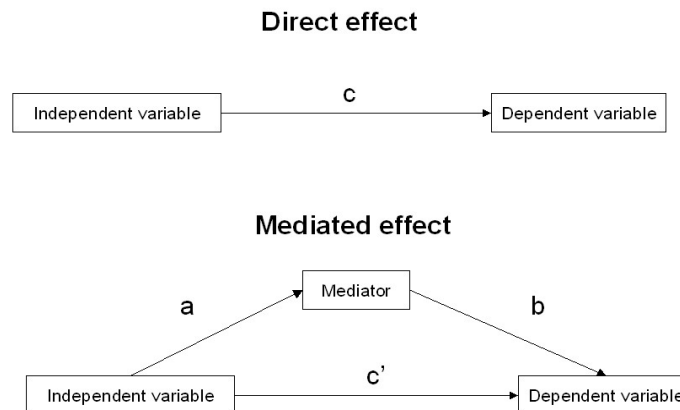
Table S4. Clinical characteristics and cognitive biases in healthy adolescents with low or high psychotic-like experiences.

	<b>Low PLE</b> <b>N=28</b>	<b>High PLE</b> <b>N=17</b>	<b>P value</b>
<b>Female gender</b>	16 (57.1%)	7 (41.2%)	0.365
<b>Cannabis use</b>	12 (42.9%)	7 (41.2%)	1.000
<b>CAPE-42 scores</b>			
<b>Positive</b>	1.34 (0.15)	1.78 (0.12)	<0.001
<b>Negative</b>	2.62 (0.86)	2.56 (0.62)	0.811
<b>Depressive</b>	1.73 (0.47)	1.92 (0.45)	0.199
<b>Cognitive biases (CBQ)</b>			
<b>CBQ total</b>	42.0 (5.4)	46.6 (9.0)	0.037
<b>Intentionalizing</b>	7.6 (1.3)	8.0 (2.5)	0.458
<b>Catastrophizing</b>	8.8 (1.3)	9.4 (2.5)	0.273
<b>Dichotomous thinking</b>	8.5 (1.7)	9.7 (2.4)	0.071
<b>Jumping to conclusions</b>	9.9 (1.4)	11.1 (2.8)	0.114
<b>Emotional reasoning</b>	7.8 (1.5)	9.0 (2.4)	0.039

Data are the mean (SD) or N (%). Chi-square and T-test were applied for comparing categorical or continuous data.

Abbreviations: SD = standard deviation; PLE= Psychotic-like experiences; CAPE-42= Community Assessment of Psychic Experiences; CBQ = Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis.

Box S1. Explanation of the mediation analysis.



According to Baron and Kenny (Baron & Kenny, 1986), the following regression equations should be estimated in a mediation analysis:

- 1) the association between the independent variable and the dependent variable ( $c$ )
- 2) the association between the independent variable and the mediator ( $a$ )
- 3) the association between the mediator and the dependent variable ( $b$ ), controlling for the effect of the independent variable ( $c'$ ).

In order that mediation exists, the strength of the relation between the independent variable and the dependent variable ( $c$ ) is significantly reduced when the mediator is added to the model ( $c'$ ). If perfect mediation exists, the effect of the independent variable on the dependent variable controlling for the mediator should be zero.

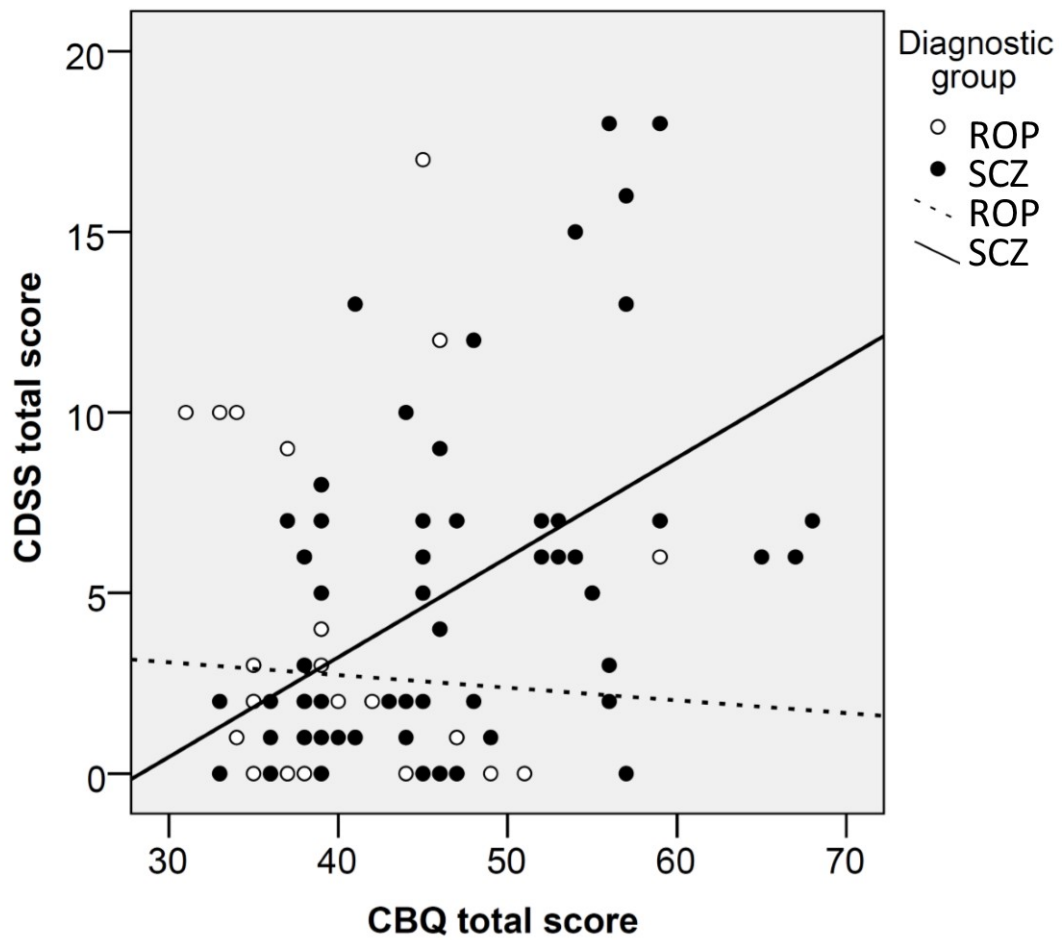
The amount of mediation is called indirect effect. An increasingly popular method of testing the indirect effect is bootstrapping (Shrout & Bolger, 2002). Bootstrapping is a non-parametric method based on resampling with replacement which is done many times. From each of these samples the indirect effect is computed and a sampling distribution can be empirically generated. Because the mean of the bootstrapped distribution will not exactly equal the indirect effect a correction for bias is usually made. With the distribution, a confidence interval (CI), a  $p$  value, or a standard error can be determined. Very typically a CI is computed and it is checked to determine if zero is in the interval. If zero is not in the interval, then the researcher can be confident that the indirect effect is different from zero (For a full explanation of the mediation analysis, see <http://davidakenny.net/cm/mediate.htm>).

References:

- Baron, R.M., Kenny, D.A., 1986. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *J.Pers.Soc.Psychol.* 51 (6) 1173-1182.
- Shrout, P.E., Bolger, N., 2002. Mediation in experimental and nonexperimental studies: new procedures and recommendations. *Psychol.Methods.* 7 (4) 422-445.



Figure S1. Scatterplot graph of the relationship between cognitive biases and depressive symptoms in people with psychotic disorders (recent-onset psychosis and schizophrenia groups)



Abbreviations: ROP= Recent-onset psychosis; SCZ= Schizophrenia; CBQ= Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis; CDSS= Calgary Depression Scale for Schizophrenia.

## 5.2 ESTUDIO 2

### **Improvement in cognitive biases after group psychoeducation and metacognitive training in recent-onset psychosis: a randomized crossover clinical trial**

Short title: Cognitive biases and group therapy in recent onset psychosis

Authors:

Maribel Ahuir<sup>1</sup>, Ángel Cabezas<sup>2</sup>, Maria José Miñano<sup>1</sup>, Maria José Algora<sup>2</sup>, Francesc Estrada<sup>1</sup>, Montse Solé<sup>2</sup>, Alfonso Gutiérrez-Zotes<sup>2</sup>, Meritxell Tost<sup>1</sup>, Juan David Barbero<sup>1</sup>, Itziar Montalvo<sup>1</sup>, Vanessa Sánchez-Gistau<sup>2</sup>, José Antonio Monreal<sup>1</sup>, Elisabet Vilella<sup>2</sup>, Diego Palao<sup>1</sup>, Javier Labad<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Department of Mental Health, ParcTaulí Hospital Universitari, Institut d'Investigació Sanitària ParcTaulí (I3PT), Universitat Autònoma de Barcelona. CIBERSAM. Sabadell, Spain.

<sup>2</sup>Hospital Universitari Institut Pere Mata, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV), Universitat Rovira i Virgili. CIBERSAM. Reus, Spain.

**Corresponding author:** Javier Labad ([jlabad@tauli.cat](mailto:jlabad@tauli.cat))

Department of Mental Health

Parc Taulí Hospital Universitari

C/ Parc Taulí, 1

08208 Sabadell

Spain

Word count: 1678 words

Tables: 1

Supplementary material: 1 Table (Table S1) and 2 Figures (Figure S1 and Figure S2).

## **ABSTRACT**

Metacognitive training (MCT) improves cognitive biases in psychosis. We aimed to explore whether the effectiveness of the combination of psychoeducation and MCT group treatments on cognitive biases differed if the combination was started by psychoeducation or by MCT. Forty-nine stable patients with a recent-onset psychosis were randomized to two different sequences: MCT+psychoeducation vs psychoeducation+MCT. Cognitive biases, psychopathology symptoms, insight and functioning were assessed. Cognitive biases and depressive symptoms improved with both group interventions, without differential effects between both sequences. Our study suggests that MCT and psychoeducation are useful in improving cognitive biases and depressive symptoms in recent-onset psychosis.

### **1. Introduction**

Group psychotherapeutic treatments can improve negative symptoms and social functioning deficits in the treatment of schizophrenia (Orfanos et al, 2015) and include cognitive behavioral therapy (Gaynor et al, 2011), psychoeducation and metacognitive training (MCT) (Ochoa et al, 2017). Psychoeducation aims to increase patients' insight into their illness and its treatment and is useful for increasing medication adherence and reducing relapses in patients with schizophrenia (Xia et al, 2011). MCT is another psychological intervention that helps prevent delusions by modifying the cognitive biases most related to psychosis (Eichner and Berna, 2016; Gaweda et al., 2015; Moritz et al., 2014a). Recent studies conducted in recent-onset psychosis (ROP) suggest that although both MCT and psychoeducational groups improve symptoms after treatment, greater improvements in the MCT are shown in relation to insight, cognitive biases and tolerance of frustration (Ochoa et al., 2017)..

In clinical practice, both psychoeducation and MCT are delivered to ROP patients in specialized programs. It is not known, however, whether the order of application of the interventions may be relevant. We aimed to conduct a randomized crossover pilot clinical trial to address this issue to explore whether the effectiveness of the combination of psychoeducation and MCT treatments differed if the combination was started by psychoeducation or by MCT. We hypothesized that cognitive biases would improve more specifically with MCT when compared to psychoeducation.

## **2. Methods**

### **2.1. Design**

A multicenter randomized crossover clinical trial was performed: One group first received psychoeducation and the other MCT. At the end of the first intervention, patients switched arms to receive the alternative intervention (Figure S1). Thus, patients received both interventions but in two different sequences: 1) psychoeducation+MCT and 2) MCT+psychoeducation.

### **2.2. Sample**

A total of 49 patients aged 18-35 years with a ROP (DSM-IV diagnosis of psychotic disorder and <3 years of duration of illness) and stable antipsychotic treatment during the last month before inclusion were enrolled. All patients were recruited at two early psychosis programs in Spain (Parc Taulí Hospital Universitari, Sabadell; Hospital Universitari Institut Pere Mata, Reus). Exclusion criteria were refusal to participate in the study, psychotic disorder induced by intoxication or withdrawal of substances, severe medical comorbidity, history of severe traumatic brain injury, psychopathological decompensation (defined as a recent worsening in symptoms that made difficult to participate in group therapy sessions) and intellectual disability.

Ethical approval was obtained from the local ethics committees of both institutions. After a complete description of the study was provided to the subjects, written informed consent was obtained.

### **2.3. Outcomes**

Patients were evaluated at baseline (T0), at the end of the first intervention (T1) and at the end of the second intervention (T2).

#### **2.3.1. Primary outcome: cognitive biases**

The Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis (CBQ) (Peters et al., 2014) was used for assessing five types of cognitive biases: intentionalizing, catastrophizing, dichotomous thinking, jumping to conclusions and emotional reasoning. This test has shown good internal consistency (Cronbach's alpha of 0.89) and good test-retest reliability (intraclass correlation of 0.96).

#### **2.3.2. Secondary outcomes**

Positive, negative and general psychopathological symptoms were assessed using the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) (Kay et al., 1990). Changes in PANSS positive item 1 (delusions) were also assessed.

Depressive symptoms were assessed with the Calgary Depression Scale for Schizophrenia (CDSS) (Addington et al., 1993).

Cognitive insight was assessed using the Beck Cognitive Insight Scale (BCIS) (Beck et al., 2004).

Psychosocial functioning was assessed with the Personal and Social Performance scale (PSP) (Morosini et al., 2000).

## **2.4. Interventions**

The interventions consisted of 8 weekly group sessions of MCT or psychoeducation.

1) The MCT program, which was developed at the University of Hamburg-Eppendorf by Steffen Moritz (<http://clinical-neuropsychology.de/mct-psychosis-manual-spanish.html>), included 8 sessions dealing with attributional style, jumping to conclusions, changing beliefs, empathy, memory, depression and self-esteem. This program targets common cognitive errors and biases that may, on their own or in combination, culminate in the establishment of false beliefs to the point of delusions (Moritz and Woodward, 2007).

2) The psychoeducational program consisted of 8 sessions addressing aspects related to psychotic illness, including the approach of psychotic symptoms, risk factors for relapse, stress management, importance of psychopharmacological treatment, substance use, physical health and social skills. These sessions did not specifically address cognitive biases or thought distortions.

## **2.5. Statistical analysis**

We used SPSS version 19.0 (IBM, USA) for statistical analyses. Baseline differences in continuous measures by treatment groups were compared by a Student's T-test. Categorical data was compared with chi-square tests. Significance was set at  $p < 0.05$  (two-tailed).

A general linear model for repeated measures was performed to compare the longitudinal effect of the intervention and to test whether the pattern of changes in outcome variables differed by treatment group, which would be analyzed with the interaction time by group. Analyses were conducted including all participants who completed at least 50% of sessions for both interventions (N=28), considering both sequences (psychoeducation+MCT vs MCT+psychoeducation).

### **3. Results**

There were no significant differences in baseline clinical characteristics by sequence group except for the PANSS general subscale, which was greater in the group that started with psychoeducation (Table S1).

Cognitive biases improved with both interventions, without differential effects between them, as the time by group effect was non significant (Table 1). All subtypes of cognitive biases except for intentionalizing improved over time (Figure S2), without differences between both treatment sequences.

For all secondary outcomes, after the two interventions, significant improvements were found in PANSS general psychopathology and depressive symptoms, with no differential effects between the two sequences.

Self-reflectiveness insight worsened, without differential effects between groups. Other insight components (self-certainty and composite index) and psychosocial functioning did not change over time.

### **4. Discussion**

The main result of the study is that both psychoeducation and MCT are effective interventions for treating cognitive biases, depressive symptoms and general psychopathology in ROP.

Regarding cognitive biases, our results partially agree with previous clinical trials reporting improvements in cognitive biases with MCT in patients with schizophrenia (Aghotor et al., 2010; Gaweda et al., 2015) and ROP (Ochoa et al., 2017), although in this latter study, cognitive biases improvement by MCT was greater than that for psychoeducation, in contrast with our study. However, other clinical trials have failed to demonstrate a positive effect of MCT in terms of improvement of cognitive biases (Moritz et al., 2014b; van

Oosterhout et al., 2014). Our study assessed cognitive biases with the CBQ, which has also been used by other MCT clinical trials reporting improvements in cognitive biases (Gaweda et al., 2015). This suggests the usefulness of this self-report questionnaire in clinical practice, as it is more user-friendly and practicable than other tasks (e.g., beads task) or questionnaires (e.g., Attributional Style Questionnaire; Internal, Personal, and Situational Attributions Questionnaire) that are too lengthy to be used routinely (Peters et al., 2014).

We obtained a significant decrease of depressive symptoms after both interventions, which could also contribute to the reduction of cognitive biases in our sample. As MCT addresses cognitive distortions, it would be expected that depressive symptoms could improve with this treatment. However, we failed to detect a superiority of MCT for depressive symptoms, probably because psychoeducational group therapy has also been reported to be associated with improved psychological well-being (Sauvanaud et al., 2017; Xia et al., 2011).

The worsening in self-reflectiveness insight is not in accordance with previous studies reporting improvement with psychoeducation (Xia et al., 2011) and MCT (Gaweda et al., 2015; Lam et al., 2015; Ochoa et al., 2017). However, other studies have not found improvements in insight with MCT (van Oosterhout et al., 2014). In the study by Ochoa et al. (Ochoa et al., 2017) that likewise assessed insight with the BCIS, self-reflectiveness also worsened in the group receiving psychoeducation. In our sample, self-reflectiveness seemed to worsen in T1 but improved again at T2, although our follow-up period of 16 weeks might not be enough to obtain improvements, as in the study by Ochoa et al., (2017) in which the follow-up period was 6 months.

There was no improvement in positive psychotic symptoms from either intervention, although the small sample size of our study might have limited the detection of small changes in psychotic symptoms over time. Previous meta-analyses (Van Oosterhout et



al., 2016) and larger trials (Van Oosterhout et al., 2014) do not support a positive effect for MCT on positive symptoms. However, as the severity of positive symptoms at initial assessment was very low, the most likely explanation is that a floor effect could make it difficult to detect changes in these symptoms with the intervention in contrast with other clinical trials that focused on patients with schizophrenia who had more severe positive symptoms at baseline (Moritz et al., 2014b). Other clinical trials reporting improvement in positive symptoms with MCT or psychoeducation (Ochoa et al., 2017) recruited patients who scored  $\geq 3$  in positive PANSS items (delusions, grandiosity, suspiciousness) during the previous year. In our study, both interventions were offered to patients independently of the severity of psychopathology. The improvement in cognitive biases, even in stable patients, underscores the importance of offering group therapy in patients at early stages of the illness.

Some limitations need to be addressed. We included two active treatments and did not include a treatment as usual group, which could explain the difficulties for detecting a better outcome in MCT when compared to an 'active' control group. We did not include a follow-up period after the group therapy, as other studies have done (Moritz et al., 2014b; Ochoa et al., 2017), reporting sustained improvement even after 3 years of training (Moritz et al., 2014b). The CBQ measures a subjective jumping to conclusions bias that does not necessarily correlate with an objective bias measured with other tasks (e.g. beads task) (Peters et al., 2014). Thus, it is possible that if we had chosen the beads task instead of CBQ we could have detected changes in this bias over time. Finally, the small sample size may limit the possibility of detecting small differences between both interventions.

In conclusion, our study suggests that both MCT and psychoeducation are useful in improving cognitive biases and depressive symptoms in patients with ROP, without a superiority of one treatment over the other.

## **ACKNOWLEDGEMENTS**

We thank Steffen Moritz and the Clinical Neuropsychology Research Group from the University Medical Center Hamburg-Eppendorf for facilitating the free use of the material included in the web page for metacognitive training for psychosis ([https://clinical-neuropsychology.de/metacognitive\\_training-psychosis/](https://clinical-neuropsychology.de/metacognitive_training-psychosis/)).

## **ROLE OF THE FUNDING SOURCE**

This study was supported in part by a grant from the Carlos III Health Institute through the Ministry of Economy and Competitiveness (PI15/01386), the European Regional Development Fund (ERDF) “A way to build Europe”. Javier Labad received an Intensification of the Research Activity Grant (SLT006/17/00012) by the Health Department of the Generalitat de Catalunya.

## **CONFLICT OF INTEREST**

Javier Labad, Itziar Montalvo and Vanessa Sánchez-Gistau have received honoraria for lectures or advisory boards from Janssen-Cilag, Otsuka or Lundbeck. The rest of the authors have no biomedical financial interests or potential conflicts of interest.

## REFERENCES

Addington, D., Addington, J., Maticka-Tyndale, E., 1993. Assessing depression in schizophrenia: the Calgary Depression Scale. *Br. J. Psychiatry. Suppl.* 39–44.

Aghotor, J., Pfueller, U., Moritz, S., Weisbrod, M., Roesch-Ely, D., 2010. Metacognitive training for patients with schizophrenia (MCT): Feasibility and preliminary evidence for its efficacy. *J. Behav. Ther. Exp. Psychiatry* 41, 207–211. doi:10.1016/j.jbtep.2010.01.004.

Beck, A.T., Baruch, E., Balter, J.M., Steer, R.A., Warman, D.M., 2004. A new instrument for measuring insight: The Beck Cognitive Insight Scale. *Schizophr. Res.* 68, 319–329. doi:10.1016/S0920-9964(03)00189-0.

Eichner, C., Berna, F., 2016. Acceptance and Efficacy of Metacognitive Training (MCT) on Positive Symptoms and Delusions in Patients With Schizophrenia: A Meta-analysis Taking Into Account Important Moderators. *Schizophr. Bull.* 42, 952-962. doi: 10.1093/schbul/sbv225.

Gawęda, Ł., Kręzolek, M., Olbryś, J., Turska, A., Kokoszka, A., 2015. Decreasing self-reported cognitive biases and increasing clinical insight through meta-cognitive training in patients with chronic schizophrenia. *J. Behav. Ther. Exp. Psychiatry* 48, 98–104. doi:10.1016/j.jbtep.2015.02.002.

Gaynor, K., Dooley, B., Lawlor, E., Lawoyin, R., O'Callaghan, E., 2011. Group cognitive behavioural therapy as a treatment for negative symptoms in first-episode psychosis. *Early Interv. Psychiatry* 5, 168–173. doi:10.1111/j.1751-7893.2011.00270.x

Kay, S.R., Fiszbein, A., Vital-Herne, M., Fuentes, L.S., 1990. The Positive and Negative Syndrome Scale--Spanish adaptation. *J. Nerv. Ment. Dis.* 178, 510–517. doi:10.1097/00005053-199017880-00007

Lam, K.C., Ho, C.P., Wa, J.C., Chan, S.M., Yam, K.K., Yeung, O.S., Wong, W.C., Balzan, R.P., 2015. Metacognitive training (MCT) for schizophrenia improves cognitive insight: a randomized controlled trial in a Chinese sample with schizophrenia spectrum disorders. *Behav. Res. Ther.* 64, 38-42. doi: 10.1016/j.brat.2014.11.008.

Moritz, S., Andreou, C., Schneider, B.C., Wittekind, C.E., Menon, M., Balzan, R.P., Woodward, T.S., 2014a. Sowing the seeds of doubt: A narrative review on metacognitive training in schizophrenia. *Clin. Psychol. Rev.* doi:10.1016/j.cpr.2014.04.004

Moritz, S., Veckenstedt, R., Andreou, C., Bohn, F., Hottenrott, B., Leighton, L., Köther, U., Woodward, T.S., Treszl, A., Menon, M., Schneider, B.C., Pfueller, U., Roesch-Ely, D., 2014b. Sustained and “ sleeper ” effects of group metacognitive training for schizophrenia a randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry* 71, 1103–1111. doi:10.1001/jamapsychiatry.2014.1038

Moritz, S., Woodward, T.S., 2007. Metacognitive training in schizophrenia: from basic research to knowledge translation and intervention. *Curr. Opin. Psychiatry* 20, 619-625.

Morosini, P.L., Magliano, L., Brambilla, L., Ugolini, S., Pioli, R., 2000. Development, reliability and acceptability of a new version of the DSM-IV Social and Occupational Functioning Assessment Scale (SOFAS) to assess routine social functioning., *Acta Psychiatr. Scand.* doi:10.1034/j.1600-0447.2000.101004323.x

Ochoa, S., López-Carrilero, R., Barrigón, M.L., Pousa, E., Barajas, A., Lorente-Rovira, E., González-Higueras, F., Grasa, E., Ruiz-Delgado, I., Cid, J., Birulés, I., Esteban-Pinos, I., Casañas, R., Luengo, A., Torres-Hernández, P., Corripio, I., Montes-Gámez, M., Beltran, M., De Apraiz, A., Domínguez-Sánchez, L., Sánchez, E., Llacer, B., Pélaez, T., Bogas, J.L., Moritz, S., 2017. Randomized control trial to assess the efficacy of metacognitive training compared with a psycho-educational group in people with a recent-onset psychosis. *Psychol. Med.* 47, 1573–1584. doi:10.1017/S0033291716003421

Orfanos, S., Banks, C., Priebe, S., 2015. Are group psychotherapeutic treatments effective for patients with schizophrenia? A systematic review and meta-analysis. *Psychother. Psychosom.* 84, 241-249. doi:10.1159/000377705

Peters, E.R., Moritz, S., Schwannauer, M., Wiseman, Z., Greenwood, K.E., Scott, J., Beck, A.T., Donaldson, C., Hagen, R., Ross, K., Veckenstedt, R., Ison, R., Williams, S., Kuipers, E., Garety, P.A., 2014. Cognitive biases questionnaire for psychosis. *Schizophr. Bull.* 40, 300–313. doi:10.1093/schbul/sbs199

Sauvanaud, F., Kebir, O., Vlasie, M., Doste, V., Amado, I., Krebs, M.-O., 2017. [Therapeutic benefit of a registered psychoeducation program on treatment adherence, objective and subjective quality of life: French pilot study for schizophrenia]. *Encephale*. 43, 235–240. doi:10.1016/j.encep.2015.12.028

van Oosterhout, B., Krabbendam, L., de Boer, K., Ferwerda, J., van der Helm, M., Stant, A.D., van der Gaag, M., 2014. Metacognitive group training for schizophrenia spectrum patients with delusions: a randomized controlled trial. *Psychol. Med.* 44, 3025–3035. doi:10.1017/S0033291714000555

Van Oosterhout, B., Smit, F., Krabbendam, L., Castelein, S., Staring, A.B.P., Van Der Gaag, M., 2016. Metacognitive training for schizophrenia spectrum patients: A meta-analysis on outcome studies. *Psychol. Med.* 46, 47–57. doi:10.1017/S0033291715001105

Xia, J., Merinder, L.B., Belgamwar, M.R., 2011. Psychoeducation for schizophrenia. *Schizophr. Bull.* 37, 21–22. doi:10.1093/schbul/sbq138

Table 1. Results of the ANOVA for repeated measures testing prospective changes in psychometric scales by treatment group.

	Psychoeducation+MCT (N=14)			MCT+Psychoeducation (N=14)			p value	
	T0 Baseline	T1 Inter-treatment	T2 Final	T0 Baseline	T1 Inter-treatment	T2 Final	Time	Time by group interaction
PANSS-P	9.4 (3.2)	8.4 (2.1)	8.4 (2.1)	10.3 (2.9)	9.1 (2.9)	9.6 (3.7)	0.142	0.899
PANSS-P1	1.7 (1.3)	1.5 (0.9)	1.5 (1.0)	1.9 (1.4)	1.6 (1.5)	1.6 (1.2)	0.569	0.723
PANSS-N	15.8 (6.3)	15.6 (6.6)	15.2 (6.8)	14.9 (4.3)	12.9 (4.3)	13.6 (5.0)	0.312	0.458
PANSS-G	28 (6.5)	24.5 (6.4)	23.2 (6.7)	25.8 (8.9)	24.4 (6.7)	23.9 (6.5)	0.018	0.430
CDSS	3.7 (3.4)	2.6 (3.6)	1.7 (3.31)	3.9 (4.9)	3.1 (4.3)	1.7 (3.1)	0.005	0.868
CBQ-Total	41.4 (7.9)	38.9 (7.1)	37.8 (6.1)	44.8 (7.8)	39.6 (5.1)	38.9 (6.0)	<0.001	0.227
CBQ-I	7.3 (1.9)	7.0 (1.9)	7.0 (1.4)	7.6 (0.6)	6.9 (0.6)	7.4 (1.4)	0.058	0.479
CBQ-C	8.7 (1.7)	8.0 (2.2)	7.9 (2.1)	9.4 (2.3)	8.1 (1.6)	7.6 (1.9)	<0.001	0.209
CBQ-DT	8.6 (2.2)	8.3 (2.3)	7.3 (1.4)	8.5 (2.7)	7.9 (2.0)	7.9 (1.9)	0.026	0.386
CBQ-JTC	9.3 (1.8)	8.8 (1.6)	8.7 (1.9)	10.6 (2.6)	9.1 (1.6)	9.1 (2.0)	0.007	0.334
CBQ-ER	7.7 (1.9)	7.5 (1.3)	7.3 (1.3)	8.8 (2.3)	7.6 (1.6)	6.9 (1.6)	0.011	0.164
BCIS-SR	13.9 (3.3)	12.6 (4.0)	13.4 (5.3)	17.6 (3.4)	14 (3.0)	16.1 (4.5)	0.005	0.273
BCIS-SC	8.9 (3.4)	9 (3.4)	8.38 (2.8)	6.79 (3.4)	6.21 (3.1)	7.43 (2.5)	0.812	0.182
BCIS-CI	4.9 (5.4)	4.54 (8.2)	5.62 (8.8)	10.9 (5.9)	7.79 (4.8)	8.64 (5.8)	0.150	0.190
PSP	63.2 (19.5)	64.7 (20.0)	62.2 (24.3)	64.4 (11.8)	66.1 (14.7)	62.2 (24.3)	0.840	0.630

Abbreviations: MCT= meta cognitive training; PANSS=Positive and Negative Syndrome Scale; PANSS-P=PANSS positive subscore; PANSS-P1=PANSS positive item 1 (delusions);PANSS-N=PANSS negative subscore; PANSS-G=PANSS general psychopathology subscore; CDSS=Calgary Depression Scale for Schizophrenia; PSP=Personal and Social Performance Scale; CBQ=Cognitive Biases Questionnaire; CBQ-I=CBQ intentionalizing subscore; CBQ-C=CBQ catastrophizing subscore; CBQ-DT=CBQ dichotomous thinking subscore; CBQ-JTC=CBQ jumping to conclusions subscore; CBQ-ER=CBQ emotional reasoning subscore; BCIS=Beck Cognitive Insight Scale; BCIS-SR=BCIS self-reflectiveness subscore; BCIS-SC=BCIS self-certainty subscore; BCIS-CI=BCIS composite index.

Table S1. Clinical characteristics of the sample.

	Sequence 1 (Psychoeducation + MCT) N= 27	Sequence 2 (MCT + Psychoeducation) N= 22	P value
Age	24.0 (5.0)	23.0 (4.2)	0.472
Female sex	13 (48.1%)	16 (72.7%)	0.465
Smoking	16 (59.3%)	12 (54.5%)	0.740
Cannabis use	8 (29.6%)	8 (36.4%)	0.617
Alcohol use	14 (51.9%)	12 (54.5%)	0.851
<b>Psychometricscales (baselinevisit)</b>			
PANSS-positive	9.6 (2.9)	9.9 (3.0)	0.743
PANSS-negative	15.3 (5.3)	12.9 (4.8)	0.118
PANSS-general	28.0 (5.9)	24.4 (6.1)	0.043
CDSS	4.2 (4.5)	2.6 (4.2)	0.221
CBQ total	44.0 (11.5)	43.1 (6.8)	0.748
CBQ subscores			
Intentionalising	7.9 (2.3)	7.7 (1.0)	0.448
Catastrophizing	9.4 (2.7)	8.9 (2.0)	0.509
Dichotomousthinking	8.7 (2.6)	8.2 (2.2)	0.490
Jumping to conclusions	9.9 (2.4)	10.1 (2.3)	0.815
Emotionalreasoning	8.3 (2.7)	8.4 (2.2)	0.884
BCIS self-reflectiveness	14.1 (3.7)	16.1 (5.0)	0.082
BCIS selfcertainty	9.6 (3.7)	8.3 (3.8)	0.211
BCIS composite score	4.4 (6.0)	7.9 (7.4)	0.076
PSP	62.7 (16.5)	69.2 (14.5)	0.158

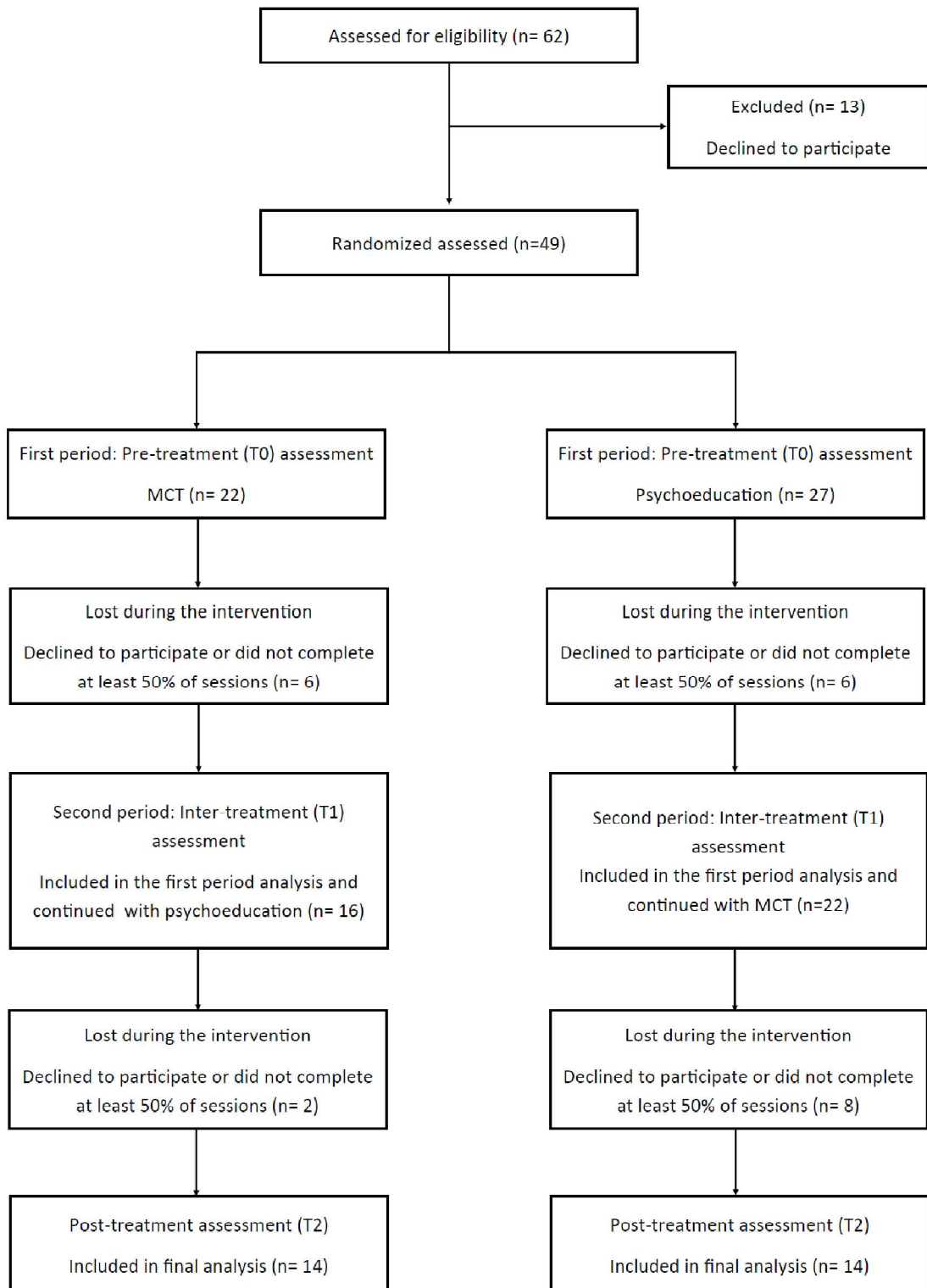
Data are mean (SD) or N (%)

Abbreviations: MCT= Metacognitive training; PANSS= Positive and Negative Syndrome Scale; CDSS= Calgary Depression Scale for Schizophrenia; CBQ= Cognitive Biases Questionnaire; BCIS= Beck Cognitive Insight Scale; PSP= Personal and Social Performance Scale.



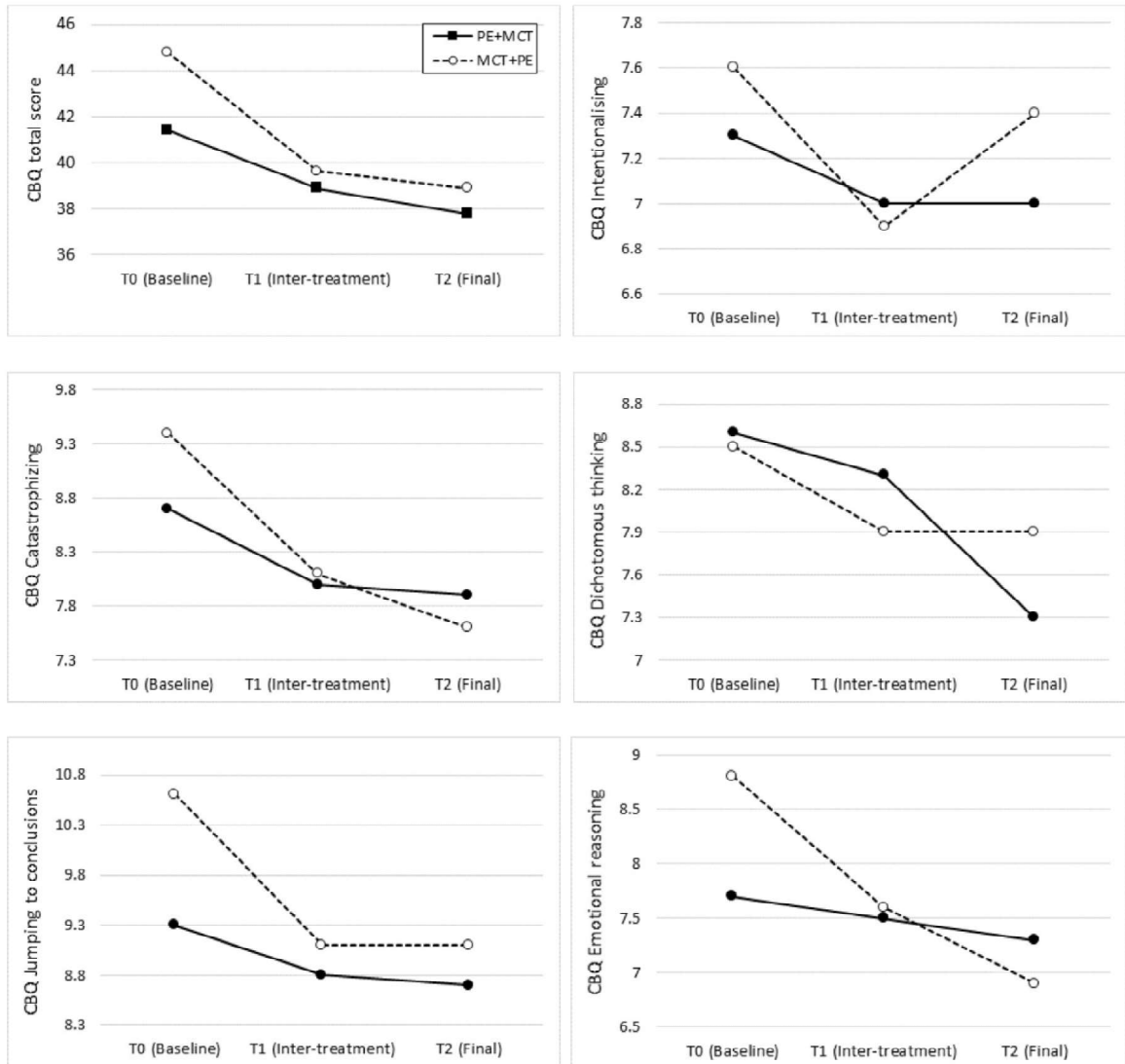
Figure S1. Flow chart of participants of the study.

Abbreviations: MCT= metacognitive training.



**Figure S2. Group differences in cognitive biases across time.**

Abbreviations: MCT= metacognitive training; PE= psychoeducation; CBQ= Cognitive Biases Questionnaire.





## **6. DISCUSIÓN**



## 6.1 DISCUSIÓN GENERAL

El estudio de los factores que contribuyen al curso y la evolución del trastorno psicótico, así como de posibles estrategias para la intervención en su prevención y abordaje son de gran interés, tal como muestra el auge durante los últimos años de los modelos psicológicos en la conceptualización de la psicosis y de los tratamientos para su intervención. El estudio de los factores que pueden intervenir en la aparición y en el mantenimiento de los síntomas y de la eficacia de nuevas intervenciones, en este caso desde la psicología, puede ser una de las posibles vías para mejorar el curso y la funcionalidad en los trastornos psicóticos.

Esta tesis consta de dos estudios. El primer estudio (estudio 1) se centró en estudiar la relación de los sesgos cognitivos con los síntomas psicóticos, la depresión y la funcionalidad en personas con un diagnóstico de trastorno psicótico. Se estudió también si intervenían otras variables como el tipo de trastorno psicótico y el consumo de cannabis, así como posibles efectos de interacción entre variables. También se estudiaron los sesgos cognitivos en una muestra de adolescentes sanos y su relación con experiencias de tipo psicótico (PLEs) positivas, negativas y con síntomas depresivos. El motivo por el que se incluyó este grupo de comparación fue porque se consideró la hipótesis del continuo de la psicosis, que entiende que los síntomas psicóticos están distribuidos en la población. Se trata de un planteamiento dimensional, donde los síntomas se distribuyen desde un extremo normativo a uno psicopatológico. En este sentido, se consideró que el estudio de los sesgos cognitivos en población no clínica era de interés y se estudió si los sesgos cognitivos se relacionaban, a su vez, con experiencias de tipo psicótico o PLEs. El segundo estudio (estudio 2) estudió la eficacia de la combinación de una intervención grupal en EMC y una intervención grupal psicoeducativa en personas con psicosis de inicio reciente. Se centró en explorar si los

resultados eran diferentes en función del orden de administración de los tratamientos, para lo que se administraron dos secuencias diferentes: EMC + psicoeducación vs psicoeducación + EMC. Se evaluaron sesgos cognitivos, síntomas psicopatológicos (psicóticos y depresivos), insight y funcionalidad.

### **Sesgos cognitivos según grupo diagnóstico**

Un primer resultado del estudio 1 fue que, de acuerdo a una de las hipótesis iniciales, los sujetos con esquizofrenia presentaron más sesgos cognitivos que los sujetos con diagnóstico de psicosis de inicio reciente, de manera que el grupo con un diagnóstico de trastorno psicótico más grave presentó mayor intensidad en los sesgos cognitivos. Sin embargo, esta relación no se dio respecto al grupo de adolescentes sanos, ya que éstos mostraron más sesgos cognitivos que los sujetos con psicosis de inicio reciente. Se trata de un resultado inesperado que no parece tener una explicación clara en un principio y consideramos que pueden ser varios los factores que han podido influir en este resultado. Un posible factor es el hecho de que todos los pacientes con ROP del estudio 1 habían recibido una intervención en EMC, asistencia que forma parte del programa intensivo del servicio de atención a psicosis incipiente de los dos hospitales donde eran atendidos. Esta intervención ha demostrado eficacia respecto a la reducción de sesgos cognitivos en pacientes con ROP(Ochoa et al., 2017). En este sentido y, en relación al estudio 2 que forma parte de esta tesis, obtuvimos que los pacientes que recibieron asistencia en EMC y en psicoeducación disminuyeron los sesgos cognitivos al finalizar las intervenciones. Por tanto, el hecho de que los pacientes habían recibido tratamiento en EMC podría explicar la baja puntuación en sesgos cognitivos en este grupo. Por tanto, un sesgo de selección de las muestras podría estar influyendo en estos resultados.

Un resultado que también resultó inesperado es que el grupo de adolescentes sanos no mostró diferencias significativas respecto a la muestra con esquizofrenia en sesgos

cognitivos. Una primera consideración que debemos plantearnos ante este resultado es que los sesgos cognitivos se dan en la población general, de manera que su presencia no debe implicar por sí misma psicopatología. En línea con nuestro resultado, un estudio anterior y similar con población adolescente no clínica y adultos jóvenes que utilizó también el cuestionario CBQ para evaluar sesgos cognitivos, obtuvo una puntuación media superior a nuestra muestra en el total de sesgos cognitivos (46.1 vs 43.7), por lo que esta puntuación elevada parece no ser un dato aislado. Por otra parte, pensamos que también habría que considerar posibles factores que pudiesen ayudar a explicar estas diferencias entre grupos que no consideramos en nuestro estudio, como podría ser la influencia de las estrategias de afrontamiento (Prochwicz, Kłosowska, & Dembińska, 2020), y otras variables como las estrategias metacognitivas (Sellers, Wells, & Morrison, 2018), que se podrían asociar a los sesgos cognitivos y a las experiencias de tipo psicótico. Así mismo, un sesgo de deseabilidad social podría haber estado influyendo en la forma de responder a los autoinformes, lo que podría resultar en un ocultamiento de las experiencias psicóticas (Devylder & Hilimire, 2015). Se han encontrado resultados similares en un estudio reciente del grupo de Moritz (Moritz et al., 2020), en el que un grupo de controles sanos mostró más sesgos cognitivos (JTC) que un grupo de personas con esquizofrenia. Los autores, a partir de estos resultados, se cuestionaron la ubicuidad del sesgo JTC en psicosis y sugirieron el estudio de los factores potenciales que pudiesen contribuir a este resultado inesperado. En relación a estos resultados, en otro estudio reciente y también posterior al nuestro, se obtuvo que el sesgo cognitivo de JTC se asociaba a experiencias de tipo psicótico (PLEs) en población sana, pero no se asociaba a delirios en ROP (Tripoli et al., 2020). En nuestro estudio, al dividir a los adolescentes sanos en baja y alta presencia de experiencias de tipo psicótico, aquellos con alta PLEs presentaron más sesgos cognitivos, en concreto, razonamiento emocional, que aquellos con baja PLEs. Una cuestión que nos podemos plantear a partir de estos resultados en adolescentes sanos podría ser la utilidad o indicación de una intervención



psicológica en EMC con el objetivo de mejorar los sesgos cognitivos, de modo preventivo. Respecto a esta cuestión consideramos que falta evidencia y que los resultados que disponemos a partir de nuestro estudio no son suficientes para indicar esta intervención. Sin embargo consideramos que podría estudiarse su utilidad si se valorase un riesgo real de transición a la psicosis, o si se valorase un riesgo real de presentar un trastorno depresivo. Por otro lado, sería interesante disponer de estudios longitudinales para estudiar si estas experiencias tienden a resolverse por sí mismas, sin necesidad asistencial, o si por el contrario tienden a evolucionar hacia un trastorno psicótico, y los factores que influirían en esta evolución. A día de hoy no conocemos estudios que valoren la intervención en EMC en sujetos de alto riesgo de transición a la psicosis. En algunos estudios anteriores, los individuos de alto riesgo de transición a la psicosis presentaban el sesgo de JTC (Broome et al., 2007). En otro estudio con población no clínica este sesgo se asoció con necesidad asistencial, sugiriendo que personas sanas con experiencias de tipo psicótico, pero no JTC, no necesitaron asistencia (Ward et al., 2018). Consideramos que se trata de datos poco claros que requieren de mayor investigación al respecto.

### **Sesgos cognitivos y psicopatología**

JTC mostró correlación con síntomas positivos en el grupo con esquizofrenia. También se describió una relación positiva entre sesgos cognitivos totales, pensamiento dicotómico y catastrofismo con los síntomas psicóticos positivos en este grupo. Consideramos que este resultado apoya la investigación respecto a la relación de los sesgos cognitivos y los síntomas psicóticos positivos. En concreto apoya la evidencia respecto al sesgo JTC en la esquizofrenia, uno de los sesgos más relacionados con la psicosis, en personas con delirios (Moritz, Van Quaquebeke, & Lincoln, 2012) y con esquizofrenia (Gawęda & Prochwicz, 2015). Sin embargo en el grupo de ROP no encontramos una correlación significativa entre JTC y síntomas positivos, lo que no apoya la evidencia encontrada

como en otros estudios que sí han mostrado asociación (Dudley et al., 2011; Falcone et al., 2015; Morrison et al., 2014; Tripoli et al., 2020). En el grupo con ROP, de manera específica obtuvimos que el sesgo de JTC se relacionó con el consumo de cannabis, por lo que JTC, junto al consumo de cannabis, podría actuar de manera diferente entre el grupo de esquizofrenia y el grupo de psicosis de inicio reciente.

El sesgo cognitivo que mostró más relación con los síntomas en todos los grupos fue el pensamiento dicotómico, que en la literatura se ha asociado a la rigidez cognitiva (Morris & Mansell, 2018) y a la falta de flexibilidad cognitiva en la esquizofrenia (Thai, Andreassen, & Bliksted, 2019). Así mismo, el pensamiento dicotómico y la catastrofización se han relacionado tradicionalmente con la depresión (Beck, 1976). En el grupo de esquizofrenia vemos, además, que todos los sesgos se relacionaron con la depresión (CDSS).

Según estos resultados que acabamos de describir podríamos inferir una relación diferente entre los sesgos cognitivos y los síntomas positivos en los grupos de ROP y esquizofrenia. Así, los sesgos cognitivos que muestran correlación con los síntomas positivos en la fase temprana pertenecerían a la esfera depresiva (pensamiento dicotómico). Estos sesgos podrían estar en relación al diagnóstico reciente recibido y la ruptura vital que representa un primer episodio psicótico. Con la progresión de ROP a etapas posteriores (a un diagnóstico de esquizofrenia), la relación entre los sesgos cognitivos y los síntomas positivos reflejaría más el pensamiento psicótico tradicionalmente descrito (JTC e intencionalidad), que se podría relacionar con la persistencia de creencias delirantes en el tiempo. Al mismo tiempo, en el grupo de esquizofrenia se mantendrían los sesgos tradicionalmente relacionados con la depresión (pensamiento dicotómico y catastrofismo).

Además, en nuestro estudio las personas en el grupo con esquizofrenia que presentaron más sesgos cognitivos presentaron también más depresión. Esta asociación no sucedió, sin embargo, en el grupo con ROP.

### **Sesgos cognitivos y funcionalidad**

La depresión medió la relación entre sesgos cognitivos y funcionalidad (puntuación PSP) en las personas con trastorno psicótico. La literatura muestra que la depresión es común en la esquizofrenia y que se asocia con mala calidad de vida (Dan, Kumar, Avasthi, & Grover, 2011), deterioro laboral (Sands & Harrow, 2012) y peores resultados en general (Buschmann, Horn, Blankenship, Garcia, & Bohan, 2018). Por tanto, nuestros resultados podrían apoyar los datos de la literatura que señalan la relación entre depresión y menor funcionalidad en los trastornos psicóticos.

### **Combinación y orden de administración de los tratamientos grupales: EMC + psicoeducación vs psicoeducación + EMC**

Tanto el EMC como la psicoeducación fueron intervenciones igualmente efectivas para mejorar los sesgos cognitivos, los síntomas depresivos y la psicopatología general en personas con psicosis de inicio reciente. No hubo diferencias en función del tratamiento empleado, así como tampoco en función del orden de administración de los tratamientos. Este resultado no permite aceptar nuestra hipótesis inicial donde planteamos que el EMC ofrecería resultados superiores a la psicoeducación en la reducción de sesgos cognitivos.

Sin embargo, sí hubo mejora de los sesgos cognitivos tras la administración del EMC. Nuestros resultados coinciden parcialmente con estudios previos que encontraron mejoras en los sesgos cognitivos mediante EMC en pacientes con esquizofrenia (Aghotor et al., 2010; Gawęda et al., 2015) y psicosis de inicio reciente (Ochoa et al., 2017), aunque en este último estudio, la mejora de los sesgos cognitivos mediante EMC fue

mayor que con psicoeducación, en contraste con nuestro estudio. Otros estudios no han demostrado un efecto positivo del EMC en términos de mejora de los sesgos cognitivos (Moritz et al., 2014b; van Oosterhout et al., 2016; Pos et al., 2018). Con posterioridad a nuestro estudio, una revisión reciente sobre intervenciones psicológicas dirigidas de manera específica a los sesgos cognitivos (Sauvé et al., 2020) apunta que la intervención más utilizada fue el EMC. Esta revisión encontró efectos significativos de leves a moderados en la mejora de los sesgos cognitivos, los síntomas psicóticos y el insight. Por tanto, parece que la investigación muestra algunos resultados dispares respecto a la efectividad del EMC sobre los sesgos cognitivos, por lo que consideramos la necesidad de más investigación al respecto.

Tanto el EMC como la psicoeducación son intervenciones que se realizan habitualmente en los programas de atención a la psicosis de inicio reciente, por lo que nos preguntamos si el orden de administración era relevante. Nos planteamos como hipótesis que aquellos pacientes que comenzasen por el EMC reducirían antes los sesgos cognitivos que aquellos que comenzasen por la psicoeducación. Nuestros resultados muestran que el orden de administración de los tratamientos no afectó al resultado de las intervenciones, por lo que los datos no apoyan nuestra hipótesis.

Estos resultados pueden generar preguntas sobre la especificidad de la intervención de EMC sobre los sesgos cognitivos, puesto que no se encuentran diferencias respecto a la psicoeducación, ya que las dos intervenciones los mejoran. De esta manera, en nuestro estudio se podría concluir que una intervención en psicoeducación también mejora los sesgos cognitivos. Sin embargo, en el estudio de Ochoa y cols. (2017) sí se encontró superioridad del EMC sobre la psicoeducación, de manera que no parece haber homogeneidad sobre este resultado y sería interesante mayor investigación.

Ambos tratamientos fueron efectivos en la reducción de la depresión, sin diferencias entre ellos, lo que podría estar relacionado con la mejora de los sesgos cognitivos en los dos tratamientos. Sin embargo, nos planteamos si la mejora en la depresión mediante la psicoeducación se podría haber producido también por una mejora en la calidad de vida que puede producir este tratamiento (Sauvanaud et al., 2017; Xia et al., 2011).

No encontramos mejoras en los síntomas positivos en el ítem 1 (delirios) de la escala PANSS en ninguna de las dos intervenciones, aunque consideramos que el hecho de que se tratase de una muestra estabilizada a nivel psicopatológico hubiera podido influir, de manera que se hubiera producido un efecto suelo en los resultados que habría dificultado apreciar pequeños cambios. Además, el tamaño limitado de la muestra podría haber difitulado asimismo la detección de pequeños cambios en los síntomas positivos.

### **Implicaciones clínicas relacionadas con el EMC**

Los resultados del estudio 1 respecto a la relación de los sesgos cognitivos con los síntomas psicóticos positivos en los trastornos psicóticos, depresivos en la esquizofrenia y ROP, una hipotética relación diferencial entre los sesgos cognitivos y síntomas positivos según diagnóstico, así como su relación con una peor funcionalidad en los dos grupos que estaría mediada por los síntomas depresivos, sugieren cuestiones respecto al tratamiento. El tratamiento hipotético, por tanto, según estos datos, debería ir dirigido a la modificación de los sesgos cognitivos con el fin de conseguir una reducción de los síntomas psicóticos y depresivos, así como una mejora de la funcionalidad, en el grupo con trastorno psicótico. La literatura muestra que el EMC puede mejorar los sesgos cognitivos (Ochoa et al., 2017; Sauvé et al., 2020), así como también ha mostrado evidencia en la reducción de los síntomas psicóticos y depresión tanto en personas con esquizofrenia (Moritz et al., 2014) como en primeros episodios psicóticos (Ochoa et al., 2017). En el estudio 2 de esta tesis obtuvimos una disminución de la sintomatología

depresiva y de los sesgos cognitivos en la muestra de personas con ROP, aunque no de los síntomas psicóticos, por lo que consideramos que, en nuestra muestra, se podría plantear a pacientes con trastorno psicótico de cara a modificar síntomas depresivos relacionados con la psicosis. Nuestro estudio 2 no mostró evidencia en la reducción de los síntomas psicóticos positivos; consideramos que una variable que pudiera influir en estos resultados es la baja puntuación en síntomas positivos que presentó nuestra muestra, de manera que un efecto suelo podría haber influido en esta falta de respuesta. Por otra parte, consideramos que el tratamiento también debería dirigirse a la mejora de la funcionalidad a través de la mejora de los síntomas depresivos, debido a la función de mediación que parecen ejercer, de manera que una mejora en los sesgos cognitivos podría conllevar una mejora en la depresión que afectaría supuestamente a una mejora de la funcionalidad. Sin embargo, en nuestro estudio 2 el EMC no produjo una mejora de la funcionalidad, por lo que deberíamos considerar cómo mejorarla de manera específica. Esta cuestión podría plantear una línea de investigación futura referida al estudio de si en la esquizofrenia el EMC pudiera mejorar la funcionalidad, a través de la mejora de los síntomas depresivos.

Consideramos que nuestro estudio nos ofrece resultados poco concluyentes respecto a la efectividad del EMC en la reducción de los síntomas psicóticos y la mejora de la funcionalidad en nuestra muestra. Sin embargo, es importante considerar que muchos sujetos del estudio estaban estables a nivel psicopatológico y presentaban una funcionalidad aceptable, por lo que es posible que este nivel previo haya influido en los resultados. Por otra parte, la mejora de los sesgos cognitivos con el EMC sí apoyaría la indicación de la intervención, por la función que los sesgos realizan en los procesos razonamiento y que pueden resultar en la formación de los delirios. De esta manera, se podría indicar la intervención aunque el paciente con ROP se encuentre estable. Por lo tanto, trabajar esta “vulnerabilidad cognitiva” sería el objetivo del EMC. Por otro lado, la

mejora de los sesgos cognitivos en pacientes estables subraya la importancia de ofrecer terapia de grupo a pacientes en estadios tempranos de la enfermedad.

Los resultados más concluyentes que hemos encontrado en nuestro estudio se refieren a una mejora en relación de los sesgos cognitivos en la depresión a través del EMC. Se da una asociación clara entre sesgos cognitivos y síntomas depresivos que refleja la relación entre los sesgos cognitivos y el estado de ánimo, mejorable a través del EMC.

### **Sesgos cognitivos y consumo de cannabis**

Aunque la proporción de sujetos que consumen cannabis fue mayor en adolescentes sanos (42,2% en adolescentes frente al 34,9% en ROP y un 9,5% en esquizofrenia), no se encontró una asociación entre consumo de cannabis y sesgos cognitivos en este grupo. Tampoco se relacionó con una alta presentación de experiencias de tipo psicótico. Sin embargo, sí se encontró relación en el grupo con ROP, que mostró relación entre el consumo de cannabis y el sesgo de JTC. No se encontró ninguna relación entre sesgos cognitivos y cannabis en el grupo con esquizofrenia. Disponemos de poca evidencia respecto a sesgos cognitivos y su relación con el cannabis, y la mayoría se refiere a la atención preferencial a estímulos relacionados con sustancias (Zhang et al., 2018) y una menor atención hacia los estímulos relacionados con amenazas (Torrence, Rojas, & Troup, 2018). El resultado que obtenemos respecto a la relación en el grupo con ROP del consumo de cannabis con JTC, puede plantear la consideración de la importancia del control del consumo de cannabis por su relación con los sesgos cognitivos, así como el planteamiento de la indicación de una intervención para abordar los sesgos cognitivos y el consumo de tóxicos. Puesto que la terapia en EMC se dirige a los sesgos cognitivos y la psicoeducación aborda el consumo de tóxicos y su influencia en la psicosis, quizá se podría indicar esta intervención. Sin embargo consideramos que la evidencia que disponemos a partir de nuestro estudio es poco sólida y se necesitaría más investigación

al respecto. Según nuestros resultados el JTC en ROP no se relacionó con mayor psicopatología ni menor funcionalidad.

Por otro lado, puesto que el cannabis se asocia a un mayor riesgo de desarrollar un trastorno psicótico (Arranz et al., 2018) y es un desencadenante de primeros episodios sería lógico esperar una relación del consumo de cannabis con alta PLEs psicótica o con síntomas psicóticos en alguno de nuestros grupos. Sin embargo esta relación no se ha encontrado en ninguno de nuestros análisis, por lo que planteamos la necesidad de mayor investigación al respecto.

## **6.2 LIMITACIONES**

Los resultados de los estudios de esta tesis deben interpretarse considerando las siguientes limitaciones.

### **Limitaciones del Estudio 1**

Se trata de un estudio transversal, por lo que no hay evidencia de una relación temporal entre las variables consideradas. No nos permite conocer la estabilidad o la progresión en el tiempo de los sesgos cognitivos y las demás variables evaluadas. En consecuencia, no podemos establecer una relación causa-efecto.

En el grupo de adolescentes sanos se realizó un muestreo no probabilístico, que pudo producir problemas asociados con la representatividad de la población y la validez externa. Se incluyó un grupo de adolescentes para estudiar un grupo que no busca asistencia y donde cabe la posibilidad de que experimentaran síntomas psicóticos atenuados.



Se observaron diferencias de edad estadísticamente significativas entre los grupos, por lo que controlamos esta variable en el análisis de ANCOVA.

Los análisis multivariados no se ajustaron por cociente intelectual (CI). Sin embargo, los participantes con discapacidad intelectual fueron excluidos del estudio.

No consideramos en la evaluación otras variables que pudieran explicar algunas diferencias encontradas en los sesgos cognitivos entre grupos como las estrategias de afrontamiento utilizadas y el sesgo de deseabilidad social. Por lo tanto, futuros estudios serían necesarios para explorar posibles variables explicativas de las aparentes diferencias entre grupos con una mayor proporción de sesgos cognitivos en adolescentes.

Se evaluaron síntomas psicopatológicos con diferentes escalas (PANSS y CDSS en pacientes; CAPE en adolescentes sanos). Aunque el CAPE fue diseñado para evaluar experiencias psíquicas en la comunidad, estudios previos sugieren que la subescala CAPE positiva muestra una alta correlación con escalas específicas para los síntomas psicóticos (Peters Delusions Inventory) en estudiantes universitarios (Fonseca-Pedrero, 2012) y la subescala depresiva del CAPE-42 también correlaciona con escalas depresivas específicas (Beck Depression Inventory) en personas con trastornos afectivos (Suominen et al., 2018).

### **Limitaciones del Estudio 2**

Se incluyeron dos tratamientos activos y no se incluyó un tratamiento como grupo habitual, lo que podría explicar las dificultades para detectar mayores resultados en la MCT en comparación con el grupo de control activo (psicoeducación).

No incluimos un período de seguimiento después de la terapia de grupo, como se ha realizado en otros estudios (Moritz et al., 2014b; Ochoa et al., 2017), que informaron de una mejora sostenida incluso después de 3 años de la intervención (Moritz et al., 2014b).

El tamaño reducido de la muestra pudo limitar la posibilidad de detectar pequeñas diferencias entre ambas intervenciones.

### **6.3 LINEAS FUTURAS**

A continuación comentamos algunos interrogantes que nuestros estudios dejan abiertos y que podrían ser líneas futuras de investigación.

Examinar cómo evolucionan los sesgos cognitivos en el tiempo puede servir para entender mejor la relación de los sesgos cognitivos con los síntomas psicóticos y la progresión de la psicosis. Por tanto, pensamos que se necesitan más estudios longitudinales que, desde un modelo cognitivo de la psicosis, permitan establecer relaciones entre los sesgos cognitivos, experiencias de tipo-psicótico, psicopatología (síntomas psicóticos y depresión) y funcionalidad.

Sería de interés examinar los sesgos cognitivos en la adolescencia y su relación con otras variables como las experiencias de tipo psicótico, los síntomas afectivos, la cognición y el funcionamiento social y ocupacional, con el objetivo de identificar marcadores en aquellos sujetos que presenten riesgo de transición a la psicosis. En este sentido es interesante realizar estudios exploratorios de tipo longitudinal en muestras de población adolescente. Consideramos que la alta puntuación en sesgos cognitivos en esta población es un dato que interesa seguir investigándose y que necesita ser replicado en futuros estudios. Estudios recientes (Moritz et al., 2020) también han mostrado un aumento de sesgos cognitivos (JTC) en población general respecto a pacientes con

esquizofrenia, lo que obliga a seguir estudiando posibles mecanismos explicativos de estos hallazgos aparentemente contradictorios.

En la actualidad disponemos de poca evidencia respecto a los sesgos cognitivos y su relación con el cannabis en la psicosis. Consideramos que la relación entre el sesgo de JTC con el consumo de cannabis en personas con psicosis de inicio reciente es un dato que interesa seguir investigándose debido a la relación del sesgo con los síntomas psicóticos y a la influencia negativa del cannabis sobre el curso y evolución de la psicosis

Uno de los principales objetivos en la recuperación de los pacientes no sólo es la remisión sintomática, sino también es de gran importancia establecer una recuperación funcional sólida. En este sentido cabría realizar estudios que combinaran diferentes intervenciones de cara a mejorar la recuperación funcional en pacientes con trastornos psicóticos. Se deben realizar más estudios con población con trastorno psicótico para evaluar la rentabilidad del EMC y la combinación de este tratamiento con otros.

#### **6.4 CONCLUSIONES**

1. Las personas con esquizofrenia y trastorno psicótico de inicio reciente se diferencian en la expresión de sesgos cognitivos así como en su intensidad. Las personas con esquizofrenia presentan mayor intensidad en los sesgos cognitivos que las personas con psicosis de inicio reciente.
2. La adolescencia es un periodo donde pueden presentarse sesgos cognitivos. Estos sesgos cognitivos se han asociado con experiencias psíquicas tipo-positivas y depresivas en adolescentes.

3. Los sesgos cognitivos tienen un papel relevante en la psicosis. Contribuyen a la expresión de síntomas positivos y depresivos, tanto en personas con trastorno psicótico como en población sana.
4. Los sesgos cognitivos se relacionan con la funcionalidad en las personas con un trastorno psicótico. Esta relación muestra que la severidad en sesgos cognitivos se relaciona con una menor funcionalidad. La depresión ejerce un efecto mediador en esta relación, de manera que los sesgos cognitivos conllevan síntomas depresivos que repercutirán en una menor funcionalidad.
5. Tanto el entrenamiento metacognitivo como la psicoeducación son útiles para mejorar los sesgos cognitivos y los síntomas depresivos en pacientes con psicosis de inicio reciente, sin superioridad de un tratamiento sobre el otro.
6. El entrenamiento metacognitivo no resultó efectivo para la mejora de los síntomas psicóticos positivos, negativos y los delirios en pacientes con psicosis de inicio reciente.
7. El entrenamiento metacognitivo no resultó efectivo para la mejora de la funcionalidad en pacientes con psicosis de inicio reciente.
8. El orden de administración de los tratamientos de entrenamiento metacognitivo y psicoeducativo no afecta a la efectividad de estas intervenciones.



## **7. BIBLIOGRAFÍA DE LA INTRODUCCIÓN Y LA DISCUSIÓN**



Addington, J., Epstein, I., Liu, L., French, P., Boydell, K. M., & Zipursky, R. B. (2011). A randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy for individuals at clinical high risk of psychosis. *Schizophrenia Research*, 125(1), 54–61. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2010.10.015>

Alvarez-Jimenez, M., Gleeson, J. F., Henry, L. P., Harrigan, S. M., Harris, M. G., Amminger, G. P., ... McGorry, P. D. (2011). Prediction of a single psychotic episode: A 7.5-year, prospective study in first-episode psychosis. *Schizophrenia Research*, 125(2–3), 236–246. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2010.10.020>

Arranz, S., Monferrer, N., Jose Algora, M., Cabezas, A., Sole, M., Vilella, E., ... Sanchez-Gistau, V. (2018). The relationship between the level of exposure to stress factors and cannabis in recent onset psychosis. *Schizophrenia Research*, 201, 352–359. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2018.04.040>

American Psychiatric Association, (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales : DSM-5*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Balzan, R. P. (2016). Overconfidence in psychosis: The foundation of delusional conviction? *Cogent Psychology*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.1080/23311908.2015.1135855>

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. doi: 10.1037//0022-3514.51.6.1173.

Beck, A. (1963). Thinking and depression: I. Idiosyncratic content and cognitive distortions. *Archives of General Psychiatry*, 9(4), 324–333. <https://doi.org/https://doi.org/10.1001/archpsyc.1963.01720160014002>

Beck, A. T. (1976). *Cognitive Therapy and the Emotional Disorders*. New York: International Universities Press.

Bender, R., & Lange, S. (2001). Adjusting for multiple testing - When and how? *Journal of Clinical Epidemiology*, 54(4), 343–349. [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(00\)00314-0](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(00)00314-0)

Bentall, R. P., Corcoran, R., Howard, R., Blackwood, N., & Kinderman, P. (2001). Persecutory delusions: a review and theoretical integration. *Clinical Psychology Review*, 21(8), 1143–1192. [https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(01\)00106-4](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(01)00106-4)



Birchwood M. (2002). Pathways to emotional dysfunction in first-episode psychosis. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science*, 182, 373–375

Birchwood, M., Todd, P., & Jackson, C. (1998). Early intervention in psychosis. *British Journal of Psychiatry*, 172(S33), 53–59. <https://doi.org/10.1192/S0007125000297663>

Breitborde, N. J. K., Srihari, V. H., & Woods, S. W. (2009). Review of the operational definition for first-episode psychosis. *Early Intervention in Psychiatry*, 3(4), 259–265. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7893.2009.00148.x>

Bristow, E., Tabraham, P., Smedley, N., Ward, T., & Peters, E. (2014). Jumping to perceptions and to conclusions: Specificity to hallucinations and delusions. *Schizophrenia Research*, 154(1–3), 68–72. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2014.02.004>

Broome, M. R., Johns, L. C., Valli, I., Woolley, J. B., Tabraham, P., Brett, C., ... McGuire, P. K. (2007). Delusion formation and reasoning biases in those at clinical high risk for psychosis. *British Journal of Psychiatry*, 191(SUPPL. 51). <https://doi.org/10.1192/bjp.191.51.s38>

Broyd, A., Balzan, R. P., Woodward, T. S., & Allen, P. (2017). Dopamine, cognitive biases and assessment of certainty: A neurocognitive model of delusions. *Clinical Psychology Review*, 54, 96–106. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.04.006>

Buschmann, T., Horn, R. A., Blankenship, V. R., Garcia, Y. E., & Bohan, K. B. (2018). The Relationship Between Automatic Thoughts and Irrational Beliefs Predicting Anxiety and Depression. *Journal of Rational Emotive and Cognitive Behavior Therapy*, 36(2), 137–162. <https://doi.org/10.1007/s10942-017-0278-y>

Cantor-Graae, E., Nordström, L. G., & McNeil, T. F. (2001). Substance abuse in schizophrenia: A review of the literature and a study of correlates in Sweden. *Schizophrenia Research*, 48(1), 69–82. [https://doi.org/10.1016/S0920-9964\(00\)00114-6](https://doi.org/10.1016/S0920-9964(00)00114-6)

Corral., L. (2019). Validación del Cuestionario de Sesgos Cognitivos para la Psicosis (CBQp): Relación con sintomatología, insight y neurocognición. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili.

Dan, A., Kumar, S., Avasthi, A., & Grover, S. (2011). A comparative study on quality of life of patients of schizophrenia with and without depression. *Psychiatry Research*, 189(2), 185–189. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.02.017>

Turner, D. T., van der Gaag, M., Karyotaki, E., & Cuijpers, P. (2014). Psychological interventions for psychosis: a meta-analysis of comparative outcome studies. *The American journal of psychiatry*, 171(5), 523–538. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2013.13081159>

Devyllder, J. E., & Hilimire, M. R. (2015). Screening for psychotic experiences: Social desirability biases in a non-clinical sample. *Early Intervention in Psychiatry*, 9(4), 331–334. <https://doi.org/10.1111/eip.12161>

Di Forti, M., Quattrone, D., Freeman, T. P., Tripoli, G., Gayer-Anderson, C., Quigley, H., ... van der Ven, E. (2019). The contribution of cannabis use to variation in the incidence of psychotic disorder across Europe (EU-GEI): a multicentre case-control study. *The Lancet Psychiatry*, 6(5), 427–436. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30048-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30048-3)

Dudley, R., Shaftoe, D., Cavanagh, K., Spencer, H., Ormrod, J., Turkington, D., & Freeston, M. (2011). 'Jumping to conclusions' in first-episode psychosis. *Early Intervention in Psychiatry*, 5(1), 50–56. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7893.2010.00258.x>

Dudley, R., Taylor, P., Wickham, S., & Hutton, P. (2016). Psychosis, Delusions and the 'Jumping to Conclusions' Reasoning Bias: A Systematic Review and Meta-analysis. *Schizophrenia Bulletin*, 42(3), 652–665. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbv150>

Eichner, C., & Berna, F. (2016). Acceptance and efficacy of metacognitive training (mct) on positive symptoms and delusions in patients with schizophrenia: A meta-analysis taking into account important moderators. *Schizophrenia Bulletin*, 42(4), 952–962. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbv225>

Falcone, M. A., Murray, R. M., Wiffen, B. D. R., O'Connor, J. A., Russo, M., Kolliakou, A., ... Jolley, S. (2015). Jumping to Conclusions, Neuropsychological Functioning, and Delusional Beliefs in First Episode Psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 41(2), 411–418. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbu104>

Fonseca-Pedrero, E. (2012). Validation of the Community Assessment Psychic Experiences-42 (CAPE-42) in Spanish college students and patients with psychosis. *Actas Esp Psiquiatr* (Vol. 40). Retrieved from [www.p3-info.es](http://www.p3-info.es)

Fonseca-Pedrero, E., Paino, M., Lemos-Giráldez, S., & Muñiz, J. (2012). Validation of the Community Assessment Psychic Experiences -42 (CAPE-42) in Spanish college students and patients with psychosis. *Actas españolas de psiquiatria*, 40(4), 169–176.

Freeman, D., Pugh, K., & Garety, P. (2008). Jumping to conclusions and paranoid ideation in the general population. *Schizophrenia research*, 102(1-3), 254–260. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.03.020>

Freeman, D., Startup, H., Dunn, G., Černis, E., Wingham, G., Pugh, K., ... Kingdon, D. (2014). Understanding jumping to conclusions in patients with persecutory delusions: working memory and intolerance of uncertainty. *Psychological Medicine*, 44(14), 3017–3024. <https://doi.org/10.1017/S0033291714000592>

Freeman, Daniel. (2007). Suspicious minds: the psychology of persecutory delusions. *Clinical Psychology Review*, 27(4), 425–457. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.10.004>

Garcia-Portilla, M. P., Saiz, P. A., Bousoño, M., Bascaran, M. T., Guzmán-Quilo, C., Bobes, J., & en nombre del grupo de validación de la versión española de la escala de Funcionamiento Personal y Social (PSP). (2011). Validation of the Spanish Personal and Social Performance scale (PSP) in outpatients with stable and unstable schizophrenia. *Revista de Psiquiatria y Salud Mental*, 4(1), 9–18. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2010.11.003>

Garety, P. A., Kuipers, E., Fowler, D., Freeman, D., & Bebbington, P. E. (2001). A cognitive model of the positive symptoms of psychosis. *Psychological Medicine*, 31(2), 189–195. <https://doi.org/10.1017/S0033291701003312>

Garety, P A, Kuipers, E., Fowler, D., Freeman, D., & Bebbington, P. E. (2001). A cognitive model of the positive symptoms of psychosis. *Psychological Medicine*, 31(2), 189–195. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11232907>

Garety, Philippa A., Bebbington, P., Fowler, D., Freeman, D., & Kuipers, E. (2007). Implications for neurobiological research of cognitive models of psychosis: a theoretical paper. *Psychological Medicine*, 37(10), 1377–1391. <https://doi.org/10.1017/S003329170700013X>

Garety, Philippa A., Freeman, D., Jolley, S., Dunn, G., Bebbington, P. E., Fowler, D. G., ... Dudley, R. (2005). Reasoning, Emotions, and Delusional Conviction in Psychosis. *Journal of Abnormal Psychology*, 114(3), 373–384. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.114.3.373>

Gawęda, Ł., & Prochwicz, K. (2015). A comparison of cognitive biases between schizophrenia patients with delusions and healthy individuals with delusion-like

experiences. *European Psychiatry*, 30(8), 943–949.  
<https://doi.org/10.1016/J.EURPSY.2015.08.003>

Gawęda, Łukasz, Staszkiwicz, M., & Balzan, R. P. (2017). The relationship between cognitive biases and psychological dimensions of delusions: The importance of jumping to conclusions. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 56, 51–56.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2016.08.003>

Green, M. F., Kern, R. S., & Heaton, R. K. (2004). Longitudinal studies of cognition and functional outcome in schizophrenia: implications for MATRICS. *Schizophrenia research*, 72(1), 41–51. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2004.09.009>

Gutiérrez-Zotes, J. A., Valero, J., Cortés, M. J., Labad, A., Ochoa, S., Ahuir, M., Carlson, J., Bernardo, M., Cañizares, S., Escartin, G., Cañete, J., Gallo, P., & Salamero, M. (2012). Spanish adaptation of the Beck Cognitive Insight Scale (BCIS) for schizophrenia. *Actas españolas de psiquiatria*, 40(1), 2–9.

Henquet, C., Murray, R., Linszen, D., & Van Os, J. (2005). The environment and schizophrenia: The role of cannabis use. *Schizophrenia Bulletin*, 31(3), 608–612.  
<https://doi.org/10.1093/schbul/sbi027>

Hubert, C. G., Naber, D., & Lambert, M. (2008). Incomplete remission and treatment resistance in first-episode psychosis: Definition, prevalence and predictors. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 9(12), 2027–2038.  
<https://doi.org/10.1517/14656566.9.12.2027>

Jablensky, A., Sartorius, N., Ernberg, G., Anker, M., Korten, A., Cooper, J. E., ... Bertelsen, A. (1992). Schizophrenia: manifestations, incidence and course in different cultures A World Health Organization Ten-Country Study. *Psychological Medicine*. Monograph Supplement (Vol. 20). <https://doi.org/10.1017/s0264180100000904>

Jackson, C., Trower, P., Reid, I., Smith, J., Hall, M., Townend, M., ... Birchwood, M. (2009). Improving psychological adjustment following a first episode of psychosis: A randomised controlled trial of cognitive therapy to reduce post psychotic trauma symptoms. *Behaviour Research and Therapy*, 47(6), 454–462.  
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2009.02.009>

Jauhar, S., McKenna, P. J., Radua, J., Fung, E., Salvador, R., & Laws, K. R. (2014). Cognitive-behavioural therapy for the symptoms of schizophrenia: Systematic review and

meta-analysis with examination of potential bias. *British Journal of Psychiatry*, 204(1), 20–29. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.112.116285>

John F.M. Gleeson y Patrick D. McGorry. (2005). *Intervenciones psicológicas en la psicosis temprana : un manual de tratamiento*. Bilbao : Desclée de Brouwer,.

Jongsma, H. E., Gayer-Anderson, C., Lasalvia, A., Quattrone, D., Mulè, A., Szöke, A., ... Cristofalo, D. (2018). Treated incidence of psychotic disorders in the multinational EU-GEI study. *JAMA Psychiatry*, 75(1), 36–46. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.3554>

Kaney, S., & Bentall, R. P. (1989). Persecutory delusions and attributional style. *The British journal of medical psychology*, 62 ( Pt 2), 191–198. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1989.tb02826.x>

Kay, S. R., Fiszbein, A., & Opler, L. A. (1987). The Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) for Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 13(2), 261–276. <https://doi.org/10.1093/schbul/13.2.261>

Kinderman, P., & Bentall, R. P. (1997). Causal attributions in paranoia and depression: internal, personal, and situational attributions for negative events. *Journal of abnormal psychology*, 106(2), 341–345. <https://doi.org/10.1037//0021-843x.106.2.341>

Langdon, R., Still, M., Connors, M. H., Ward, P. B., & Catts, S. V. (2013). Attributional biases, paranoia, and depression in early psychosis. *British Journal of Clinical Psychology*, 52(4), 408–423. <https://doi.org/10.1111/bjc.12026>

Lewinsohn, P. M., Hops, H., Roberts, R. E., Seeley, J. R., & Andrews, J. A. (1993). Adolescent Psychopathology: I. Prevalence and Incidence of Depression and Other DSM-III-R Disorders in High School Students. *Journal of Abnormal Psychology*, 102(1), 133–144. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.102.1.133>

Lincoln, T. M., Mehl, S., Exner, C., Lindenmeyer, J., & Rief, W. (2010). Attributional Style and Persecutory Delusions. Evidence for an Event Independent and State Specific External-Personal Attribution Bias for Social Situations. *Cognitive Therapy and Research*, 34(3), 297–302. <https://doi.org/10.1007/s10608-009-9284-4>

Linscott, R. J., & Van Os, J. (2010). Systematic reviews of categorical versus continuum models in psychosis: Evidence for discontinuous subpopulations underlying a psychometric continuum. Implications for DSM-V, DSM-VI, and DSM-VII. *Annual Review*

of *Clinical Psychology*, 6, 391–419.  
<https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.032408.153506>

Liu, Y. C., Tang, C. C., Hung, T. T., Tsai, P. C., & Lin, M. F. (2018). The Efficacy of Metacognitive Training for Delusions in Patients With Schizophrenia: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials Informs Evidence-Based Practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 15(2), 130–139. <https://doi.org/10.1111/wvn.12282>

Livet, A., Navarri, X., Potvin, S., & Conrod, P. (2020). Cognitive biases in individuals with psychotic-like experiences: A systematic review and a meta-analysis. *Schizophrenia research*, 222, 10–22. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2020.06.016>

Lynch, D., Laws, K. R., & McKenna, P. J. (2010). Cognitive behavioural therapy for major psychiatric disorder: does it really work? A meta-analytical review of well-controlled trials. *Psychological medicine*, 40(1), 9–24. <https://doi.org/10.1017/S003329170900590X>

Lysaker, P. H., Gagen, E., Moritz, S., & Schweitzer, R. D. (2018). Metacognitive approaches to the treatment of psychosis: A comparison of four approaches. *Psychology Research and Behavior Management*, 11, 341–351. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S146446>

Mander, H., & Kingdon, D. (2015). The Evolution of Cognitive Behavioral Therapy for Psychosis. *Psychology Research and Behavior Management*, 8, 63–69. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2017.08.011>

Marshall, M., & Rathbone, J. (2011). Early intervention for psychosis. *Schizophrenia bulletin*, 37(6), 1111–1114. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbr110>

Martin, J. A., & Penn, D. L. (2002). Attributional style in schizophrenia: an investigation in outpatients with and without persecutory delusions. *Schizophrenia Bulletin*, 28(1), 131–141. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a006916>

McGrath, J., Saha, S., Chant, D., & Welham, J. (2008). Schizophrenia: A concise overview of incidence, prevalence, and mortality. *Epidemiologic Reviews*, 30(1), 67–76. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxn001>

McKay, R., Langdon, R., & Coltheart, M. (2006). Need for closure, jumping to conclusions, and decisiveness in delusion-prone individuals. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 194(6), 422–426. <https://doi.org/10.1097/01.nmd.0000221353.44132.25>

Mckenna, P., & Kingdon, D. (2014). Has cognitive behavioural therapy for psychosis been oversold? *BMJ* (Clinical Research Ed.), 2295(March), 7–9. <https://doi.org/10.1136/bmj.g2295>

McLean, B. F., Mattiske, J. K., & Balzan, R. P. (2017). Association of the Jumping to Conclusions and Evidence Integration Biases With Delusions in Psychosis: A Detailed Meta-analysis. *Schizophrenia Bulletin*, 43(2), 344–354. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbw056>

Menon, M., Quilty, L. C., Zawadzki, J. A., Woodward, T. S., Sokolowski, H. M., Boon, H. S., & Wong, A. H. C. (2013). The role of cognitive biases and personality variables in subclinical delusional ideation. *Cognitive Neuropsychiatry*, 18(3), 208–218. <https://doi.org/10.1080/13546805.2012.692873>

Moritz, S., Andreou, C., Schneider, B. C., Wittekind, C. E., Menon, M., Balzan, R. P., & Woodward, T. S. (2014). Sowing the seeds of doubt: a narrative review on metacognitive training in schizophrenia. *Clinical Psychology Review*, 34(4), 358–366. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.04.004>

Moritz, S., Bentall, R. P., Kolbeck, K., & Roesch-Ely, D. (2018). Monocausal attribution and its relationship with reasoning biases in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 193, 77–82. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2017.06.057>

Moritz, S., Göritz, A. S., Gallinat, J., Schafschetzy, M., Van Quaquebeke, N., Peters, M. J. V., & Andreou, C. (2015). Subjective competence breeds overconfidence in errors in psychosis. A hubris account of paranoia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 48, 118–124. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2015.02.011>

Moritz, S., Klein, J. P., Lysaker, P. H., & Mehl, S. (2019). Metacognitive and cognitive-behavioral interventions for psychosis: New developments. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 21(3), 309–317. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2019.21.3/smoritz>

Moritz, S., Scheunemann, J., Lüdtke, T., Westermann, S., Pfuhl, G., Balzan, R. P., & Andreou, C. (2020). Prolonged rather than hasty decision-making in schizophrenia using the box task . Must we rethink the jumping to conclusions account of paranoia? *Schizophrenia Research*, 222, 202–208. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2020.05.056>

Moritz, S., Van Quaquebeke, N., & Lincoln, T. M. (2012). Jumping to Conclusions Is Associated with Paranoia but Not General Suspiciousness: A Comparison of Two

Versions of the Probabilistic Reasoning Paradigm. *Schizophrenia Research and Treatment*, 2012, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2012/384039>

Moritz, S., Veckenstedt, R., Andreou, C., Bohn, F., Hottenrott, B., Leighton, L., ... Woodward, T. S. (2015). Sustained and “ Sleeper ” Effects of Group Metacognitive Training for Schizophrenia A Randomized Clinical Trial. *JAMA psychiatry*, 71(10), 1103–1111. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2014.1038>

Moritz, S., & Woodward, T. S. (2005). Jumping to conclusions in delusional and non-delusional schizophrenic patients. *British Journal of Clinical Psychology*, 44(2), 193–207. <https://doi.org/10.1348/014466505X35678>

Moritz, S., & Woodward, T. S. (2006). A generalized bias against disconfirmatory evidence in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 142(2–3), 157–165. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2005.08.016>

Morris, L., & Mansell, W. (2018). A systematic review of the relationship between rigidity/flexibility and transdiagnostic cognitive and behavioral processes that maintain psychopathology. *Journal of Experimental Psychopathology*, 9(3). <https://doi.org/10.1177/2043808718779431>

Morrison, A. P., French, P., & Wells, A. (2007). Metacognitive beliefs across the continuum of psychosis: comparisons between patients with psychotic disorders, patients at ultra-high risk and non-patients. *Behaviour Research and Therapy*, 45(9), 2241–2246. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2007.01.002>

Morrison, A. P., Turkington, D., Pyle, M., Spencer, H., Brabban, A., Dunn, G., ... Hutton, P. (2014). Cognitive therapy for people with schizophrenia spectrum disorders not taking antipsychotic drugs: a single-blind randomised controlled trial. *The Lancet*, 383(9926), 1395–1403. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62246-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62246-1)

Mossaheb, N., Becker, J., Schaefer, M. R., Klier, C. M., Schloegelhofer, M., Papageorgiou, K., & Amminger, G. P. (2012). The Community Assessment of Psychic Experience (CAPE) questionnaire as a screening-instrument in the detection of individuals at ultra-high risk for psychosis. *Schizophrenia Research*, 141(2–3), 210–214. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2012.08.008>

Mueser, K. T., Deavers, F., Penn, D. L., & Cassisi, J. E. (2013). Psychosocial treatments for schizophrenia. *Annual review of clinical psychology*, 9, 465–497. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185620>



National Institute for Health and Clinical Excellence. (2019). *2019 Exceptional Surveillance of Psychosis and Schizophrenia in Adults: Prevention and Management (NICE Guideline CG178)*. London, UK: National Institute for Health and Clinical Excellence, (September).

Newton-howes, G., & Wood, R. (2013). Cognitive behavioural therapy and the psychopathology of schizophrenia : Systematic review and meta-analysis. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 86, 127–138. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.2011.02048.x>

Ochoa, S., López-Carrilero, R., Barrigón, M. L., Pousa, E., Barajas, A., Lorente-Rovira, E., ... Spanish Metacognition Study Group. (2017). Randomized control trial to assess the efficacy of metacognitive training compared with a psycho-educational group in people with a recent-onset psychosis. *Psychological Medicine*, 47(9), 1573–1584. <https://doi.org/10.1017/S0033291716003421>

Oliver, E. A. (2008). Schizophrenia : epidemiology and risk factors. *Epydemiology*, 410-414.

Ortuño, F., & Gutiérrez, L. (2011). Concepto de psicosis. *Medicine*, 10(84), 5693–5702. [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(11\)70159-7](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(11)70159-7)

Pedrero, E. F., & Debbané, M. (2017). Schizotypal traits and psychotic-like experiences during adolescence: an update. *Psicothema*, 29(1), 5–17. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.209>

Perälä, J., Suvisaari, J., Saarni, S. I., Kuoppasalmi, K., Isometsä, E., Pirkola, S., ... Lönnqvist, J. (2007). Lifetime prevalence of psychotic and bipolar I disorders in a general population. *Archives of General Psychiatry*, 64(1), 19–28. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.64.1.19>

Peralta Martín, V., & Cuesta Zorita, M. J. (1994). Validacion de la escala de los síndromes positivo y negativo (PANSS) en una muestra de esquizofrenicos españoles [Validation of positive and negative symptom scale (PANSS) in a sample of Spanish schizophrenic patients]. *Actas luso-espanolas de neurologia, psiquiatria y ciencias afines*, 22(4), 171–177.

Peters, E. R., Moritz, S., Schwannauer, M., Wiseman, Z., Greenwood, K. E., Scott, J., ... Garety, P. A. (2014). Cognitive Biases Questionnaire for Psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 40(2), 300–313. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbs199>

- Philipp, R., Kriston, L., Lanio, J., Kühne, F., Härter, M., Moritz, S., & Meister, R. (2019). Effectiveness of metacognitive interventions for mental disorders in adults—A systematic review and meta-analysis (METACOG). *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 26(2), 227–240. <https://doi.org/10.1002/cpp.2345>
- Pos, K., Meijer, C. J., Verkerk, O., Ackema, O., Krabbendam, L., & de Haan, L. (2018). Metacognitive training in patients recovering from a first psychosis: an experience sampling study testing treatment effects. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 268(1), 57–64. <https://doi.org/10.1007/s00406-017-0833-7>
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879–891. <https://doi.org/10.3758/brm.40.3.879>
- Prochwicz, K., Kłosowska, J., & Dembińska, A. (2020). The Mediating Role of Stress in the Relationship Between Attention to Threat Bias and Psychotic-Like Experiences Depends on Coping Strategies. *Frontiers in Psychiatry*, 11(April), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00307>
- Saha, S., Chant, D., Welham, J., & McGrath, J. (2005). A systematic review of the prevalence of schizophrenia. *PLoS Medicine*, 2(5), 0413–0433. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020141>
- Salas-Sender, M., López-Carrilero, R., Barajas, A., Lorente-Rovira, E., Pousa, E., Barrigón, M. L., Grasa, E., Ruiz-Delgado, I., González-Higueras, F., Cid, J., Aznar, A., Pélaez, T., Birulés, I., Moritz, S., The Spanish Metacognition Study Group, & Ochoa, S. (2020). Gender differences in response to metacognitive training in people with first-episode psychosis. *Journal of consulting and clinical psychology*, 88(6), 516–525. <https://doi.org/10.1037/ccp0000468>
- Sands, J. R., & Harrow, M. (2012). Depression During the Longitudinal Course of Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 25(1), 157–172. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a033362>
- Sanford, N., Lecomte, T., Leclerc, C., Wykes, T., & Woodward, T. S. (2013). Change in jumping to conclusions linked to change in delusions in early psychosis. *Schizophrenia Research*, 147(1), 207–208. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2013.02.042>

Sarró, S., Dueñas, R. M., Ramírez, N., Arranz, B., Martínez, R., Sánchez, J. M., ... San, L. (2004). Cross-cultural adaptation and validation of the Spanish version of the Calgary Depression Scale for Schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 68(2–3), 349–356. [https://doi.org/10.1016/S0920-9964\(02\)00490-5](https://doi.org/10.1016/S0920-9964(02)00490-5)

Sauvé, G., Lavigne, K. M., Pochiet, G., Brodeur, M. B., & Lepage, M. (2020). Efficacy of psychological interventions targeting cognitive biases in schizophrenia: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 78(July 2019), 101854. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2020.101854>

Schultze-Lutter, F. (2009). Subjective symptoms of schizophrenia in research and the clinic: The basic symptom concept. *Schizophrenia Bulletin*, 35(1), 5–8. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn139>

Sellers, R., Wells, A., & Morrison, A. P. (2018). Are experiences of psychosis associated with unhelpful metacognitive coping strategies? A systematic review of the evidence. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 25(1), 31–49. <https://doi.org/10.1002/cpp.2132>

Sharp, H., Fear, C., & Healy, D. (1997). Attributional style and delusions: an investigation based on delusional content. *European Psychiatry*, 12(1), 1–7. [https://doi.org/10.1016/S0924-9338\(97\)86371-7](https://doi.org/10.1016/S0924-9338(97)86371-7)

So, S. H., Freeman, D., Dunn, G., Kapur, S., Kuipers, E., Bebbington, P., Fowler, D., & Garety, P. A. (2012). Jumping to conclusions, a lack of belief flexibility and delusional conviction in psychosis: a longitudinal investigation of the structure, frequency, and relatedness of reasoning biases. *Journal of abnormal psychology*, 121(1), 129–139. <https://doi.org/10.1037/a0025297>

So, S.H., Tang, V., & Leung, P. W. (2015). Dimensions of Delusions and Attribution Biases along the Continuum of Psychosis. *PloS One*, 10(12), e0144558. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144558>

Startup, H., Freeman, D., & Garety, P. A. (2007). Persecutory delusions and catastrophic worry in psychosis: Developing the understanding of delusion distress and persistence. *Behaviour Research and Therapy*, 45(3), 523–537. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2006.04.006>

Suominen, K., Karpov, B., Heikkinen, M., Oksanen, J., Paunio, T., Joffe, G., & Isometsa, E. (2018). Self-reported psychosis-like experiences in patients with mood disorders. *European Psychiatry*, 51, 90–97. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2016.07.005>

Thai, M. L., Andreassen, A. K., & Bliksted, V. (2019). A meta-analysis of executive dysfunction in patients with schizophrenia: Different degree of impairment in the ecological subdomains of the Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome. *Psychiatry Research*, 272(April 2018), 230–236. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.088>

Thompson, A., Papas, A., Bartholomeusz, C., Nelson, B., & Yung, A. (2013). Externalized attributional bias in the Ultra High Risk (UHR) for psychosis population. *Psychiatry Research*, 206(2–3), 200–205. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.10.017>

Torrence, R. D., Rojas, D. C., & Troup, L. J. (2018). Residual effects of cannabis use on attentional bias towards fearful faces. *Neuropsychologia*, 119, 482–488. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.09.008>

Tripoli, G., Quattrone, D., Ferraro, L., Gayer-Anderson, C., Rodriguez, V., La Cascia, C., ... Di Forti, M. (2020). Jumping to conclusions, general intelligence, and psychosis liability: Findings from the multi-centre EU-GEI case-control study. *Psychological Medicine*, 1-11. Advance online publication. <https://doi.org/10.1017/S003329171900357X>

Ussorio, D., Giusti, L., Wittekind, C. E., Bianchini, V., Malavolta, M., Pollice, R., ... Roncone, R. (2016). Metacognitive training for young subjects (MCT young version) in the early stages of psychosis: Is the duration of untreated psychosis a limiting factor? *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 89(1), 50–65. <https://doi.org/10.1111/papt.12059>

Van Dael, F., Versmissen, D., Janssen, I., Myin-Germeys, I., Van Os, J., & Krabbendam, L. (2006). Data gathering: Biased in psychosis? *Schizophrenia Bulletin*, 32(2), 341–351. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbj021>

Van Oosterhout, B., Smit, F., Krabbendam, L., Castelein, S., Staring, A. B. P., & Van Der Gaag, M. (2016). Metacognitive training for schizophrenia spectrum patients: A meta-analysis on outcome studies. *Psychological Medicine*, 46(1), 47–57. <https://doi.org/10.1017/S0033291715001105>

van Os, J., & Linscott, R. J. (2012). Introduction: The Extended Psychosis Phenotype--Relationship With Schizophrenia and With Ultrahigh Risk Status for Psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 38(2), 227–230. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbr188>

- van Os, Jim, & Kapur, S. (2009). Schizophrenia. *The Lancet*, 374(9690), 635–645. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60995-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60995-8)
- Van Os, Jim, Kenis, G., & Rutten, B. P. F. (2010). The environment and schizophrenia. *Nature*, 468(7321), 203–212. <https://doi.org/10.1038/nature09563>
- Veen, N. D., Selten, J. P., Van Der Tweel, I., Feller, W. G., Hoek, H. W., & Kahn, R. S. (2004). Cannabis Use and Age at Onset of Schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 161(3), 501–506. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.3.501>
- Wallwork, R. S., Fortgang, R., Hashimoto, R., Weinberger, D. R., & Dickinson, D. (2012). Searching for a consensus five-factor model of the Positive and Negative Syndrome Scale for schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 137(1–3), 246–250. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2012.01.031>
- Ward, T., Peters, E., Jackson, M., Day, F., & Garety, P. A. (2018). Data-Gathering, Belief Flexibility, and Reasoning Across the Psychosis Continuum. *Schizophrenia Bulletin*, 44(1), 126–136. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbx029>
- Waters, F., Woodward, T., Allen, P., Aleman, A., & Sommer, I. (2012). Self-recognition deficits in schizophrenia patients with auditory hallucinations: A meta-analysis of the literature. *Schizophrenia Bulletin*, 38(4), 741–750. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbq144>
- Whiteford, H. A., Degenhardt, L., Rehm, J., Baxter, A. J., Ferrari, A. J., Erskine, H. E., ... Vos, T. (2013). Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 382(9904), 1575–1586. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61611-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61611-6)
- Williams, J., Farmer, A. E., Ackenheil, M., Kaufmann, C. A., & McGuffin, P. (1996). A multicentre inter-rater reliability study using the OPCRIT computerized diagnostic system. *Psychological Medicine*, 26(4), 775–783. <https://doi.org/10.1017/s003329170003779x>
- Wykes, T., Steel, C., Everitt, B., & Tarrier, N. (2008). Cognitive behavior therapy for schizophrenia: Effect sizes, clinical models, and methodological rigor. *Schizophrenia Bulletin*, 34(3), 523–537. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbm114>
- Zhang, M. W. B., Ying, J., Wing, T., Song, G., Fung, D. S. S., & Smith, H. E. (2018). Cognitive biases in cannabis, opioid, and stimulant disorders: A systematic review. *Frontiers in Psychiatry*, 9(AUG). <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00376>

Zhang, W., Zhu, Y., Sun, M., Guo, R., Wu, G., Wang, Z., ... Rosenheck, R. (2019). Longitudinal Trajectories of Psychotic-Like Experiences and Their Relationship to Emergent Mental Disorders Among Adolescents. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 80(4). <https://doi.org/10.4088/JCP.18m12437>



## **8. ANEXOS**





## **GRUPO METACOGNITIVO**

### **PARA PACIENTES CON PSICOSIS DE INICIO RECIENTE**

Esta intervención trabaja las distorsiones cognitivas en la esquizofrenia mediante una aplicación práctica y estructurada de técnicas. El programa de Entrenamiento metacognitivo se compone de ocho módulos que cubren diferentes aspectos sobre los errores cognitivos más comunes y los sesgos cognitivos que son típicos en la esquizofrenia. Se estima que estos errores y sesgos pueden culminar en la creación de falsas creencias hasta el punto de convertirse en delirios. Las sesiones tienen por objeto aumentar la conciencia del paciente sobre estas distorsiones y enseñarles a reflexionar sobre ellas de una manera crítica, a complementar y a cambiar su repertorio actual de solución de problemas. Dado que la psicosis no es un suceso repentino e instantáneo, sino que a menudo está precedida por un cambio gradual en la valoración de los acontecimientos propios y del entorno social, la potenciación de las competencias metacognitivas puede actuar como prevención de un episodio psicótico. Para ayudar en este proceso, se entrega a los participantes unas tareas para casa al final de cada sesión.

El siguiente link permite el acceso al material que el grupo de Moritz ha facilitado en la web para su utilización <https://clinical-neuropsychology.de/mct-psychosis-manual-spanish/>.

#### **OBJETIVOS:**

- Cambiar la "infraestructura cognitiva" de la ideación delirante.
- Tomar conciencia de las distorsiones cognitivas y de su repercusión en el funcionamiento diario.
- Reducir la gravedad de los síntomas psicóticos, depresivos y mejorar la funcionalidad.

## **METODOLOGIA:**

8 sesiones, 1 hora semanal

## **PROGRAMA:**

1- ESTILO ATRIBUCIONAL. En esta sesión se pretende trabajar el proceso de atribución, con el objetivo de inferir causas más adaptativas de los acontecimientos que nos pasan.

### 2- SALTAR A CONCLUSIONES.

Los estudios demuestran que muchas personas con psicosis toman decisiones basándose en poca información. Este estilo de toma de decisiones puede dar lugar a errores. Por lo tanto, esta sesión pretende conseguir un estilo más deliberado de toma de decisiones que implique un examen exhaustivo de toda la información disponible.

### 3- CAMBIAR CREENCIAS.

Los estudios demuestran que muchas personas con psicosis siguen aferrándose a sus opiniones o creencias acerca de un suceso, incluso cuando se enfrentan con información que desafía esta creencia. Esto puede dar lugar a problemas interpersonales y puede obstaculizar una visión sana y realista del entorno.

### 4- EMPATIZAR I.

Los estudios demuestran que muchas personas con psicosis tienen problemas con lo siguiente:

- Dificultades para detectar y evaluar las expresiones faciales de los demás (por ejemplo tristeza, felicidad).
- Dificultades para deducir los motivos y las actividades futuras de otras personas a partir de su comportamiento actual.

## 5- MEMORIA.

Los estudios demuestran que muchas personas con psicosis tienen más confianza en los recuerdos falsos que las personas sin psicosis. Esto puede dar lugar a dificultades al diferenciar recuerdos verdaderos de falsos y puede obstaculizar una visión sana y realista del entorno.

## 6- EMPATIZAR II.

Continuación trabajo en teoría de la mente iniciado en sesión 5.

## 7- SALTAR A CONCLUSIONES II.

Continuación trabajo iniciado en sesión 3.

## 8- AUTOESTIMA.

Muchas personas con problemas de salud mental muestran distorsiones del pensamiento que pueden promover la depresión. Las estructuras de pensamiento depresivas se pueden cambiar, por ejemplo, con la psicoterapia y la reestructuración cognitiva. En esta sesión se proponen unos ejercicios que supondrán un impulso inicial y que deben ser practicados continuamente para conseguir mejora de la autoestima.

## 9- SESIÓN DE DEVOLUCIÓN DE RESULTADOS

## **MODULO GRUPO PSICOEDUCATIVO PARA PACIENTES**

### **CON PSICOSIS DE INICIO RECIENTE**

El curso de los trastornos psicóticos y la duración de la sintomatología activa influyen en el pronóstico de la enfermedad, y en consecuencia, en las limitaciones asociadas. Es por ello que en los últimos años se ha dado importancia a la atención a los trastornos psicóticos en sus primeras fases. Las hipótesis sobre el período crítico proponen que el deterioro ocurre de manera más agresiva en los primeros dos a cinco años desde el inicio de la psicosis, por lo que resulta crucial intervenir en este periodo.

Una de las intervenciones psicológicas que se han situado en un lugar central en los programas de atención y rehabilitación de los trastornos psicóticos es la psicoeducación. Concretamente, en la guía de la Generalitat para el trastorno psicótico incipiente, se recomienda su aplicación en la fase de primer episodio psicótico. En esta fase muchos pacientes se sienten estigmatizados por su enfermedad y tienden a negar su existencia, lo que aumenta en última instancia el incumplimiento del tratamiento, con el consecuente riesgo de recaída y empeoramiento del trastorno.

La psicoeducación puede definirse como la educación de una persona con trastorno psiquiátrico en áreas temáticas que sirven a los objetivos del tratamiento y la rehabilitación. En cuanto a los objetivos y contenidos del programa, se centra en el suministro de información sobre la enfermedad y su tratamiento, el manejo de la enfermedad por parte del paciente, la resolución de problemas y habilidades de afrontamiento en la gestión de la enfermedad.

## **OBJETIVOS:**

- Mejorar la adherencia al tratamiento.
- Favorecer la conciencia de enfermedad.
- Prevenir crisis y reagudizaciones sintomáticas.
- Ofrecer información actualizada, veraz y comprensible sobre la psicosis.
- Posibilitar una mayor implicación del afectado en su recuperación.
- Promover la autonomía en todos los aspectos relacionados con la enfermedad.
- Romper con la estigmatización de la problemática.

## **METODOLOGÍA**

Grupos de 8-10 pacientes, con una sesión semanal de una hora de duración.

## **PROGRAMA:**

### 1- PSICOSIS Y SÍNTOMAS.

- Hablar de los síntomas, con una perspectiva normalizadora.
- Introducir el concepto de síntomas positivos y negativos.
- Remarcar la heterogeneidad en la manifestación: "el trastorno se puede manifestar de manera diferente en cada persona, son síntomas diferentes".

### 2- CAUSAS.

- Conocer cuáles son las causas de la psicosis.
- Implicación de los neurotransmisores (dopamina).

- Conocer el modelo de vulnerabilidad - estrés tanto en relación a la aparición del trastorno como con las recaídas.

- Epidemiología, curso y pronóstico.

### 3- TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.

- Conocer cómo funcionan los fármacos a nivel cerebral.

- Conocer diferentes tipos fármacos y su uso.

- Conocer los efectos secundarios.

- Importancia de la adherencia a la medicación.

### 4- TÓXICOS.

- Conocer la relación entre tóxicos y psicosis.

- Importancia de la abstinencia de tóxicos.

### 5- TRABAJANDO LA RECUPERACIÓN I.

- Estilos de vida saludable.

- Factores de protección.

- Estrategias de afrontamiento.

### 6- TRABAJANDO LA RECUPERACIÓN II.

- Continuación del módulo 5.

### 7- PREVENCIÓN DE RECAIDAS.

- Importancia de evitar las recaídas.

- Conocer los factores de riesgo de recaída.
- Identificación de los síntomas prodrómicos o de aviso de recaídas.
- Construir propio plan de recaídas.
- Recordar los factores de protección.

#### 8- ESTIGMA.

- Valorar la influencia de experiencia psicótica en la propia identidad.
- Explorar y hablar de creencias falsas en torno a la psicosis.
- Tener presente las potencialidades.
- Trabajar historias de éxito en otras personas que en la misma situación realizan una buena recuperación.