



ORIGINAL

## Validez del factor cognitivo de la PANSS como medida del rendimiento cognitivo en esquizofrenia

David Gil\*, Rosario Bengochea, Marta Arrieta, Mar Fernández, Ana Álvarez,  
Raúl Sánchez, Raquel Prat y Alexandra Arce

*Centro de Rehabilitación Psicosocial Padre Menni, Santander, Cantabria, España*

Recibido el 31 de marzo de 2009; aceptado el 17 de julio de 2009

### PALABRAS CLAVE

PANSS;  
Esquizofrenia;  
Factor cognitivo;  
Déficit cognitivos

### Resumen

**Introducción:** La Escala de los Síndromes Positivo y Negativo (PANSS) es uno de los instrumentos más utilizados para valorar la sintomatología de los pacientes con esquizofrenia. Numerosos estudios han analizado la estructura factorial de esta escala, y han propuesto la existencia de cinco factores: negativo, positivo, excitación, ansiedad/depresión y desorganización (o cognitivo). Este último factor se ha relacionado con pruebas neuropsicológicas con la finalidad de analizar su utilidad como medida del rendimiento cognitivo en esquizofrenia, aunque no se han obtenido resultados concluyentes. El objetivo del presente estudio es analizar la estructura de la PANSS y relacionar los factores obtenidos con pruebas cognitivas.

**Material y métodos:** La muestra del estudio está compuesta por 235 pacientes, diagnosticados de esquizofrenia, que viven en la comunidad. La estructura de la PANSS se valoró mediante un análisis factorial de componentes principales. Para evaluar el rendimiento cognitivo se utilizó una versión reducida del Test Barcelona.

**Resultados:** A diferencia de estudios previos, se obtuvieron seis factores principales, ya que se separó el factor desorganización/cognitivo en dos factores distintos. El factor cognitivo obtenido en el estudio correlacionó con todos los subtests del Test Barcelona, mientras que el factor desorganización sólo lo hizo con dos de esos subtests.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos recomiendan utilizar un modelo factorial de seis factores, e indican que el factor cognitivo de la PANSS puede usarse como medida del rendimiento cognitivo en esquizofrenia, si bien es aconsejable realizar una evaluación neuropsicológica más amplia.

© 2009 Sociedad Española de Psiquiatría y Sociedad Española de Psiquiatría Biológica.  
Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [crpsantpsico1@mennisant.com](mailto:crpsantpsico1@mennisant.com) (D. Gil).

**KEYWORDS**

PANSS;  
Schizophrenia;  
Cognitive factor;  
Cognitive deficits

**Validity of the cognitive factor of the Positive and Negative Syndrome Scale as a measure of cognitive functioning in schizophrenia****Abstract**

**Introduction:** The Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) is a widely used instrument for measuring symptomatology in patients with schizophrenia. Numerous studies have analyzed the factorial structure of this scale and have suggested a five-factor model, namely: negative, positive, excited, anxiety/depression, and disorganized (or cognitive). The latter factor has been related to neuropsychological tests, with a view to analyzing its utility as a measure of cognitive functioning in schizophrenia, but data are inconclusive. The aim of the present study was to analyze the factorial structure of the PANSS and to assess the relationships between factors and neurocognitive tests.

**Material and methods:** The sample comprised 235 outpatients diagnosed with schizophrenia. To investigate the factorial structure of the PANSS, a principal component factor analysis was performed. Cognitive functioning was measured with a shortened version of the Barcelona Test.

**Results:** Unlike previous studies, our study obtained a six-factor model, with disorganized and cognitive symptoms separated in two different factors. The cognitive factor obtained in this study was related to all subtests of the Barcelona Test. The disorganized factor, however, was only related to two of these subtests.

**Conclusions:** Our results support the use of a six-factor model and suggest that the cognitive factor could be a valid measure of cognitive deficits in schizophrenia, although the use of a standard neuropsychological battery is advisable.

© 2009 Sociedad Española de Psiquiatría and Sociedad Española de Psiquiatría Biológica. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

La Escala de los Síndromes Positivo y Negativo (PANSS, Positive and Negative Syndrome Scale), desarrollada por Kay et al<sup>1</sup> en 1987 y adaptada al español por Peralta et al<sup>2</sup> en 1994, es uno de los instrumentos más utilizados para valorar la sintomatología en pacientes con esquizofrenia. Se trata de una escala heteroaplicada que se cumplea a partir de una entrevista semiestructurada de unos 45 min de duración. En su versión original, la PANSS está compuesta por 30 ítems agrupados en tres factores: síndrome positivo (compuesto por 7 ítems), síndrome negativo (también formado por 7 ítems) y psicopatología general (compuesto por 16 ítems). Sin embargo, los propios autores de la escala pusieron en duda la utilidad de estos tres factores para recoger de manera adecuada los síntomas valorados por la PANSS, y en un estudio posterior propusieron cuatro factores: síndrome negativo, síndrome positivo, excitabilidad y síntomas depresivos<sup>3</sup>. En 1997, el grupo de estudio de la PANSS realizó un análisis de la estructura factorial de la escala, y concluyó que un modelo de cinco factores era el que mejor representaba las dimensiones de la PANSS. Este modelo se denominó “modelo pentagonal”, y estaba compuesto por los siguientes factores: negativo, positivo, excitación, disforia y preocupaciones autistas<sup>4</sup>. Este modelo ha sido incluido en el manual revisado de la PANSS publicado en el año 2000<sup>5</sup>.

Sin embargo, las investigaciones posteriores no han podido confirmar que el modelo pentagonal represente de manera adecuada los síntomas característicos de la esquizofrenia<sup>6</sup>. En su lugar, la mayoría de los estudios realizados proponen un modelo diferente del modelo de White et al<sup>4</sup>,

pero manteniendo la estructura de cinco factores. Aunque no hay un acuerdo unánime en la bibliografía, el modelo más aceptado está configurado por los siguientes factores: factor negativo, factor positivo, factor excitación (denominado a veces hostilidad), factor ansiedad/depresión (en algunos estudios, malestar emocional) y factor desorganización/cognitivo. Este modelo se ha constatado tanto en pacientes con enfermedad de larga duración como en pacientes en las fases iniciales<sup>7-20</sup>. La tabla 1 recoge algunos de los modelos propuestos, así como los ítems que componen los cinco factores reseñados en cada uno de esos modelos. Como se ve en la tabla, algunos modelos utilizan los 30 ítems de la PANSS, mientras que otros excluyen ítems concretos del modelo final. En general, los criterios para no incluir un ítem específico son dos: o bien no alcanza una carga factorial significativa en ningún factor (por debajo de 0,35 o de 0,55 según el estudio), o bien se trata de un ítem con un peso factorial significativo para más de un factor. Un ejemplo de lo comentado es el estudio llevado a cabo por Van der Gaag et al<sup>19,20</sup>, quienes realizaron un análisis de la PANSS en el que elaboraron un doble modelo de cinco factores. En el primero incluyen los 30 ítems que componen la PANSS, aunque varios ítems aparecen en más de un factor; en el segundo modelo, compuesto por 25 ítems, se incluyen sólo los ítems representativos de un único factor.

Como se observa en la tabla 1, hay ítems que conforman de manera consistente cada uno de los factores de la PANSS en todos los modelos propuestos. Sin embargo, otros ítems no muestran tal consistencia, ya sea porque pertenecen a factores diferentes en diferentes estudios, o porque quedan excluidos de los análisis. En concreto, son siete los ítems que se muestran inconsistentes: preocupaciones somáticas

**Tabla 1** Modelos factoriales de la PANSS e ítems que componen cada factor

Ítems de la PANSS	Bell et al (1994)	Lançon et al (1998)	Lykouras et al (2000)	Mass et al (2000)	Wolthaus et al (2000)	Whitehorn et al (2002)	Emsley et al (2003)	Klingberg et al (2006)	Van der Gaag et al (2006)
P1. Delirios	2	2	2	2	2	2	2	2	A 2
P2. Desorganización conceptual	5	2	5	5	5	5	5	5	B 5
P3. Comportamiento alucinatorio	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P4. Excitación	3	3	3	3	3	3	3	Exc	3 3
P5. Grandiosidad	2	2	2	3	2	2	2	Exc	2/3 2
P6. Suspicacia/perjuicio	2	2	2	Exc	2	2	2	2	2/4 2
P7. Hostilidad	3	3	3	3	3	3	3	3	3 3
N1. Embotamiento afectivo	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1
N2. Retraimiento emocional	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1
N3. Contacto pobre	1	1	1	1	1	1	1	1	1/3 1
N4. Retraimiento social	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1
N5. Dificultades en el pensamiento abstracto	5	5	5	5	5	5	5	5	1/2 5
N6. Ausencia de espontaneidad y fluidez en la conversación	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1
N7. Pensamiento estereotipado	5	Exc	5	Exc	5	5	5	5	5 5
G1. Preocupaciones somáticas	2	4	3	Exc	2	4	4	Exc	1/3 Exc
G2. Ansiedad	4	4	4	4	4	4	4	4	4 4
G3. Sentimientos de culpa	4	4	4	4	4	4	4	4	4 4
G4. Tensión motora	5	3	3	3	4	4	4	Exc	3/4 4
G5. Manierismos y posturas	5	Exc	5	3	Exc	Exc	5	5	5 Exc
G6. Depresión	4	4	4	4	4	4	4	4	4 4
G7. Retardo motor	1	1	1	Exc	1	1	1	1	1 1
G8. Falta de colaboración	3	3	3	3	4	3	3	Exc	1/3 3
G9. Inusuales contenidos del pensamiento	2	2	2	2	2	2	2	2	2/5 2
G10. Desorientación	Exc	5	5	Exc	5	Exc	5	Exc	5 5
G11. Atención deficiente	5	Exc	5	5	5	5	5	5	5 5
G12. Ausencia de juicio e introspección	5	Exc	2	Exc	2	5	2	2	2/5 Exc
G13. Trastornos de la volición	1	Exc	1	Exc	5	5	1	5	1/ Exc
G14. Control deficiente de impulsos	3	3	3	3	4	3	3	3	3 3
G15. Preocupación	1	Exc	1	Exc	2/5	5	5	Exc	4/5 Exc
G16. Evitación social activa	4	1	3	1	1	Exc	1	1	1/2/3/4 1

Factores: 1 = negativo, 2 = positivo, 3 = excitación, 4 = ansiedad/depresión, 5 = desorganización/cognitivo.

A: modelo de Van der Gaag con 30 ítems.

B: modelo de Van der Gaag con 25 ítems.

Exc: ítem excluido en el modelo factorial del estudio.

(G1), tensión motora (G4), manierismos y posturas (G5), ausencia de juicio e introspección (G12), trastornos de la volición (G13), preocupación (G15) y evitación social activa (G16), si bien este último se asocia principalmente al factor negativo. Estas diferencias hacen que no haya unanimidad en los resultados obtenidos en las investigaciones que se realizan con la PANSS, ya que dichos resultados pueden depender del modelo concreto que se utilice y de los ítems que configuren cada factor en ese modelo. Asimismo, puede llevar a diferentes interpretaciones de síntomas específicos.

cos. Un ejemplo sería el ítem “ausencia de juicio e introspección” (G12), que puede verse como un síntoma positivo de la enfermedad en los modelos que lo incluyen en el factor positivo<sup>12,14,16,18</sup>, o como parte del deterioro cognitivo en los modelos que lo incluyen en el factor desorganización/cognitivo<sup>7,15</sup>.

La falta de unanimidad en los resultados obtenidos se ejemplifica en las relaciones encontradas entre el factor desorganización/cognitivo, considerado una medida de deterioro por parte del clínico, y pruebas neuropsicológicas,

que se consideran una medida objetiva del rendimiento cognitivo de los pacientes con esquizofrenia. Algunos estudios encuentran que hay relación entre ambos tipos de medidas y, en consecuencia, concluyen que la PANSS puede utilizarse como medida fiable del funcionamiento cognitivo<sup>7,21,22</sup>. Sin embargo, otra serie de investigaciones no han hallado ninguna asociación entre el factor desorganización/cognitivo y la evaluación neuropsicológica objetiva, o bien han obtenido relaciones poco significativas. Estos estudios concluyen que no se puede usar este factor para valorar el deterioro cognitivo en esquizofrenia<sup>17,18,23-25</sup>. Klinberg et al<sup>18</sup> opinan que la falta de relación no puede ser explicada por los ítems específicos que compongan el factor desorganización/cognitivo. Sin embargo, en un estudio anterior, Bryson et al<sup>21</sup> llegaron a la conclusión contraria, ya que analizaron tres modelos factoriales diferentes y encontraron que había relación entre este factor y las pruebas cognitivas en función de los ítems que lo componían en cada uno de los modelos analizados.

Como recoge la tabla 1, la mayoría de los modelos obtienen que el factor desorganización/cognitivo está compuesto por los siguientes ítems: desorganización conceptual, dificultades en el pensamiento abstracto, pensamiento estereotipado, desorientación y atención deficiente (P2, N5, N7, G10 y G11). Sin embargo, hay diferencias sustanciales en cuanto a otra serie de ítems, como ausencia de juicio e introspección (G12), manierismos y posturas (G5) o preocupación (G15). De hecho, en ninguno de los nueve modelos de la tabla el factor desorganización/cognitivo está compuesto exactamente por los mismos ítems, variando desde el modelo de Lançon et al<sup>11</sup>, en el que se incluyen dos ítems, hasta los modelos en los que se incluyen siete ítems<sup>7,14,16</sup>.

El presente estudio tiene como objetivo analizar la estructura factorial de la PANSS en una muestra de pacientes no hospitalizados, así como relacionar los factores obtenidos con medidas cognitivas objetivas. Asimismo, se plantea valorar la utilidad de la PANSS como medida del rendimiento cognitivo en esquizofrenia.

## Material y métodos

La muestra está compuesta por 235 pacientes, diagnosticados de esquizofrenia según criterios CIE-10 por psiquiatras de la red pública de salud mental, que acuden al Centro de Rehabilitación Psicosocial (CRPS) perteneciente al Centro Hospitalario Padre Menni de Santander. El CRPS atiende a población con enfermedad mental de larga evolución, aunque para el estudio realizado sólo se seleccionó a los pacientes con un diagnóstico de esquizofrenia. Las pruebas utilizadas en el estudio, descritas más adelante, se aplicaron a los pacientes en el momento de su incorporación al programa de rehabilitación, en el que participan en grupos de entrenamiento cognitivo, habilidades sociales, psicoeducación, afrontamiento del estrés, habilidades de la vida diaria e integración sociocomunitaria. La incorporación a estos grupos se hace en función de las necesidades individuales de rehabilitación que tenga cada paciente. Las pruebas fueron aplicadas por psicólogos clínicos que forman parte del equipo terapéutico del CRPS. Asimismo, en el

**Tabla 2** Características de la muestra

Sexo	
Varones	148 (62,98)
Mujeres	87 (37,02)
Grupos de edad	
< 25	37 (15,74)
26-35	107 (45,54)
36-45	56 (23,83)
> 45	35 (14,89)
Nivel educacional	
Estudios incompletos	31 (13,19)
Estudios primarios	101 (42,98)
Estudios secundarios o superiores	103 (43,83)
Años de evolución	
< 5	57 (24,2)
5-10	72 (30,5)
> 10	106 (45,3)
Número de ingresos	
Ninguno	35 (14,8)
1	63 (26,9)
2	31 (13,4)
3	33 (13,9)
4	22 (9,3)
5	13 (5,6)
> 5	38 (16,2)
Años de evolución	11,24 ± 7,31
Números de ingresos	2,57 ± 2,04
Edad de inicio	22,74 ± 6,58

Los datos expresan n (%) o media ± desviación estándar.

momento del estudio todos los pacientes tomaban medicación antipsicótica. Las características de la muestra se especifican en la tabla 2.

Para valorar la estructura factorial de la PANSS se utilizó un análisis de componentes principales con rotación varimax. Se extrajeron los factores con valores propios (*eigenvalues*) por encima de 1. El deterioro cognitivo se evaluó mediante una versión abreviada del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica Test Barcelona<sup>26,27</sup>. Los subtests utilizados fueron: dígitos directos, dígitos inversos, evocación categorial (palabras por p), memoria de textos inmediata y diferida, aprendizaje verbal, memoria visual inmediata y diferida, comprensión, clave de números y cubos. En un estudio anterior se ha analizado la utilidad de esta versión para valorar el funcionamiento cognitivo en esquizofrenia<sup>28</sup>. La relación entre los factores de la PANSS y el Test Barcelona se calculó mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

Los análisis estadísticos se realizaron con el programa estadístico SPSS versión 12.0 para Windows.

## Resultados

El análisis de componentes principales determinó la existencia de seis factores con *eigenvalues* superiores a 1, que explicaban el 58,61% de la variancia (tabla 3). De acuerdo

**Tabla 3** Configuración de los modelos de seis y cinco factores

Ítems de la PANSS	Factor 1		Factor 2		Factor 3		Factor 4		Factor 5		Factor 6	
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>b</sup>										
P2. Desorganización conceptual	0,64	0,63				0,55						
N7. Pensamiento estereotipado	0,69	0,66										
G4. Tensión motora	0,52	0,57										
G5. Manierismos y posturas	0,67	0,65										
G9. Inusuales contenidos del pensamiento	0,52	0,52			0,60	0,58						
G11. Atención deficiente	0,54	0,52										
G13. Trastornos de la volición	0,72	0,68										0,53
G15. Preocupación	0,70	0,70										
N1. Embotamiento afectivo			0,81	0,82								
N2. Retraimiento emocional			0,70	0,70								
N3. Contacto pobre			0,71	0,71								
N4. Retraimiento social			0,71	0,71								
N6. Ausencia de espontaneidad y fluidez en la conversación			0,77	0,78								
G7. Retardo motor		0,72	0,73									
P1. Delirios					0,78	0,79						
P3. Comportamiento alucinatorio					0,54	0,62						
P5. Grandiosidad					0,74	0,58						
P6. Suspicacia/perjuicio					0,56	0,52						
G12. Ausencia de juicio e introspección						0,53	0,52					
P4. Excitación							0,55	0,56				
P6. Suspicacia/perjuicio							0,51	0,52				
P7. Hostilidad							0,80	0,80				
G8. Falta de colaboración							0,66	0,65				
G14. Control deficiente de impulsos							0,65	0,62				
G2. Ansiedad	0,54								0,58	0,59		
G3. Sentimientos de culpa									0,61	0,64		
G6. Depresión									0,69	0,70		
N5. Dificultades en el pensamiento abstracto											0,63	Exc
G10. Desorientación											0,60	Exc

Factores: 1 = desorganización, 2 = negativo, 3 = positivo, 4 = excitación, 5 = ansiedad/depresión, 6 = cognitivo.

<sup>a</sup>Modelo de 6 factores.

<sup>b</sup>Modelo de 5 factores.

Exc: excluido del modelo por carga factorial < 0,50.

Los ítems G1 y G16 quedaron excluidos de ambos modelos.

con la bibliografía existente, los seis factores obtenidos se denominaron: desorganización (*eigenvalue* = 6,74, el 22,47% de la variancia), negativo (*eigenvalue* = 3,77, el 12,56% de la variancia), positivo (*eigenvalue* = 2,36, el 7,86% de la variancia), excitación (*eigenvalue* = 1,89, el 6,3% de la variancia), ansiedad/depresión (*eigenvalue* = 1,69, el 5,62% de la variancia) y cognitivo (*eigenvalue* = 1,13, el 3,78% de la variancia). De acuerdo con Mongay<sup>29</sup>, en cada factor sólo se incluyeron los ítems con una carga factorial > 0,5. Los ítems G1 (preocupaciones somáticas) y G16 (excitación social activa) no fueron significativos en ninguno de los seis factores; por lo tanto, se excluyeron del modelo. Por el contrario, los ítems G9 (inusuales contenidos del pensamiento) y G11 (atención deficiente) fueron representativos para más de un factor. En concreto, el ítem G9 se incluyó en

el factor desorganización y en el factor positivo, y el ítem G11, en el factor desorganización y en el factor cognitivo. En este caso, se decidió dejar estos dos ítems en ambos factores.

Para valorar la relación de los seis factores obtenidos con los subtests del Test Barcelona, primero se calculó la puntuación de cada factor sumando las puntuaciones de cada uno de los ítems que los componían. La tabla 4 recoge el intervalo de puntuaciones para cada factor, así como la media y la desviación estándar. En esta tabla también se han incluido las subescalas de la PANSS en su categorización original (escala positiva, escala negativa, psicopatología general y puntuación total). Como se observa en la tabla, la muestra utilizada en el estudio presentaba en general un bajo grado de sintomatología. Las relaciones con el Test

**Tabla 4** Intervalo de puntuaciones, media y desviación estándar (DE) de cada factor

	Intervalo	Media ± DE
Categorización original		
Escala positiva	7-49	13,65 ± 5,90
Escala negativa	7-49	17,82 ± 6,92
Psicopatología general	16-112	29,01 ± 8,15
Puntuación total	30-210	60,56 ± 16,97
Modelo de 6 factores		
Factor desorganización	8-56	13,92 ± 6,10
Factor negativo	6-42	15,19 ± 6,65
Factor positivo	6-42	13,43 ± 6,06
Factor excitación	5-35	9,07 ± 3,89
Factor ansiedad/depresión	3-21	6,79 ± 2,98
Factor cognitivo	3-21	6,02 ± 2,57
Modelo de 5 factores		
Factor desorganización	9-63	16,33 ± 6,65
Factor negativo	6-42	15,19 ± 6,65
Factor positivo	7-49	15,33 ± 6,77
Factor excitación	5-35	9,07 ± 3,89
Factor ansiedad/depresión	3-21	6,79 ± 2,98

Barcelona se especifican en la tabla 5. El factor cognitivo fue el único que se relacionó con todos los subtests, así como con la puntuación total del Test Barcelona. El factor negativo se relacionó con evocación categorial ( $r = -0,246$ ,  $p < 0,001$ ), memoria de textos inmediata ( $r = -0,190$ ,  $p = 0,004$ ), memoria de textos diferida ( $r = -0,191$ ,  $p = 0,004$ ), aprendizaje verbal ( $r = -0,217$ ,  $p = 0,002$ ), comprensión ( $r =$

$-0,136$ ,  $p = 0,038$ ) y puntuación total ( $r = -0,203$ ,  $p = 0,002$ ). Los cuatro factores restantes sólo mostraron relaciones con subtests aislados. El factor desorganización se relacionó con aprendizaje verbal ( $r = -0,131$ ,  $p = 0,045$ ) y comprensión ( $r = -0,168$ ,  $p = 0,010$ ). El factor positivo se relacionó con aprendizaje verbal ( $r = -0,162$ ,  $p = 0,013$ ); el factor ansiedad/depresión, con clave de números ( $r = -0,143$ ,  $p = 0,029$ ), y el factor excitación no se relacionó con ninguno de los subtests del Test Barcelona.

En los modelos de cinco factores referidos en la tabla 1 no hay una distinción entre el factor desorganización y el factor cognitivo y, como ya se ha comentado, la investigación realizada para analizar la relación entre este factor y las medidas cognitivas objetivas no ha obtenido resultados concluyentes. En el análisis factorial realizado en el presente estudio, una diferencia esencial respecto a los modelos de cinco factores es que se obtuvo un factor específico que se podía denominar factor cognitivo, y que se diferenciaba del factor desorganización. Por lo tanto, para valorar la utilidad de un modelo de seis factores frente a los modelos de cinco, se procedió a realizar un nuevo análisis factorial con la extracción forzada de cinco factores, que explicaron el 54,83% de la variancia. En este caso, los ítems que quedaron excluidos, además de G1 y G16, fueron N5 (dificultades en el pensamiento abstracto) y G10 (desorientación). Estos dos ítems pertenecían al factor cognitivo en el primer modelo de seis factores. Los cinco factores obtenidos coincidieron con los del modelo anterior, salvo el factor cognitivo. Asimismo, en el modelo de cinco factores el factor desorganización y el factor positivo estaban compuestos por un ítem más cada uno. El resto de los factores estaban configurados exactamente por los mismos ítems en ambos modelos. La tabla 3 ofrece una comparación de ambos modelos.

**Tabla 5** Correlación de pearson entre los factores de la PANSS y los subtests del Test Barcelona

Test Barcelona	Factor desorganización		Factor negativo		Factor positivo		Factor excitación		Factor ansiedad/depresión		Factor cognitivo	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Dígitos directos	-0,022	-0,010	0,018	-0,026	-0,037	0,018	0,117	-0,217 <sup>a</sup>				
Dígitos inversos	0,025	0,051	-0,003	-0,033	-0,041	0,037	0,106	-0,239 <sup>a</sup>				
Evocación categorial	-0,043	-0,023	-0,246 <sup>a</sup>	-0,008	-0,018	-0,005	0,107	-0,296 <sup>a</sup>				
Memoria de textos inmediata	-0,092	-0,089	-0,190 <sup>a</sup>	-0,103	-0,169 <sup>a</sup>	-0,105	-0,007	-0,377 <sup>a</sup>				
Memoria de textos diferida	-0,019	-0,010	-0,191 <sup>a</sup>	-0,042	-0,049	0,043	-0,014	-0,340 <sup>a</sup>				
Aprendizaje verbal	-0,131 <sup>b</sup>	-0,110	-0,217 <sup>a</sup>	-0,162 <sup>b</sup>	-0,182 <sup>a</sup>	-0,081	0,052	-0,415 <sup>a</sup>				
Memoria visual inmediata	0,054	0,054	-0,102	0,007	0,019	0,059	0,006	-0,166 <sup>a</sup>				
Memoria visual diferida	0,017	0,037	-0,022	-0,059	-0,052	-0,031	0,083	-0,250 <sup>a</sup>				
Comprensión	-0,168 <sup>b</sup>	-0,165 <sup>b</sup>	-0,136 <sup>b</sup>	-0,107	-0,116	-0,083	0,040	-0,481 <sup>a</sup>				
Clave de números	-0,061	-0,047	-0,116	0,005	-0,014	0,112	-0,143 <sup>b</sup>	-0,233 <sup>a</sup>				
Cubos	0,022	0,015	-0,037	0,000	-0,001	-0,031	-0,067	-0,226 <sup>a</sup>				
Puntuación total	-0,080	-0,059	-0,203 <sup>**</sup>	-0,119	-0,104	-0,083	0,065	-0,469 <sup>a</sup>				

A: modelo de 6 factores.

B: modelo de 5 factores.

<sup>a</sup>p < 0,01.

<sup>b</sup>p < 0,05.

En el modelo de cinco factores sólo se valoraron las relaciones con el Test Barcelona en los factores desorganización y positivo (tabla 5), por ser los que mostraron alguna diferencia con el modelo inicial de seis factores. El factor desorganización sólo se relacionó con comprensión ( $r = -0,165$ ,  $p = 0,011$ ), y no con aprendizaje verbal, y el factor positivo, con memoria de textos inmediata ( $r = -0,169$ ,  $p = 0,009$ ), además de con aprendizaje verbal ( $r = -0,182$ ,  $p = 0,005$ ).

## Discusión

En consonancia con la investigación precedente, los resultados del presente estudio indican que un modelo de tres factores no recoge de manera adecuada la sintomatología que valora la PANSS. Los factores obtenidos en el modelo forzado de cinco factores son los mismos que en investigaciones anteriores: desorganización, negativo, positivo, excitación y ansiedad/depresión, aunque en estudios anteriores el factor negativo es el que explica la mayor parte de la variancia, y en nuestro caso se trata del factor desorganización. La principal diferencia con los estudios previos surge en el modelo de seis factores, al obtener un sexto factor que se ha denominado factor cognitivo y que se diferencia del factor desorganización. Como ya se ha comentado, los estudios incluidos en la tabla 1 hablan del factor desorganización o cognitivo de manera indistinta, y en casi todos los modelos este factor comparte un mismo conjunto de ítems. Este hecho parece indicar que en las investigaciones realizadas se asume que el factor desorganización y el factor cognitivo hacen referencia al mismo grupo de síntomas.

En nuestro estudio, sin embargo, los ítems N5 y G10 se incluyen de manera exclusiva en el factor cognitivo en el modelo de seis factores, y sólo el ítem G11 forma parte de este factor y del factor desorganización. Cuando se realizó un análisis forzado de cinco factores, los ítems N5 y G10 quedaron excluidos. Por lo tanto, los resultados obtenidos en este estudio no apoyan la conclusión de que los mismos síntomas integren el denominado en estudios previos factor desorganización o factor cognitivo, sino más bien que estaríamos ante dos factores distintos compuestos por síntomas diferentes. En concreto, el factor desorganización estaría compuesto por los síntomas desorganización conceptual (P2), pensamiento estereotipado (N7), tensión motora (G4), manierismos y posturas (G5), inusuales contenidos del pensamiento (G9), atención deficiente (G11), trastornos de la volición (G13) y preocupación (G15). Por su parte, el factor cognitivo quedaría integrado por los síntomas dificultades en el pensamiento abstracto (N5), desorientación (G10) y atención deficiente (G11).

Las relaciones obtenidas con el Test Barcelona también apoyan la diferenciación entre ambos factores. El factor desorganización, tanto en el modelo de seis factores como en el de cinco, mostró correlaciones sólo con los subtests de aprendizaje verbal y comprensión, mientras que el factor cognitivo correlacionó con todos los subtests incluidos en el estudio. Por lo tanto, parece más indicado utilizar el factor cognitivo como medida del rendimiento cognitivo en esquizofrenia y mantener la distinción con el factor desorganización. En este sentido, nuestros resultados apoyan la conclusión de que la PANSS puede utilizarse para valorar el

rendimiento cognitivo en esquizofrenia. Sin embargo, dado que el factor cognitivo que se ha utilizado en este estudio está formado por ítems diferentes del de los estudios anteriores, en realidad los resultados obtenidos coinciden parcialmente con las relaciones encontradas en estudios previos. Como se observa en la tabla 1, tanto los autores que han encontrado una relación entre el factor cognitivo y medidas neuropsicológicas, como Bell et al<sup>7</sup>, como aquellos que no han obtenido relaciones significativas, como Klingberg et al<sup>18</sup>, incluyen en el factor cognitivo síntomas como la desorganización conceptual, el pensamiento estereotipado, la tensión motora, los manierismos y posturas o los trastornos de la volición (P2, N7, G4, G5 y G13). En nuestro estudio estos ítems pertenecen exclusivamente al factor desorganización que, como ya se ha comentado, ha mostrado menos correlaciones con los subtests del Test Barcelona que el factor cognitivo. Por lo tanto, parte de la confusión que se encuentra en los estudios referidos podría deberse al hecho de analizar de manera conjunta síntomas que, en función de nuestros resultados, pertenecerían a dimensiones diferentes y que, por lo tanto, resultaría más conveniente analizar de manera separada. De hecho, Klingberg et al valoran de forma individual las relaciones de los ítems que en su modelo componen el factor desorganización/cognitivo con las pruebas cognitivas, y obtienen que el ítem N5 (dificultades en el pensamiento abstracto) sí correlaciona con medidas de atención y memoria, aunque no el ítem G11 (atención deficiente).

Por otro lado, la poca correlación entre los subtests del Test Barcelona y los factores desorganización, positivo y excitación de nuestro estudio apoya la idea de que los déficit cognitivos son un rasgo característico de los pacientes con esquizofrenia, que se manifiesta independientemente de la presencia de otra serie de síntomas psicóticos<sup>30,31</sup>, y que se mantiene en fases de estabilidad<sup>32,33</sup>. La relación encontrada entre el factor negativo y las medidas cognitivas coincide con estudios previos, que también han hallado una asociación entre el deterioro en áreas cognitivas, como la atención o el funcionamiento ejecutivo, y los síntomas de tipo negativo<sup>23,34</sup>. Sin embargo, no hay un acuerdo unánime en la bibliografía, ya que otra serie de estudios no confirma esta relación<sup>29,35</sup>.

Un aspecto menos estudiado es la relación entre los síntomas del estado de ánimo y el rendimiento cognitivo en esquizofrenia, en parte porque se considera que hay una superposición entre la sintomatología negativa y la depresiva<sup>36</sup>. Algunos estudios han encontrado que se da una relación entre el humor depresivo y el déficit en atención y en memoria<sup>37,38</sup>. Sin embargo, otros autores no han confirmado dicha relación, o sólo han obtenido una asociación con síntomas de la función motora, como el enfleñecimiento motor<sup>36,39</sup>. Nuestros resultados parecen apoyar que los síntomas de tipo ansioso o depresivo afectan de manera mínima al rendimiento cognitivo de los pacientes con esquizofrenia, ya que el factor ansiedad/depresión sólo correlacionó negativamente con el subtest clave de números, una prueba que se considera una medida de la velocidad de procesamiento.

En conclusión, en función de nuestros resultados parece más adecuado utilizar un modelo factorial compuesto por seis factores, que diferencie el factor desorganización del

factor cognitivo. En la actualidad, no hay pruebas validadas en español que puedan utilizarse para valorar de manera breve el rendimiento cognitivo de los pacientes con esquizofrenia. Por lo tanto, el factor cognitivo presentado en este estudio podría usarse con dicha finalidad en la práctica clínica diaria. Asimismo, podría servir como medida de cribado de déficit cognitivos (teniendo en cuenta que serían necesarias futuras investigaciones que confirmen los hallazgos obtenidos). Sin embargo, sería necesario complementar la evaluación cognitiva con la administración de una batería neuropsicológica más amplia, ya que el factor cognitivo de la PANSS está integrado por ítems que valoran la atención, la comprensión verbal y la orientación, por lo que no incluye medidas más específicas de funciones cognitivas como la memoria operativa, el aprendizaje verbal o las funciones ejecutivas, áreas que se consideran esenciales en esquizofrenia.

La principal limitación del estudio hace referencia a la composición de la muestra utilizada, ya que al tratarse de pacientes de larga evolución y con baja incidencia de sintomatología, los resultados obtenidos no pueden generalizarse a otro tipo de pacientes, como aquellos con un primer brote psicótico o que tengan más síntomas de tipo positivo o de desorganización. Por lo tanto, las conclusiones a las que se llega en el estudio deben ser tomadas con precaución y sería necesario contrastarlas con otras muestras de pacientes. Asimismo, sería conveniente realizar futuras investigaciones para valorar las relaciones del factor cognitivo identificado en este estudio con medidas del funcionamiento psicosocial.

## Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Kay SR, Fisbein A, Opler LA. The Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) for schizophrenia. *Schizophr Bull.* 1987;13:261-76.
2. Peralta V, Cuesta MJ. Psychometric properties of the positive and negative syndrome scale (PANSS) in schizophrenia. *Psychiatry Res.* 1994;53:31-40.
3. Kay SR, Sevy S. Pyramidal model of schizophrenia. *Schizophr Bull.* 1990;16:537-45.
4. White L, Harvey PD, Opler L, Lindenmayer JP, The PANSS Study Group. Empirical assessment of the factorial structure of clinical symptoms in schizophrenia. *Psychopathology.* 1997;30:263-74.
5. Kay SR, Opler LA, Fiszbein A. Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) Multi-Health Systems. Toronto, 2000.
6. Fitzgerald PB, De Castella A, Brewer K, Filia K, Collins J, Davey P, et al. A confirmatory factor analytic evaluation of the pentagonal PANSS model. *Schizophr Res.* 2003;61:97-104.
7. Bell MD, Lysaker PH, Milstein RM, Beam-Goulet JL. Concurrent validity of the cognitive component of schizophrenia: relationship of PANSS scores to neuropsychological assessments. *Psychiatry Res.* 1994;54:51-8.
8. Lindenmayer JP, Grochowski S, Hyman RB. Five factor model of schizophrenia: replication across samples. *Schizophr Res.* 1995;14:229-34.
9. Marder SR, Davis JM, Chouinard G. The effects of risperidone on the five dimensions of schizophrenia derived by factor analysis: combined results of the North American Trials. *J Clin Psychiatry.* 1997;58:538-46.
10. Lançon C, Aghabian V, Llorca P, Auquier P. Factorial structure of the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS): a forced five-dimensions factor analysis. *Acta Psychiatr Scandinav.* 1998;98:369-76.
11. Lançon C, Auquier P, Nayt G, Reine G. Stability of the five-factor structure of the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS). *Schizophr Res.* 2000;42:231-9.
12. Lykouras L, Oulis P, Psarros K, Daskalopoulou E, Botsis A, Christodoulou GN, et al. Five-factor model of schizophrenia pathology: how valid is it? *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2000;250:93-100.
13. Mass R, Schoemig T, Hitschfeld K, Wall E, Haasen C. Psychopathological syndromes of schizophrenia: evaluation on the dimensional structure of the Positive and Negative Syndrome Scale. *Schizophr Bull.* 2000;26:167-77.
14. Wolthaus JED, Dingemans PMAJ, Schene AH, Linszen DH, Knegtering H, Holthausen EAE, et al. Component structure of the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) in patients with recent-onset schizophrenia and spectrum disorders. *Psychopharmacology.* 2000;150:399-403.
15. Whitehorn D, Brown J, Richard J, Rui Q, Kopala L. Multiple dimensions of recovery in early psychosis. *Int Rev Psychiatry.* 2002;14:273-83.
16. Emsley R, Rabinowitz J, Torreman M, The RIS-INT-35 Early Psychosis Global Working Group. The factor structure for the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) in recent-onset psychosis. *Schizophr Res.* 2003;61:47-57.
17. Good KP, Rabinowitz J, Whitehorn D, Harvey PD, DeSmedt G, Kopala LC. The relationship of neuropsychological test performance with the PANSS in antipsychotic naïve, first-episode psychosis patients. *Schizophr Res.* 2004;68:11-9.
18. Klingberg S, Wittorf A, Wiedemann G. Disorganization and cognitive impairment in schizophrenia: independent symptom dimensions? *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2006;256:532-40.
19. Van der Gaag M, Cuijpers A, Hoffman T, Remijnen M, Hijman R, De Haan L, et al. The five-factor model of the Positive and Negative Syndrome Scale I: Confirmatory factor analysis fails to confirm 25 published five-factors solutions. *Schizophr Res.* 2006;85:273-9.
20. Van der Gaag M, Hoffman T, Remijnen M, Hijman R, De Haan L, Van Meijel B, et al. The five-factor model of the Positive and Negative Syndrome Scale II: A ten-fold cross-validation of a revised model. *Schizophr Res.* 2006;85:280-7.
21. Bryson G, Bell M, Greig T, Kaplan E. Internal consistency, temporal stability and neuropsychological correlates of three cognitive components of the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS). *Schizophr Res.* 1999;38:27-35.
22. González Pablos E, Minués Martín L, Alonso del Teso F, Sanguino Andrés R. La función cognitiva en la esquizofrenia a través del componente cognitivo de la PANSS. *Anales de Psiquiatría.* 2005;21:274-9.
23. Harvey PD, Serper MR, White L, Parrella MJ, McGurk SR, Moriarty PJ, et al. The convergence of neuropsychological testing and clinical ratings of cognitive impairment in patients with schizophrenia. *Compr Psychiatry.* 2001;42:306-13.
24. Ehmann TS, Khanbhai I, Macewan GW, Smith GN, Honer WG, Flynn S, et al. Neuropsychological correlates of the PANSS cognitive factor. *Psychopathology.* 2004;37:253-8.
25. Hofer A, Niedermayer B, Kemmler G, Rettenbacher MA, Trebo E, Widschwendter CG, et al. Cognitive impairment in schizophrenia: clinical ratings are not a suitable alternative to neuropsychological testing. *Schizophr Res.* 2007;92:126-31.

26. Peña-Casanova J. Test Barcelona. Manual. Barcelona: Masson; 1990.
27. Peña-Casanova J. Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas. Barcelona: Masson; 1991.
28. Gil D, Bengoechea R, Arrieta M, Lastra I, Sánchez R, Alvarez A, et al. Uso del Test Barcelona para la valoración cognitiva de los pacientes con esquizofrenia. *Actas Esp Psiquiatr.* 2008;36:337-44.
29. Mongay C. Quimiometría. Valencia: Universitat de València; 2005.
30. Brickman AM, Buchsbaum MS, Bloom R, Bokhoven P, Paul-Odouard R, Haznedar MM, et al. Neuropsychological functioning in first-break, never medicated adolescents with psychosis. *J Nerv Ment Dis.* 2004;192:615-22.
31. Keefe RS, Bilder RM, Harvey PD, Davis SM, Palmer BW, Gold J, et al. Baseline neurocognitive deficits in the CATIE schizophrenia trial. *Neuropsychopharmacology.* 2006;31:2033-46.
32. Hughes C, Kumari V, Soni W, Das M, Binneman B, Drozd S, et al. Longitudinal study of symptoms and cognitive function in chronic schizophrenia. *Schizophr Res.* 2003;59:137-46.
33. Krisnadas R, Moore B, Nayak A, Patel R. Relationship of cognitive function in patients with schizophrenia in remission to disability: a cross-sectional study in a Indian sample. *Ann Gen Psychiatry.* 2007;6:19.
34. Brazo P, Delamillieure P, Morello R, Halbecq I, Marié RM, Dollfus S. Impairments of executive/attentional functions in schizophrenia with primary and secondary negative symptoms. *Psychiatry Res.* 2005;133:45-55.
35. Bilder RM, Goldman RS, Robinson D, Reiter G, Bell L, Bates JA, et al. Neuropsychology of first-episode schizophrenia: initial characterization and clinical correlates. *Am J Psychiatry.* 2000;157:549-59.
36. Halari R, Mehrotra R, Sharma T, Kumasi V. Does self-perceived mood predict more variance in cognitive performance than clinician-related symptoms in schizophrenia? *Schizophr Bull.* 2006;32:751-6.
37. Van der Voes AJ, Dingemans PM, Linszen DH, Nugter MA, Scholte WF. Symptoms, cognitive and social functioning in recent-onset schizophrenia: a longitudinal study. *Schizophr Res.* 1996;19:61-71.
38. Brebion G, Smith MJ, Amador X, Malaspina D, Gorman JM. Clinical correlates of memory in schizophrenia: differential links between depression, positive and negative symptoms, and two types of memory impairment. *Am J Psychiatry.* 1997;154:1538-43.
39. Bozikas VP, Kosmidis MH, Kioperlidou K, Karavatos A. Relationship between psychopathology and cognitive functioning in schizophrenia. *Compr Psychiatry.* 2000;41:392-400.