



TESIS DOCTORAL

MARGARITA GUERRERO
Programa de Doctorado en Metodología de la Investigación
Pública (B12.5)

Granada, Abril de 2018



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Margarita Guerrero Jiménez

**Prevalencia y Factores Asociados a
los Síntomas Psicóticos en Andalucía**

*Prevalence and Correlates of
Psychotic Symptoms in Andalusia*

Tesis doctoral Programa de Doctorado en Medicina Clínica
y Salud Pública

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Margarita Guerrero Jiménez
ISBN: 978-84-1306-919-7
URI: <http://hdl.handle.net/10481/69429>



Prevalencia y Factores Asociados a los

Síntomas Psicóticos en Andalucía

Prevalence and Correlates of Psychotic Symptoms in Andalusia

Memoria de tesis presentada por **Margarita Guerrero Jiménez** para optar al grado de

Doctora por la Universidad de Granada

Alumna programa de doctorado en Medicina Clínica y Salud Pública

Médico Especialista en Psiquiatría.

Dirigida por:

Prof. Dr. Jorge Cervilla Ballesteros

Catedrático de Psiquiatría Universidad de Granada

Programa de Doctorado en Medicina Clínica y Salud Pública.

“No es loco el que quiere”

J. Lacan

“A mis padres, por sembrar en mi la semilla de la constancia y el esfuerzo, por apoyarme y ser siempre mis modelos a seguir, cada uno a su manera”

Agradecimientos

A el Profesor Jorge Cervilla, mi director, por tu empuje, motivación, paciencia y por todo lo que he aprendido contigo durante estos años. A la Profesora Blanca Gutierrez, por tu riguroso e impecable trabajo.

A Marisa Barrigón, por ser un modelo a seguir y admirar desde el momento en el que empezó siendo mi tutora y terminamos siendo amigas.

A mi amiga Mamen, compañera de batallas, sin cuyo impulso todo esto hubiese sido mucho mas difícil.

A mi familia, porque sin ellos, no hubiese sido posible realizar esta tesis, en especial a mi Madre y a Alberto.

Índice

1.a Resumen	18
1.b Abstract	22
2. Introducción	28
2.1 Breve Historia de la Psicosis	28
2.2 Conceptos de:	
2.2.1 Síntoma Psicótico (SP)	42
2.2.2 Dimensión Psicótica.....	44
2.2.3 Psicosis y sus Formas Clínicas.....	50
2.3 Prevalencia de Síntomas Psicóticos y Dimensiones Psicóticas en estudios poblacionales	54
2.4 Factores de Riesgo y Asociados a SP (Biológicos, Psicológico y Sociales o Ambientales.....	58
2.5 Crítica a la revisión	62
2.6 Factores Sociodemográficos de la población andaluza	63
2.7 Justificación del Estudio	64
3. Hipótesis y Objetivos	66
4. Metodología	69
4.1 Estudio GranadΣp	69
4.2 Estudio PISMA-ep.....	76
5. Resultados	87

5.1 Prevalencia y factores asociados a los síntomas psicóticos en la provincia de Granada: resultados del estudio GranadΣp.....	87
5.2 Prevalencia y factores psicosociales asociados a los síntomas psicóticos en Andalucía: resultados del estudio PISMA-ep.....	92
6. Discusión	100
6.1.Prevalencia y factores asociados a los síntomas psicóticos en Andalucía.....	100
6.2 Fortalezas y limitaciones.....	113
7. Conclusiones	116
8. Financiación	118
9.Referencias	120
10. Anexos	142
10.1 Guerrero-Jiménez M, Gutiérrez B, Ruiz I, Rodríguez-Barranco M, Ibanez-Casas I, Perez-Garcia M, et al. A cross-sectional survey of psychotic symptoms in the community: The GRANADΣ P psychosis study. The European Journal of Psychiatry 2018;32(2):87-96. JCR FI: 0.702. SSCI 129/142. (3 ^{er} Tercil)	144
10.2 Guerrero-Jiménez, M., Gutiérrez, B., & Cervilla, J. A. (2021). Psychotic symptoms associate inversely with social support, social autonomy and psychosocial functioning: A community-based study. The International Journal of Social Psychiatry, 207640211011198.doi:10.1177/00207640211011198. JCR FI 1.439. (2 ^o Q Psychiatry and Mental Health).	156

Lista de tablas, figuras e ilustraciones

Figuras

Figura 1. Factores de Riesgo Ambiental de la Psicosis. Adaptado de van Os et al 2000..	
.....	43
Figura 2. Modelo del Continuo Psicótico.....	48
Figura 3. Fenotipo Psicótico y Necesidad de Cuidados. Creación propia.....	50
Figura 4. Modelo Dimensional Psicosis DSM-5. Muñoz-Negro et al 2015.....	52
Figura 5. Modelo Dimensional Psicosis. van Os 2010.....	53
Figura 6. Diagrama de flujo proceso de reclutamiento estudio GranadΣp.....	71
Figura 7. Diagrama de flujo proceso de reclutamiento estudio PISMA-ep.....	77
Figura 8. Prevalencia (%) de SP, alucinaciones y delirios en la muestra PISMA-ep.....	95
Figura 9. Modelo de asociaciones multivariantes con SP.....	99
Figura 10. Figura comparativa de porcentajes de SP en los estudios GranadΣp y PISMA-ep.....	101
Figura 11. Figura ilustrativa de correlatos asociados a presentar PS en los estudios GranadΣp y PISMA-ep.....	102
Figura 12. Modelo explicativo de la epidemiología de los síntomas psicóticos en Andalucía.....	114

Tablas

Tabla 1. Definición términos principales relacionados con la psicosis.....	43
Tabla 2. Estudios de prevalencia de síntomas psicóticos hasta la fecha.....	56
Tabla 3. Estudios poblacionales previos de prevalencia de SP.....	57-58
Tabla 4. Hallazgos asociados a SP en población general.....	61
Tabla 5. Subescala trastorno psicótico de la MINI.....	72
Tabla 6. Características sociodemográficas de la muestra GranadΣp.....	88
Tabla 7. Prevalencia de cualquier síntoma psicótico en la muestra GranadΣp.....	89
Tabla 8. Características sociodemográficas de la muestra PISMA-ep.....	93
Tabla 9. Asociaciones univariantes con SP en la muestra PISMA-ep.....	97-98

Gráficas

Gráfica 1. Factores asociados de forma multivariante a SP estudio GranadΣp.....	91
--	----

Ilustraciones

Ilustración 1. Pinel ordenando la retirada de las cadenas. Tony Robert-Fleury.....	34
---	----

1.a Resumen

Introducción

Las experiencias delirantes y alucinatorias se consideran los síntomas psicóticos centrales (SP) y están presentes en la población general en todos los niveles de gravedad. Los estudios realizados en población general que informan sobre la presencia de SP muestran que la prevalencia de los síntomas psicóticos en la comunidad es mayor de lo que se había pensado anteriormente. Un reciente metaanálisis sugiere que los síntomas psicóticos en los estudios de base poblacional son hasta diez veces más altos que la prevalencia de trastornos psicóticos diagnosticados, con una prevalencia media estimada del 7,2%.

Hay una relativa escasez de estudios comunitarios sobre SP en España y hasta donde sabemos, ninguno realizado sobre población andaluza.

El objetivo de esta tesis es estimar la tasa de prevalencia de SP en Andalucía a partir de los datos de una muestra representativa que participaba en el estudio transversal PISMA-ep y de correlaciones sociales como la autonomía, el funcionamiento social, el apoyo social y la suicidalidad. Previo a este estudio, se realizó un estudio piloto en la provincia de Granada, el estudio GranadΣp, en el que se midió la prevalencia de SP así como los correlatos a nivel sociodemográfico, cognitivo, relacionados con el consumo de cannabis y otros factores como los rasgos de personalidad y el maltrato en la infancia.

Esta tesis doctoral es el resultado de varios trabajos de investigación sobre los síntomas psicóticos realizados por la doctoranda desde el año 2014, bajo la supervisión del director de tesis. El contenido principal de esta tesis lo componen los hallazgos de los estudios epidemiológicos PISMA-ep y GranadΣp sobre la prevalencia y factores asociados a los síntomas psicóticos en la población andaluza. Una revisión previa sobre el tema proporciona el soporte teórico a la sección de Introducción. Un total de dos artículos han sido publicados en relación con esta tesis, todos ellos en revistas indexadas en el JCR (Journal Citation Report). Esperamos que nuestros hallazgos puedan contribuir a la prevención y tratamiento de los síntomas psicóticos.

Metodología

El PISMA-ep es un estudio transversal de base comunitaria realizado en una muestra de adultos residentes en Andalucía. Nuestra principal herramienta diagnóstica fue la Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI), que fue empleada para calcular la variable principal: prevalencia de SP. Las variables independientes exploradas fueron: factores sociodemográficos, acontecimientos vitales estresantes, consumo de drogas, rasgos de personalidad, experiencias traumáticas en la infancia, estado cognitivo y variables sociales como apoyo social, funcionalidad social y autonomía.

Previamente a la realización del estudio PISMA-ep, se realizó un estudio piloto: el GranadΣp, que empleó una muestra de adultos (18-80 años) no institucionalizados residentes en la provincia de Granada. La metodología empleada en ambos estudios fue

similar, utilizándose para ambos las mismas herramientas diagnósticas y el mismo procedimiento de recogida de datos.

Resultados

La prevalencia de SP en la provincia de Granada fue del 10,3% (se detectaron alucinaciones en el 6,1% de la muestra y delirios en el 7,4%). Los SP se asociaron con una mayor puntuación en la subescala de riesgo de suicidio de la MINI (OR=1,69; IC 95% (1,193-2,389); p=0,003), menor puntuación media de funcionalidad GAF (OR=0,97; IC 95% (0,953-0,988); p=0,001), haber sufrido algún abuso infantil (OR=2,52; IC 95% (1,327-4,780); p=0,005), menor rendimiento en la tarea de memoria de trabajo del SCIP (OR=0,05; IC 95% (0,010-0,244); p<0,001), puntuaciones más bajas en la tarea de fluidez verbal del SCIP (OR=1,10; IC 95% (1,046-1,152); p <0,001), puntuaciones más altas en la subescala de impulsividad de los rasgos de personalidad (OR=1,45; IC 95% (1,193-1,765); p <0,001) y consumo de cannabis (OR=2,19; IC 95% (1,074-4,460); P <0,03).

La prevalencia de la SP en Andalucía fue del 6,7%. Los SP se asociaron con una edad más baja (OR 0,975; IC del 95% (0,967-0,983); p<0,0001), sexo femenino (OR=1,346; IC del 95% (1,05-1,07) p=0,018), no residir en una zona rural (OR=0,677; IC del 95% (0,50-0,90) p=0,009), menor apoyo social (OR=0,898; IC 95% (0,85-0,94) p<0,0001), menores puntuaciones en la escala SIX de funcionamiento social (OR=0,889; IC 95% (0,79-1,00) p=0,050) con una mayor puntuación en la subescala de riesgo de suicidio MINI (OR=1,038; IC del 95% (1,005-1,07); p=0,023) y una menor puntuación media en la funcionalidad GAF (OR=0,956; IC del 95% (0,95-0,96); p<0,0001).

Conclusiones

La prevalencia de los SP en la provincia de Granada y en general en Andalucía es similar a la de poblaciones europeas comparables y es claramente superior a la de los trastornos psicóticos. Hemos proporcionado la descripción más completa de la epidemiología de los SP publicada hasta la fecha en la población andaluza. Nuestros resultados proporcionan datos interesantes que podrían ser de gran importancia para implementar estrategias preventivas en nuestra comunidad para la prevención de la psicosis.

Esto puede indicar que un fenotipo psicótico subclínico extendido puede ser detectable en las poblaciones generales y que se asocia a una variedad de déficits cognitivos, rasgos de personalidad y factores ambientales sobre los que podemos dirigir las medidas preventivas para evitar la transición de los no casos subclínicos a los estados de casos clínicos. Las variables sociales también parecen estar fuertemente relacionadas con el fenotipo psicótico, por lo que las estrategias preventivas también deberían orientarse en esta dirección. En la población general existe por tanto un pequeño subgrupo de personas que tienen múltiples tipos de SP y que experimentan estos SP con mayor frecuencia. La comunidad de investigadores necesita aprovechar esta información altamente precisa para determinar mejor cómo los SP reflejan el estado de riesgo. Nuestro estudio proporciona una base sólida para explorar la relación bidireccional entre los SP y los trastornos psicóticos que apoyan el "fenotipo psicótico".

1.b Abstract

Introduction

Delusional and hallucinatory experiences are considered central psychotic symptoms (PS) present in the general population in all severity levels. Population-based studies reporting the presence of PS show that the prevalence of psychotic symptoms in the community is higher than previously thought. A recent meta-analysis suggests that psychotic symptoms in population-based studies are up to ten times higher than the prevalence of diagnosed psychotic disorders, with an estimated average prevalence of 7.2%.

There is a relative scarcity of studies on SP in Spain and to our knowledge, none have been conducted on the Andalusian population.

The aim of this thesis is to estimate the prevalence rate of PS in Andalusia based on data from a representative sample participating in the PISMA-ep cross-sectional study and on social correlations such as autonomy, social functioning, social support and suicide. Prior to this study, a pilot study was carried out in the province of Granada, the GranadΣp study, in which the prevalence of PS was measured as well as correlations such as Sociodemographic factors, cognitive level, cannabis use, personality traits and child abuse.

This doctoral thesis is the result of several research works on psychotic symptoms carried out by the PhD student since 2014, under the supervision of the thesis director. The main content of this thesis is composed of the findings of the epidemiological studies PISMA-ep and GranadΣp on the prevalence and factors associated with psychotic symptoms in the Andalusian population. A previous review on the subject provides the theoretical support to the Introduction section. A total of two articles have been published in relation to this thesis, all of them in journals indexed in the JCR (Journal Citation Report). We hope that our findings can contribute to the prevention and treatment of psychotic symptoms.

Methods

The PISMA-ep is a cross-sectional community-based study carried out on a sample of adults living in Andalusia. Our main diagnostic tool was the Mini- International Neuropsychiatric Interview (MINI), which was used to calculate the main variable: prevalence of PS. The independent variables explored were: sociodemographic factors, life stress events, drug use, personality traits, traumatic experiences in childhood, cognitive status and social variables such as social support, functionality and autonomy. Prior to the PISMA-ep study, a pilot study was carried out: GranadΣp, which used a sample of non-institutionalised adults (18-80 years old) resident in the province of Granada. The methodology employed in both studies was similar, using the same diagnostic tools and data collection procedure for both.

Results

The prevalence of PS in the province of Granada was 10.3% (hallucinations were detected in 6.1% of the sample and delirium in 7.4%). When potential risk factors or correlates for SP were considered in a multivariate analysis, we found that SP was independently associated with a more parsimonious model that included: higher score on the MINI suicide risk subscale (OR=1.69; 95% CI (1.193-2.389); p=0.003), lower mean GAF functionality score (OR=0.97; 95% CI (0.953-0.988); p=0.001), having suffered any childhood abuse (OR=2.52; 95% CI (1.327-4.780); p=0.005), lower performance on the SCIP working memory task (OR=0.05; 95% CI (0.010-0.244); p<0.001), lower scores on the SCIP verbal fluency task (OR=1.10; 95% CI (1.046-1.152); P<0.001), higher scores on the impulsivity subscale of the personality traits (OR=1.45; 95% CI (1.193-1.765); P<0.001), and cannabis use (OR=2.19; 95% CI (1.074-4.460); P<0.03)

The prevalence of PS in Andalusia was 6.7%. PSs were associated with a lower age (OR 0.975, 95% CI (0.967-0.983); p<0.0001), female gender (OR=1.346, 95% CI (1.05-1.07) p=0.018), not residing in a rural area (OR=0.677, 95% CI (0.50-0.90) p=0.009), lower social support (OR=0.898; 95% CI (0.85-0.94) p<0.0001), lower scores on the SIX scale of social functioning (OR=0.889; 95% CI (0.79-1.00) p=0.050), higher score on the MINI suicide risk subscale (OR=1.038; 95% CI (1.005-1.07); p=0.023) and lower average scores on the GAF functionality (OR=0.956; 95% CI (0.95-0.96); p<0.0001).

Conclusions

The prevalence of SP in the province of Granada and in Andalusia is similar to that of comparable European populations and is clearly higher than that of psychotic disorders. We have provided the most complete description of PS epidemiology published to date in the Andalusian population. Our results provide interesting data that could be of great importance for implementing preventive strategies in our community for the prevention of psychosis.

This may indicate that a widespread subclinical psychotic phenotype may be detectable in general populations and that it is associated with a variety of cognitive deficits, personality traits and environmental factors on which we can target preventive measures to avoid the transition from subclinical non-cases to clinical case states. Social variables also seem to be strongly related to the psychotic phenotype, so preventive strategies should also be oriented in this direction. In the general population there is therefore a small sub-group of people who have multiple types of PEs (Psychotic experiences) and who experience these PEs more frequently. The research community needs to take advantage of this highly accurate information to better determine how PD reflects risk status. Our study provides a solid basis for exploring the two-way relationship between PS and psychotic disorders that support the "psychotic phenotype".

2. Introducción

2.1 Breve historia de la psicosis

2.1.1 Historia del término psicosis

La palabra psicosis tiene su origen etimológico en las palabras griegas “psyche” (psykh(ē) ψῠχῆ) que significa 'alma', y “osis” (ō-sis) que significa 'proceso patológico'.

El término “psicosis” fue utilizado por primera vez en la primera mitad del siglo XIX. El origen del término se atribuye al psiquiatra austriaco Ernst von Feuchtersleben (1806-1849) quien en 1845 utilizó por primera vez este neologismo en lugar de términos previos como el de *locura*. Con él se refería a las manifestaciones psíquicas de las enfermedades mentales (orgánicas o no) desde una perspectiva descriptiva, solapándose con el término “neurosis” y el de “psicopatías”. (Burns, 1954)

Originalmente, el término "psicosis" se comenzó a utilizar para referirse a las manifestaciones psicológicas de la enfermedad cerebral (neural), mientras que el de "neurosis" se había utilizado era la enfermedad neural en sí (Bürgy, 2008). Estos significados fueron radicalmente alterados a principios del siglo XX. Como veremos en esta revisión, la "psicosis", después de emanciparse del muy inclusivo término del siglo XIX "demencia", pasó a designar un grave trastorno psicológico con hipotéticas raíces

biológicas (Schneider, 1950) y un "cambio global de personalidad", resistente a la comprensión empática (Jaspers, 1963).

Sin embargo, la enfermedad a la que hoy en día llamamos psicosis ya existía miles de años antes, con otros nombres y con la enorme variabilidad clínica en su expresión que la caracteriza, con diferentes descripciones de la misma en función del periodo histórico y la región geográfica en la que nos encontrásemos.

Por tanto, el recorrido histórico de la psicosis no se refiere tanto al de la enfermedad en sí misma sino a la historia de las diversas descripciones que se han hecho de ella en un intento por comprenderla y tratarla.

2.1.2. Historia de la Psicosis y el Delirio

En occidente, los primeros escritos sobre la locura los encontramos en el libro de Daniel del Antiguo Testamento cristiano donde se relata la locura de Nabucodonosor, que había sido castigado por su soberbia con la locura, la pérdida de la razón.

Este relato es un ejemplo de la interpretación generalizada que existía sobre la enfermedad mental en la antigüedad como algo sobrenatural tanto por legos como por sanadores profesionales. De ese modo, las culturas más complejas han atribuido la locura a los dioses y sin embargo las más primitivas lo han hecho a fuerzas sobrenaturales o al demonio, aunque el nexo común es el pensamiento primitivo que originó prácticas llevadas a cabo en casi todo el mundo como las trepanaciones craneales llevadas a cabo

hace mas de 5.000 años cuyo objetivo era dejar salir a los demonios que originaban las enfermedades mentales (Jaspers, 1963; Salaverry, 2012).

En el siglo IV a. C. aparece la teoría humoralista y somatista hipocrática de las enfermedades mentales. Esta teoría representó un avance significativo tratando de desterrar la concepción ampliamente difundida y hegemónica de interpretación de la posesión demoníaca, la cual incluso había tomado connotaciones divinas dado que quienes eran poseídos podían hablar en lenguas o hacer extrañas contorsiones. Tanto Aristóteles (384-322 a.C.) como más tarde el médico romano Galeno (129-200) elaboraron las teorías humorísticas de Hipócrates, y desempeñaron un importante papel en su establecimiento como modelo médico dominante en Europa (Alsina, 1970).

El humoralismo interpretaba la salud como el equilibrio de los cuatro fluidos o “humores” que conformaban el cuerpo humano. Estos cuatro humores eran la bilis negra, la bilis amarilla, la flema o pituita y la sangre. Además, la teoría humoral situaba topográficamente cada desequilibrio. En el caso de las enfermedades mentales, ubicaba el desequilibrio que las causaba en el cerebro.

Sólo del cerebro brotan nuestros placeres, nuestros sentimientos de felicidad, risas y bromas, nuestro dolor, nuestras penas y lágrimas... Este mismo órgano nos vuelve locos o confusos, nos inspira miedo y ansiedad...

-Hipócrates, la enfermedad sagrada

Galeno, siguiendo con la teoría humoralista, clasificó las enfermedades mentales en dos tipos: la manía y la melancolía. Según el médico romano la manía se produciría por un exceso o plétora, bien sea del humor sangre o de la bilis amarilla, y se manifestaría con alucinaciones o delusiones, mientras que la melancolía se originaba en un exceso de la bilis negra y su principal manifestación sería la depresión.

El Imperio Romano

Poco después, con el Imperio Romano, las teorías de Hipócrates son rechazadas por médicos como Asclepiades (124-40 a.C.) y el filósofo Cicerón (106-43 a.C.). Afirmaban que las enfermedades mentales resultaban de emociones como la pena, el miedo o la rabia. Cicerón diseñó un cuestionario para la evaluación de los trastornos mentales que fue utilizado en todo el imperio y presentaba un importante parecido con la exploración psiquiátrica actual dado que incluía, entre otras cosas, secciones sobre el *hábito* ("aparición"), *orationes* ("habla") y *casus* ("acontecimientos de la vida") (Salaverry, 2012).

La Edad Media

Desafortunadamente, con la llegada de la Edad Media y el auge del cristianismo, estas ideas fueron incorporadas al dogma cristiano imperante, mezcladas con antiguas interpretaciones como las de posesión o castigo divino y con tratamientos más antiguos como purgantes y sangrías que continúan junto con las oraciones y la confesión. La

religión se convirtió en el centro de la curación y, junto a los asilos medievales algunos monasterios se transformaron en centros para el tratamiento de los trastornos mentales. A pesar de que hasta ahora y casi hasta el siglo XX la mayoría de los autores se centran en esclarecer las causas de la locura, en esta etapa destacaron dos médicos que realizan descripciones sobre las psicosis; en primer lugar, Somanus en el año 100 d.C., quien diferenció la alienación mental y los estados caracterizados por perturbación primaria de la conciencia. Además, "Describió" el frenesí como un delirio agudo, con fiebre, con muerte rápida o salud, y trató de distinguirlo de la alienación mental. "En los frenéticos, dice, la fiebre precede al delirio; en los alienados, la perturbación de las facultades intelectuales precede a la fiebre" realizando una primera diferenciación entre los delirios que se dan en los síndromes orgánicos cerebrales de los delirios psicógenos (Marcé, 1862). En segundo lugar, Celso (25 a.C.-50) que describió unas de las primeras distinciones entre los diversos tipos de delirio, a los que denomina tres tipos de frenesí: la manía, la melancolía y el delirio crónico. En este último "el paciente habla extravagancias continuamente, o bien se llena la cabeza de ideas vacías, genéricas, aunque conserva aún la razón" donde parece que hace mención por primera vez a lo que hoy conocemos como Trastorno por Ideas Delirantes o paranoia (Marcé, 1862; Morel, 1860).

Época Renacentista

El renacimiento se caracterizó por la quema de los llamados herejes, en muchas ocasiones personas con psicosis, alcanzando su pico en los siglos XIV y XV. En 1563 se publica *De praestigiis daemonum* (El engaño de los demonios) argumentaba que la locura de los herejes no era resultado de fuerzas sobrenaturales sino de causas naturales. Sin embargo,

a partir del siglo XV, comienzan a desarrollarse estudios antropocéntricos y heliocéntricos que continúan refutando las teorías cristianas del origen de las enfermedades mentales. Es en esta época cuando el anatomista Vesalio (1514-1564) publicó su famoso *De humani corporis fabrica libri septem* (Los siete libros sobre la estructura del cuerpo humano).

La Ilustración

En los siglos posteriores XVII y XVIII, a pesar de que perduran las teorías humanísticas de Hipócrates, aparecen figuras que marcaron un hito en la historia de la psiquiatría como el médico Philippe Pinel (1745-1826) que por primera vez considera el trastorno mental como el resultado de la exposición a factores de estrés psicológico y social y, en menor medida, de daños hereditarios y fisiológicos. En su tratado *Traité Médico-philosophique sur l'aliénation mentale ou la manie* (Tratado médico filosófico sobre la alienación mental o la locura) pedía un enfoque más humano del tratamiento de los trastornos mentales al que denominó “tratamiento moral” y pasaba por el respeto al paciente, una relación médico-paciente basada en la confianza, la actividad y la ocupación rutinarias como parte del tratamiento y el abandono de algunos de los antiguos tratamientos como encadenar a los pacientes. Con Pinel se inicia por tanto la psiquiatría clínica y es a partir de entonces cuando empiezan a desarrollarse intentos empíricos para definir la psicosis y su correlato esencial, el delirio.

Ilustración 1. *Pinel ordenando la retirada de las cadenas.* Tony Robert-Fleury.



La Edad Moderna

El siglo XIX surge con los Hospitales Psiquiátricos y la esperanza de tratar las enfermedades mentales siguiendo el modelo de Pinel y su alumno y sucesor Esquirol en el Hospital de la Salpêtrière, quien escribió el primer tratado moderno de psiquiatría clínica en un intento de clasificar los trastornos mentales *Des Maladies mentales*. En dicha obra Esquirol nos obsequia con una descripción magistral de la monomanía, con compromiso parcial de la mente, diferenciándola del compromiso total, propio de la

manía. "La monomanía intelectual se concentra en objetos circunscritos. Partiendo de un principio falso, los enfermos deducen sin desviación los razonamientos lógicos, de los cuales obtienen consecuencias que modifican sus afectos y voluntad. Fuera de este delirio parcial, ellos sienten y se comportan como todo el mundo".

A finales de este siglo un psiquiatra alemán llamado Emil Kraepelin (1856-1926), considerado hoy en día el padre de la clasificación psiquiátrica moderna, reclasificó todas las enfermedades mentales descritas hasta entonces según patrones compartidos de síntomas o síndromes, en lugar de agruparlas en base a los síntomas principales en su *Compendium der Psychiatrie* (Kraepelin, 1883). Destacó particularmente por su clasificación de las psicosis. Distinguió la esquizofrenia (o demencia precoz, como él la llamaba) de otras formas de psicosis. Además, diferenció tres presentaciones clínicas de la esquizofrenia: 1) la paranoia, dominada por los delirios y las alucinaciones; 2) la hebefrenia, dominada por reacciones y comportamientos inapropiados; y 3) la catatonia, dominada por la agitación o la inmovilidad extremas y los manierismos y posturas extrañas. El Compendio escrito por Kraepelin es tan destacado porque ha servido de precursor de las vigentes clasificaciones de los trastornos mentales, como son el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales 5ª Revisión (American Psychiatric Association, 2013a; Kraepelin, 1883) y la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª Revisión (World Health Organization, 2000).

A partir del siglo XX tiene lugar una proliferación de diversas escuelas y modelos psicopatológicos. Entre los de mayor importancia, cabe destacar el surgimiento del psicoanálisis, el desarrollo de las escuelas fenomenológicas, los descubrimientos y avances en el ámbito de la psicofarmacología y la neurociencia y a finales de siglo el

asentamiento de los modelos de atención comunitaria, así como la desaparición de los hospitales mentales como centros de referencia para el tratamiento de las psicopatologías (Vázquez, 1990; World Health Organization, 2000).

Tanto Kurt Schneider (1950) como Karl Jaspers (1963/1997) asumieron que la psicosis se presentaba debido a causas neurobiológicas (por ejemplo, la noción de Jaspers de un "proceso" subyacente). Karl Jaspers, psiquiatra y filósofo de principios del siglo XX introduce la conocida como psicopatología descriptiva que sirvió base científica para la práctica de la psiquiatría, y subrayó que los síntomas de los trastornos mentales debían diagnosticarse según su forma más que según su contenido. Con esto, el autor quería decir, por ejemplo, que una creencia es un delirio no porque una persona en posición de autoridad la considere inverosímil, sino porque se ajusta a la definición de un delirio, es decir, *"una creencia firmemente arraigada que no se presta a la lógica ni a la persuasión y que no se ajusta a los antecedentes o la cultura de su titular"*, *"juicios falsos que se caracterizan porque el sujeto los mantiene con gran convicción y no son influenciados ni por la experiencia ni por conclusiones irrefutables, y que además su contenido es implausible"*. En el plano descriptivo, ambos autores se refirieron a un "cambio global de personalidad", término que hoy en día parece referirse más a la estructura de la subjetividad que a la "personalidad" tal como se entiende actualmente. Lamentablemente, Jaspers no logró definir con mayor precisión la naturaleza de ese cambio. Como es bien sabido, consideró la "incomprensibilidad" (la falta de comprensión de la comprensión empática) como un índice del proceso biológico subyacente. La esquizofrenia, con sus alteraciones del sentido de "minoría" de la experiencia (por ejemplo, los fenómenos de pasividad), fue el principal ejemplo de Jaspers: "Sólo negativa o metafóricamente

podemos visualizar esta vida psíquica esencialmente cambiada en la que estas [...] experiencias desempeñan un papel" (Parnas, 2013).

De principios de siglo data también la obra del autor Eugen Bleuler, quien en 1911 publicó *Dementia Praecox oder Gruppe der Schizophrenien*, estudio sobre el grupo de las esquizofrenias. Este estudio supuso una variación (sustitución de *Dementia praecox* por *Schizophrenie*) además de una fuerte conmoción en la psicopatología de la época, dominada esencialmente por las ideas de Emil Kraepelin dado que proponía una nueva mirada más penetrante de la locura en la que la evolución y la sintomatología más evidente pasaban ambas a un segundo plano respecto a ciertos trastornos o síntomas «fundamentales»; además, el espectro nosográfico era aún mayor que el atribuido a la demencia precoz; finalmente, la concepción bleuleriana permitía una visión menos trágica y aciaga de las consecuencias de tal patología. A nivel descriptivo, propuso una explicación de la síntesis de los síntomas de la esquizofrenia: la escisión de la conciencia cognitiva de realidad en la esquizofrenia; "el material de la experiencia es depositado correctamente y el proceso del pensamiento realista lo utiliza adecuadamente; sin embargo, el proceso del pensamiento autístico lo distorsiona. Según el autor los dos procesos transcurrían paralelamente sin interferirse mutuamente". "Es la escisión la que da el sello peculiar a toda la sintomatología". "Sin embargo, concluye, detrás de esta escisión sistemática... hemos encontrado una previa laxitud, primaria, de la estructura asociativa que puede fragmentar ideas concretas". A nuestro juicio, la escisión se plantea en un nivel integrativo superior, la conciencia cognitiva de realidad, en un plano estructural mucho más general que el de las asociaciones (Bleuler, 1911).

Un importante cambio de paradigma se produce en algunos sectores de la psiquiatría de la época con la llegada del Psicoanálisis de la mano de Sigmund Freud (1856-1939) y sus discípulos, que influyeron en gran parte de la psiquiatría del siglo XX, introduciendo la teoría de que los trastornos mentales como las psicosis eran el resultado de conflictos inconscientes originados en la primera infancia. El psicoanálisis clásico consideraba la psicosis como una regresión a las etapas preedipales de desarrollo con la activación de los correspondientes mecanismos de defensa "primitivos". Su principal representante, Sigmund Freud (1856-1939) recoge el término "psicosis" como concepto técnico en un primer momento, para designar la reconstrucción inconsciente por el sujeto de una realidad delirante o alucinatoria. En un momento posterior lo incluirá en una estructura tripartita en la que se diferencian claramente neurosis, psicosis y perversión (Álvarez, Esteban, & Sauvagnat, 2004; Bleuler, 1911).

A partir de la segunda mitad del siglo XX se establecen las nosologías y los sistemas de diagnóstico y tratamiento de mayor reconocimiento a nivel general, como el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales y la Clasificación Internacional de Enfermedades (Esparcia, 2011).

Con la llegada de los sistemas de clasificación. El CIE-8 y el CIE-9 (que precedieron a la llegada del CIE-10 en 1992) (Organización Mundial de la Salud 1992) agruparon las psicosis en una tríada que reflejaba sus supuestos etiológicos: (1) endógenas/hereditarias (esquizofrenia, enfermedad maniaco-depresiva), (2) orgánicas/exógenas/tóxicas, y (3) psicógenas (reactivas). Este último tipo era por definición "comprensible" como consecuencia de un trauma psicosocial. El descriptor general de la psicosis en los sistemas de la CIE-8/9 era "prueba de realidad deficiente" (abordada en detalle en la sección

titulada "Realidad, sentido de la realidad, juicio de la realidad y prueba de realidad")
(World Health Organization, 2000)

***Los sistemas de diagnóstico contemporáneos y la aplicación clínica actual del
concepto de psicosis***

Hoy en día existe consenso en definir las psicosis como un conjunto de trastornos psiquiátricos en los que se alteran, principalmente la percepción (alucinaciones) y los pensamientos (delirios) aunque también existen alteraciones importantes en el estado de ánimo, el comportamiento y otras esferas psicopatológicas.

La esquizofrenia es el diagnóstico más común dentro de los trastornos psicóticos.

Suele existir, aunque no siempre, un período "prodrómico", que a menudo se caracteriza por algún tipo de deterioro en el funcionamiento personal que puede incluir dificultades como: problemas de memoria y atención, aislamiento social, comportamiento inusual, alteración de la comunicación y el afecto, experiencias perceptivas inusuales que van acompañadas de ideas extrañas, falta de higiene personal y disminución del interés en las actividades diarias. Durante este período denominado prodrómico, las personas con psicosis a menudo sienten que su mundo ha cambiado, pero su interpretación de este cambio no es compartida por los otros. Los familiares y amigos suelen notar que la persona está cambiando, que está diferente. Los cambios pueden afectar a la capacidad de la persona para estudiar, para conservar su empleo, o mantener relaciones, pudiendo llegar a aislarse cada vez más (Servicio Andaluz de Salud, 2016). Sin embargo, existe

una importante variabilidad interpersonal en el patrón de síntomas que presenta cada individuo, así como en la evolución y los déficits que persisten. A pesar de que la mayoría de las personas se recuperan de la fase inicial aguda, la recuperación es completa tan solo en un 14-20% de los casos, el resto, mejorará, pero volverá a presentar nuevos episodios (recurrentes o recaídas) que suelen estar relacionados con factores como el estrés, la adversidad, el aislamiento social y la mala adherencia a los tratamientos. Por tanto, existirá, dentro de las psicosis, una importante variabilidad en la presentación clínica de las mismas desde breves “experiencias desconcertantes”, hasta experiencias psicóticas que persistirán durante meses o años (Van Os, Hanssen, Bijl, & Ravelli, 2000).

Como ya anticipamos, el origen de la clasificación de las psicosis hasta el manual DSM-IV incluido, proviene directamente de las observaciones clínicas sistemáticas de autores como Kraepelin (1919), Bleuler (1911) o Schneider (1959) que trabajaron en los grandes asilos de Europa occidental a finales del siglo XIX y principios del XX del siglo XX. En estas instituciones se proporcionaba atención a personas con patologías mentales severas y debilitantes. Debido a ello, encontramos limitaciones importantes a las clasificaciones sobre las psicosis que nos aportan dado que su experiencia clínica se limitaría a los casos graves que necesitan tratamiento, por tanto, es comprensible que conceptualizara la psicosis como una enfermedad discreta, como una construcción categórica, distinta de la normalidad. Esto, sin embargo, puede no reflejar la verdadera distribución de la psicosis a nivel de la población. No hay duda de que el trabajo de Kraepelin, Bleuler y Schneider respectivamente (y la clasificación sistemas que evolucionaron a partir de sus percepciones), ha sido en gran medida el que ha facilitado la adquisición de los conocimientos actuales sobre la psicosis, sin embargo, las paredes del asilo confinaron

sus observaciones, tal vez oscureciendo la verdadera la naturaleza del fenotipo de la psicosis dado que sus observaciones se centraban tan solo en “la parte visible del iceberg”. Ejemplo de ello es el sistema de clasificación CIE-10 (World Health Organization, 2000) donde aparecen descritos los grupos de síntomas que son necesarios para el diagnóstico de los diferentes subtipos de esquizofrenia. En algunos subtipos se requiere que estén presentes solo durante 1 mes síntomas psicóticos evidentes, sin contar el periodo de deterioro no específico o de síntomas atenuados (prodrómicos) que pueden preceder a un episodio agudo. En este sistema de clasificación es esencial para el diagnóstico que exista un deterioro evidente en el funcionamiento además de síntomas psicóticos persistentes. Por otra parte, como veremos en este trabajo, los síntomas psicóticos aislados, con mayor o menor deterioro funcional, son frecuentes en la población general (Os, Linscott, Myin-Germeys, Delespaul, & Krabbendam, 2009) y en las personas con trastornos emocionales como la ansiedad y la depresión (Varghese et al., 2011) sin que lleguen a cumplir criterios de esquizofrenia ni de otros trastornos psicóticos.

2.2 Conceptos fundamentales sobre la psicosis

2.2.2 Síntoma Psicótico

Según el diccionario de la Real Academia Española, la Psicosis es la enfermedad caracterizada por presentar delirios o alucinaciones. Históricamente se conoce a las alucinaciones y a los delirios como síntomas psicóticos, ya que son los que caracterizan a los trastornos psicóticos.

Delirios:

Una falsa creencia personal basada en una inferencia incorrecta sobre la realidad externa y firmemente sostenida a pesar de lo que casi todos los demás creen y a pesar de lo que constituye una prueba o evidencia incontrovertible de lo contrario. (American Psychiatric Association, 2013)

Alucinaciones:

Constituyen el trastorno más representativo de la psicopatología de la percepción y la imaginación, y es uno de los síntomas de la presencia de trastorno mental por excelencia, aunque en determinadas ocasiones pueden darse en sujetos mentalmente sanos bajo ciertas condiciones ambientales.

Según Schneider, la presencia de alucinaciones es un criterio de primer rango para el diagnóstico de esquizofrenia.

La definición clásica de la alucinación es la de Benjamín Ball (1833-1893) para él la alucinación es una percepción sin objeto a percibir, aunque no siempre las alucinaciones tienen las características de las percepciones. Para German Berrios la alucinación es una declaración perceptual, de grado variable de convicción, en la ausencia de un estímulo externo relevante. (Tabla 1).

Tabla 1. Definición términos principales relacionados con la psicosis.

Término	Definición
Síntomas (Psicóticos) Positivos	Manifestaciones floridas de distorsión de la realidad como alucinaciones o delirios.
Síntomas (Psicóticos) Negativos	Deformaciones de la expresión afectiva, la motivación y el lenguaje, incluidos el efecto brusco y la apatía, y retraimiento social
Síntomas de desorganización (o desorganización)	Proceso desorganizado de pensamiento caracterizado por la interrupción del pensamiento dirigido a objetivos y conductas como asociaciones laxas y conductas inusuales.
Trastorno esquizotípico de la personalidad	Trastorno de la personalidad caracterizado por la presencia de síntomas positivos, negativos y desorganizados. Refleja una supuesta predisposición a los trastornos psicóticos como la esquizofrenia (Meehl, 1962)
Esquizotipia psicométrica	Rasgos esquizotípicos considerados como indicadores fenotípicos del trastorno esquizotípico de la personalidad (Meehl, 1962)La diferencia entre la esquizotipia psicométrica, el trastorno esquizotípico de la personalidad y los trastornos psicóticos es más bien cuantitativa que cualitativa: pueden observarse síntomas similares pero con diferentes niveles de intensidad y constituyen un continuo entre la salud mental normal y la psicopatología (van Os y otros., 2009; Nelson et al., 2013)
Síndrome psicótico	Compuesto por síntomas positivos, negativos y desorganizados trastornos psicóticos comunes a varios trastornos psicóticos como la esquizofrenia o el trastorno esquizoafectivo

2.2.2 Dimensión Psicótica

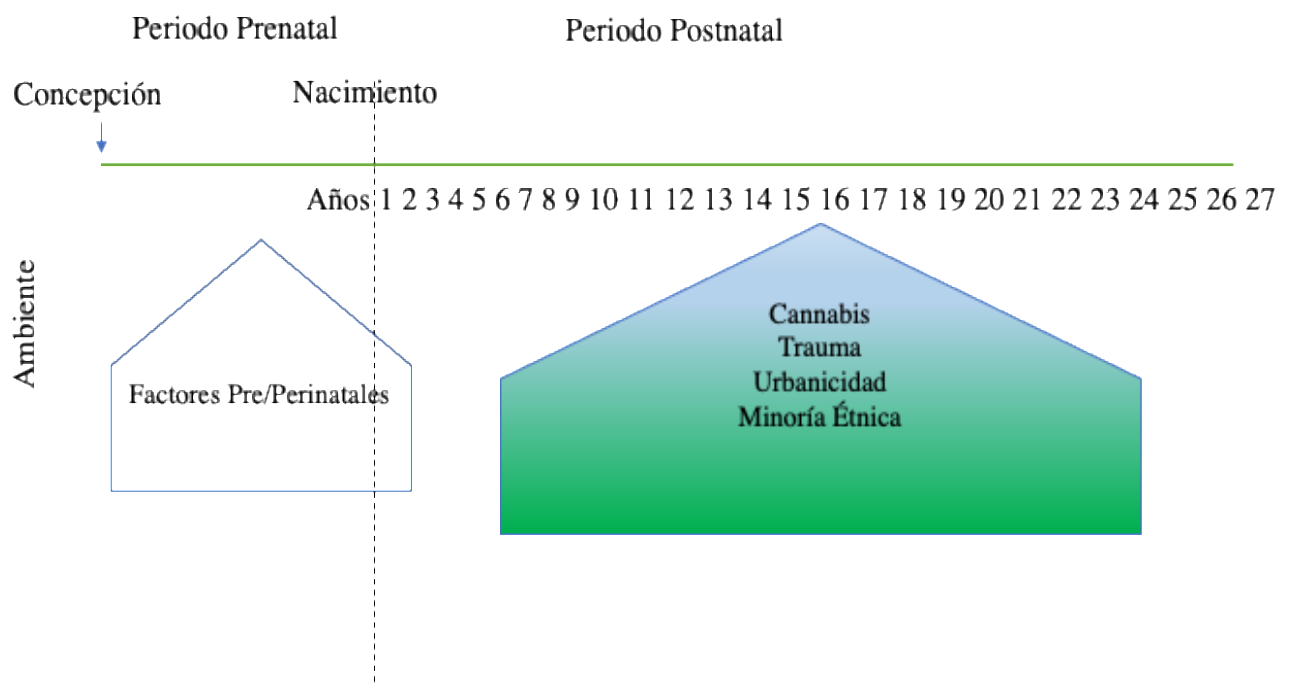
Los síntomas psicóticos están presentes en numerosos trastornos mentales (v. ej. esquizofrenia, trastorno bipolar, trastorno esquizoafectivo, depresión con síntomas psicóticos, trastornos por abuso de sustancias...) así como en numerosas enfermedades médicas (v. ej. esclerosis múltiple, tirotoxicosis, porfiria aguda intermitente, enfermedad de Wilson, tumores cerebrales...).

En la práctica clínica, vemos los trastornos psicóticos como algo diagnosticable, los portadores de estos diagnósticos crean una barrera por debajo de la cual se sitúan los sanos no portadores, que no presentan estos fenómenos y tampoco necesitan seguimiento ni tratamiento. Por tanto, el fenotipo de la psicosis se ha considerado tradicionalmente como una entidad dicotómica con unos síntomas (alucinaciones y delirios) que lo distinguirían claramente del estado normal.

Desde hace años, es objeto de estudio dilucidar cuales son los posibles factores de riesgo de presentar una psicosis, dentro de los cuales se han postulado una serie de factores de riesgo; por un lado, los prenatales/perinatales, como infecciones durante el embarazo, estrés materno durante embarazo y parto, malnutrición del feto, etc; y por otro postnatales como la urbanicidad, el trauma infantil, el consumo de cannabis o pertenecer a una minoría étnica (Van Os et al., 2000). Sin embargo, son los síntomas psicóticos en la población general no enferma a los que se les está prestando una atención creciente en los últimos años. Desde que Strauss en 1969 publicó sus observaciones acerca de que la dicotomía en el diagnóstico de los síntomas psicóticos en la clínica era parte de un continuo de experiencias y que podría ser aplicada a la población general, han sido

muchos los que se han atrevido a medirlos. En los últimos años los hallazgos en investigación muestran que la sintomatología fundamental de la psicosis, delirios y alucinaciones, es más prevalente en la población general que en la clínica, con una distribución de dichas experiencias en la población a todos los niveles de gravedad (Linscott & van Os, 2012; Van Os et al., 2000). Esta aproximación alternativa a la psicosis, optaría por una visión continua y dimensional en lugar de dicotómica y categorial, asumiendo que los síntomas psicóticos están en continuidad con la experiencia normal y no se relacionan necesariamente con una alteración. (Figura 1)

Figura 1. Factores de Riesgo Ambiental de la Psicosis. Adaptado de van Os et al 2000.



Por tanto, nuestra idea sobre la naturaleza intrínsecamente patológica de las alucinaciones y los delirios está sufriendo un cambio debido a los hallazgos epidemiológicos, genéticos, de neuroimagen y a la investigación clínica. Los estudios poblacionales que reportan síntomas psicóticos autoinformados junto con síntomas psicóticos recogidos por entrevistas muestran que la prevalencia de síntomas psicóticos es mucho mayor de lo que se había estimado con anterioridad y que por tanto existe una alta tasa de experiencias psicóticas en población que no son fácilmente diagnosticables mediante los criterios de los sistemas actuales de clasificación (DSM, ICD, RDC). Estas formas atenuadas de expresión de la psicosis además han mostrado un patrón similar, en cuanto a factores de riesgo demográficos y ambientales, que los trastornos clínicos, aportando un mayor peso a la noción de continuidad, además son una vía para comprender mejor los trastornos psicóticos dado que proporcionan una forma de aprender sobre sus causas y correlaciones sin los elementos de confusión presentes en los entornos clínicos. Aunque la mayor parte de las personas que experimentan esos “síntomas” psicóticos menores no necesitarían cuidados, si que podrían conferirles un mayor riesgo de desarrollar un trastorno clínico.

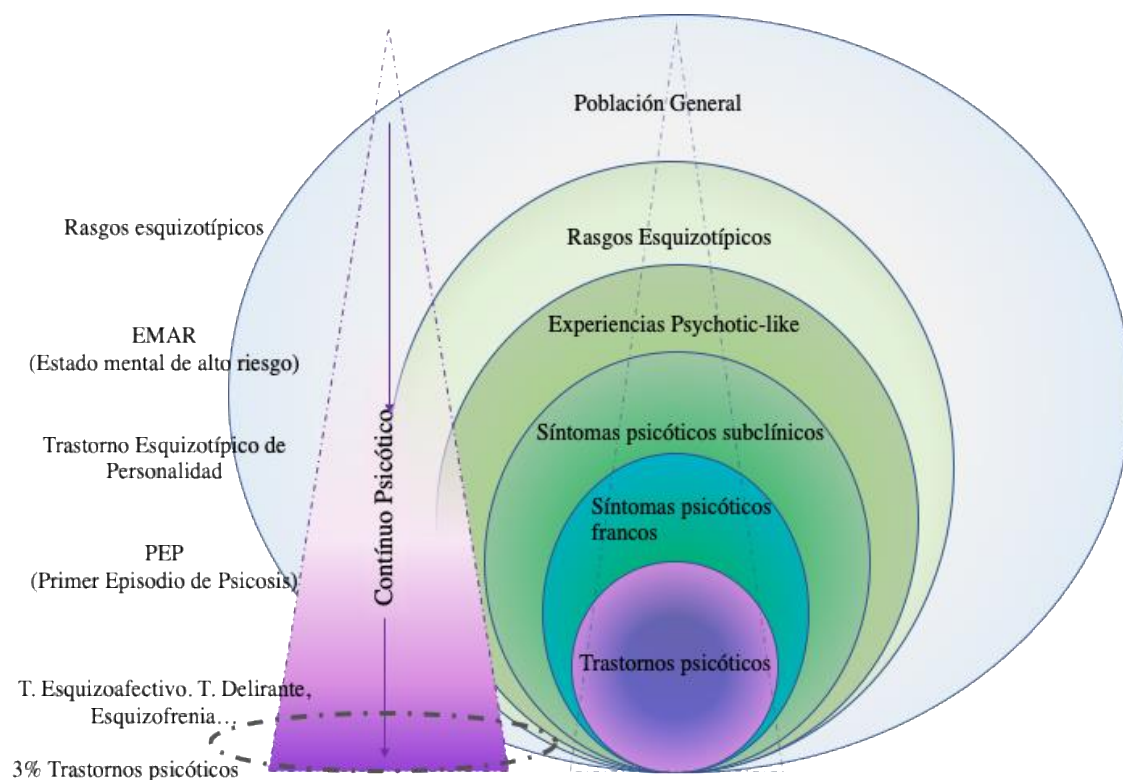
Todo ello nos lleva a reevaluar estos síntomas psicóticos y su significado en un contexto evolutivo que deje atrás el concepto de “todo o nada”, sugiriéndose un “fenotipo de psicosis extenso”. Según esto, existiría un gradiente en el que situaríamos a los individuos sanos sin experiencia psicótica alguna en un extremo y en el extremo opuesto la psicosis clínica siendo éstos últimos la punta visible del iceberg. A lo largo de este eje se irían situando distintos fenotipos con desregulaciones afectivas, déficits motivacionales, experiencias psicóticas y alteraciones cognitivas y conforme vamos aumentando el gradiente estos individuos mostrarían un índice de riesgo más alto de presentar posteriormente un trastorno (Chapman et al., 2020).

Por tanto, el extenso fenotipo de psicosis se consideraría como una expresión de la vulnerabilidad a padecer psicosis de la población en la que los individuos diferirían unos de otros más por cuestiones cuantitativas que cualitativas y existiría por tanto una continuidad entre los fenotipos de psicosis subclínica y los clínicamente relevantes. (Ver figura 2)

La importancia de este concepto radica en la posibilidad de identificar una serie de individuos que presentarían un estado mental de alto riesgo de sufrir psicosis. Chapman et al, evaluaban la validez predictiva de gran cantidad de indicadores de psicosis prospectivamente en una cohorte durante 10 años, los individuos que inicialmente puntuaban alto en cuanto a medidas de percepción aberrante e ideación mágica, excedían a los controles en cuanto a los resultados medidos de psicosis, síntomas esquizotípicos y experiencias psicosis-like (Chapman, Chapman, Kwapil, Eckblad, & Zinser, 1994).

Figura 2. Modelo de Continuo Psicótico.

Creación propia, basada en el modelo de Fonseca et al 2017.



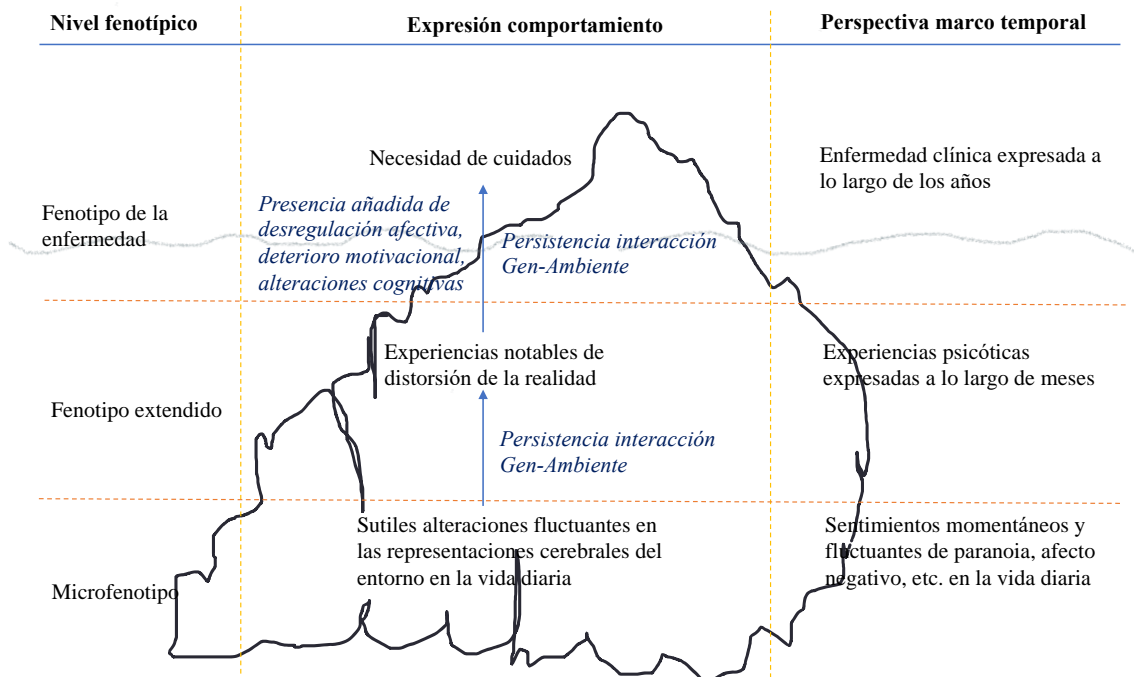
Se ha reportado además que las personas que entran dentro del fenotipo no solo estarían genéticamente predispuestas a padecer trastornos psicóticos, sino que existiría una vulnerabilidad común a otro tipo de trastornos psiquiátricos tanto del eje I como del eje II (Chapman et al., 1994; Linscott & van Os, 2012). Por tanto, el modelo dimensional sugeriría que los síntomas psicóticos que se producen en diferentes trastornos psiquiátricos, como la esquizofrenia y el trastorno bipolar, compartirían los mismos factores neurobiológicos y etiológicos.

Desde un punto de vista neurocientífico, la investigación detallada del fenotipo de psicosis no clínica debe proporcionar nuevos caminos a la investigación de la etiología, la nosología y el tratamiento de la psicosis.

La sección II del nuevo DSM-5 da inicio con una breve descripción del concepto de Espectro de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos, es la primera vez que el término espectro aparece en primer plano (American Psychiatric Association, 2013b). Dicho término se refiere a este posible continuo entre los distintos tipos de psicosis y la idea de la existencia de síntomas psicóticos que se presentan en población general no diagnosticable. Esos síntomas podrían crear un daño potencial en el funcionamiento diario, aun cuando no alcanzan entidad suficiente para causar un trastorno (Nuevo et al., 2012).

A pesar de todo ello, en la práctica diaria seguimos expresándonos en términos de dicotomía, pues clínicamente separaríamos aquellos cuyos síntomas psicóticos les causan un deterioro importante e invalidez y que por tanto necesitarían seguimiento y tratamiento, de los que no lo necesiten. Por tanto, estableceríamos un continuo en cuanto a la medida de la psicosis hasta llegar a la psicosis clínica, pero una discontinuidad en cuanto a la necesidad de cuidados (McGorry & Os, 2013; Nuevo et al., 2012; van Nierop et al., 2012). (Ver figura 3).

Figura 3. Fenotipo Psicótico y Necesidad de Cuidados. Creación propia.



2.2.3 La psicosis y sus formas clínicas

Las principales psicosis son la esquizofrenia y el trastorno esquizofreniforme, las formas más graves de trastornos afectivos (depresión unipolar con síntomas psicóticos, así como manía y depresión bipolar con síntomas psicóticos), el trastorno esquizoafectivo, el trastorno delirante y el trastorno psicótico breve. Todos estos trastornos se situarían en el DSM-V bajo el encabezado de “Trastornos del espectro de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos”. Todos los trastornos psicóticos incluyen alucinaciones o delirios,

aunque en algunas ocasiones no son necesarios según el DSM: En ocasiones se pueden cumplir criterios diagnósticos de esquizofrenia sin alucinaciones o delirios si el discurso es lo suficientemente desorganizado, con frecuentes descarrilaciones e incoherente. Existe controversia en la clasificación del trastorno esquizotípico ya que es catalogado en la CIE-10 como un trastorno psicótico, mientras que la DSM-5 lo ubica, con los mismos síntomas, como un trastorno esquizotípico de la personalidad (American Psychiatric Association, 2013; McGorry & Os, 2013; Nuevo et al., 2012; van Nierop et al., 2012; World Health Organization, 2000).

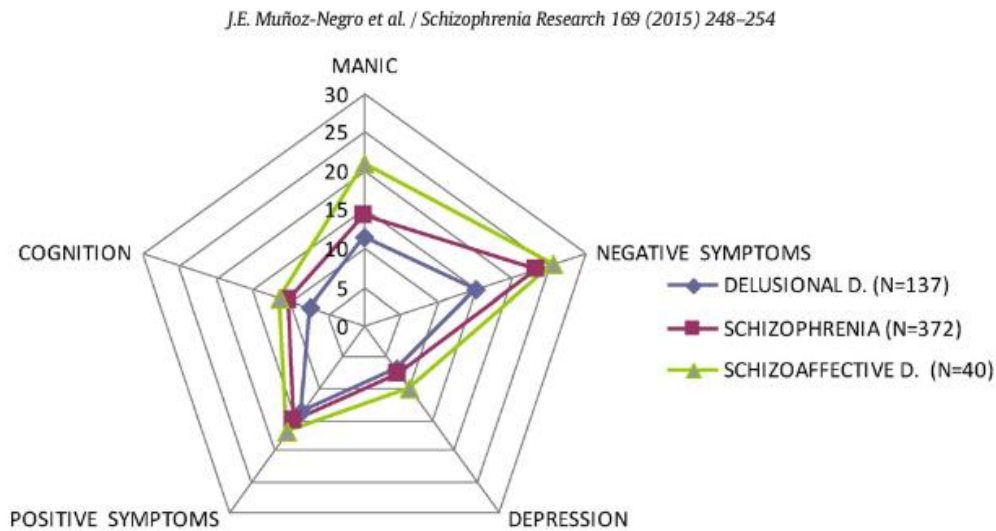
Existen también psicosis secundarias a patologías médicas o consumo de sustancias que ofrecen datos importantes relacionados con el mecanismo de producción de estos síntomas psicóticos de etiología conocida, pero no son el objetivo de esta tesis.

Una característica sorprendente de este grupo de trastornos es que los límites entre los distintos diagnósticos son borrosos, lo que genera con frecuencia dificultad en los diagnósticos diferenciales, además los diagnósticos pueden cambiar en un mismo individuo a lo largo del curso de la enfermedad y los correlatos familiares y el riesgo genético como ya hemos mencionado previamente, parecen ser al menos parcialmente compartidos (Cross-Disorder Group of the Psychiatric Genomics Consortium, 2013; Mortensen et al., 2010).

El DSM-5 ha tratado de adaptarse a las peculiaridades mencionadas de las psicosis introduciendo el modelo dimensional y los “descriptores”, de modo que los diagnósticos son paralelos a las calificaciones en ocho escalas. Se eliminan por tanto los subtipos, pero se promueve la evaluación dimensional de los síntomas en 8 dimensiones: Delirios,

alucinaciones, habla desorganizada, comportamiento psicomotor anormal, síntomas negativos, deterioro cognitivo, depresión y manía. Dicho modelo se representa en la figura 4.

Figura 4. Modelo Dimensional Psicosis DSM-5. Muñoz-Negro et al 2015

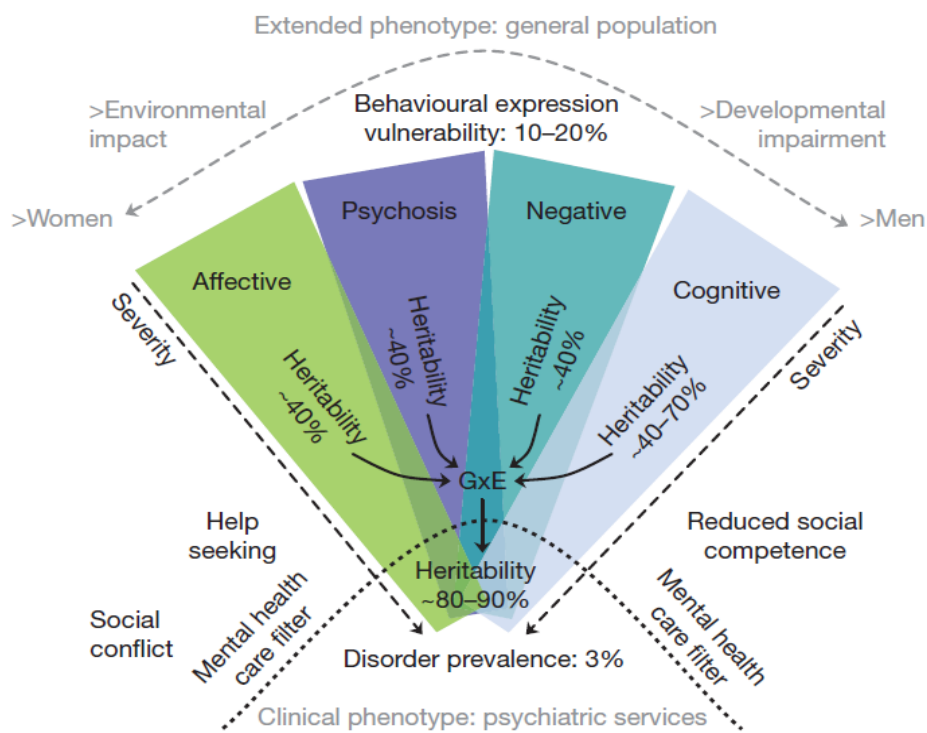


Según el modelo del continuo de la psicosis y los datos aportados por metanálisis recientes, aproximadamente el 75-90% de las experiencias psicóticas que se producen en población general son transitorias y desaparecen con el tiempo (van Os, J.; Linscott, R. J.; Myin-Germeys, I.; Delespaul, P.; Krabbendam, L., 2008). Sin embargo, la tasa de persistencia de 2 a 5 años es de alrededor del 20%-30% (Linscott & Van Os, 2013), además, hay pruebas de que esta expresión transitoria de síntomas psicóticos podría llegar a ser anormalmente persistente y posteriormente clínicamente relevante dependiendo del grado de riesgo ambiental al que se exponga adicionalmente la persona. Este avance a lo largo del continuo hacia la presencia de clínica psicótica diagnosticable con necesidad de tratamiento se produciría porque los factores de riesgo ambiental para psicosis

interactuarían con el riesgo genérico previo y darían lugar a la enfermedad psicótica (Ver figura 5).

Recientes estudios han encontrado como factores de riesgo predictores de evolucionar a un trastorno psicótico el estrés percibido (Turley, Drake, Killackey, & Yung, 2019), pertenecer a una minoría, el trauma y la separación familiar (Turley et al., 2019; Zhang et al., 2019).

Figura 5. Modelo Dimensional de Psicosis. van Os 2010.



2.3.Prevalencia de Síntomas Psicóticos y Dimensiones Psicóticas en estudios poblacionales

Son muchos los estudios que recogen prevalencias de trastornos psicóticos y psiquiátricos en general en población mundial. Sin embargo, en los últimos años el foco de atención es otro; se han realizado múltiples estudios epidemiológicos alrededor del mundo en los que lo que se recoge son síntomas psicóticos medidos en población general. Han sido publicados resultados muy diversos desde que en 1991 Eaton publicó la primera aproximación con un 3.4 % de PS, destacando un metanálisis publicado en 2008 del que se extrae una prevalencia media de un 5%, el mismo autor, cinco años después, publica un nuevo metanálisis incluyendo los estudios publicados hasta la fecha, estimando entonces una prevalencia del 7.2% (Linscott & Van Os, 2013; van Os, J.; Linscott, R. J.; Myin-Germeys, I.; Delespaul, P.; Krabbendam, L., 2008). En la presente tesis, añadimos los estudios que reportan síntomas psicóticos en población general publicados hasta abril de 2021 (Tabla 1). Las prevalencias encontradas oscilan entre el 1.7% reportado en Francia (Pignon et al., 2018) hasta el 54 y 53% que reportan los estudios en Alemania y Polonia (Pionke, Gidzgie, Nelson, & Gawęda, 2020; Sengutta, Gawęda, Moritz, & Karow, 1991).

Estas diferencias podrían explicarse debido a diferencias metodológicas en los instrumentos y umbrales utilizados para definir los síntomas psicóticos, a si las estimaciones se han basado en síntomas individuales específicos o en un rango de síntomas, el tiempo de seguimiento de los mismos (último mes hasta toda la vida) y a las características diferenciales de la población de estudio en que se midió.

A continuación, mostramos la mencionada revisión por orden cronológico con las diferentes tasas encontradas en diversos países (Tablas 2 y 3).

Tabla 2. Estudios de prevalencia de Síntomas Psicóticos hasta la fecha.

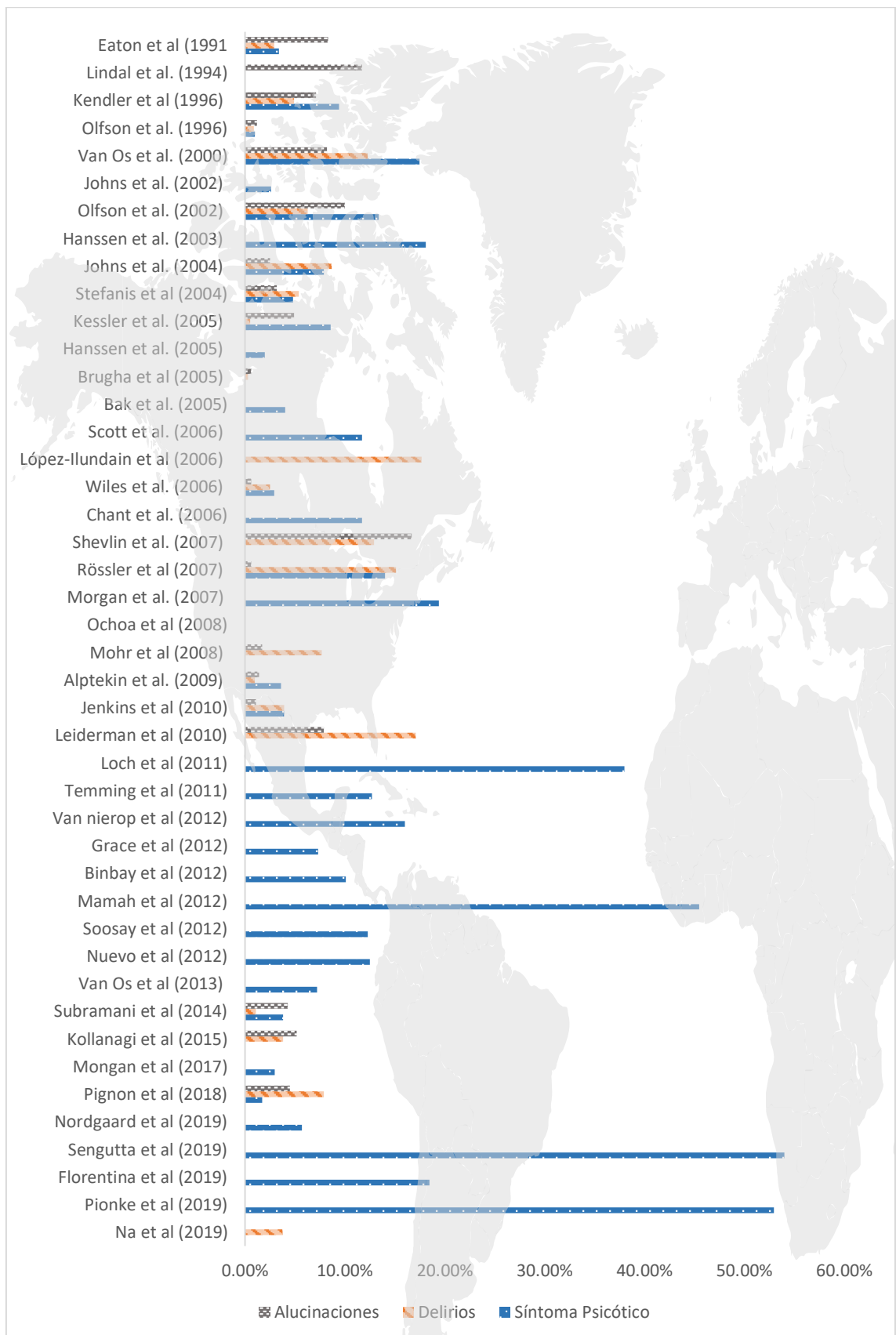


Tabla 3: Estudios poblacionales previos de prevalencia de Síntomas Psicóticos.

Autor (Año)	Ciudad/Nombre del estudio	Instrumento de medida	n	Prevalencia de SP %	Alucinaciones%	Delirios%
Eaton et al 1991	Estados Unidos (Baltimore)	Diagnostic Interview Schedule	810	3.4	8.3	2.9
Kendler et al. 1996	Estados Unidos National Comorbidity Survey	Computer interv/senior clinician	5877	28.0	10.7	2.2
Van Os et al. 2000	Países Bajos NEMESIS-1	CIDI	7076	17.5	8.2	12.3
Olfson et al 2002	Estados Unidos (Northern Manhattan)	MINI	1105	13.4	10	6.3
Stefanis et al 2004	Grecia (Armada)	PSQ	943	4.8	3.2	5.4
Johns et al. 2004	Inglaterra National Survey of Psychiatric Morbidity	PSQ	8580	10.9	4.2	9.1
Kessler et al 2005	Estados Unidos. National Comorbidity Survey-Replication NCS-R	CIDI	2322	8.6	4.9	0.5
Bak et al 2005	Países Bajos NEMESIS STUDY	CIDI	4722	4.0		
Hanssen et al 2005	Países Bajos NEMESIS	CIDI	4.042	2		
Brugha et al 2005	Inglaterra, Gales, Escocia Comunidad y prisión	SCAN	13.250		0.6	0.3
Chant et al. 2006	Australia. National Survey of Mental Health and Wellbeing	CIDI	10641	11.7		
Wiles et al 2006	Gran Bretaña . National Psychiatric Morbidity Suevey (Incidence)	PSQ	8580	2.9	0.6	2.5
López-Ilundain et al 2006	España (Navarra)	PDI-21 Peter's Delusional Inventory	365			17.7
Scott et al 2006	Australia. National Survey of Mental Health and Wellbeing	CIDI	10641	11.7		
Rösler et al 2007	Suiza. Zurich Study	SCL90-R	4547	14.0	0.6	15.1
Shevlin et al 2007	Estados Unidos. National Comorbidity Survey	CIDI	5893		16.7	12.9
Mohr et al. 2008	República Checa (Prague)	PSQ MINI	3244	17.9	1.7	16.7
Ochoa et al. 2008	España. Estudio Catalán ESEMeD-	CIDI	1645	11.2		
Van Os et al 2008	Metanálisis			5.2%		
Alptekin et al. 2009	Turquia. Izmir Mental Health Survey	CIDI	1268	3.6		
Jenkins et al. 2010	Tanzania	PSQ	899	3.9	1.1	3.9
Leiderman et al. 2010	Argentina (Buenos Aires)	SCL-90-R	1036		7.9	17.1
Loch et al. 2011	Brasil Sao Paulo Epid. Catchment Area Study	CIDI	1464	38.0		
Temming et al. 2011	Sudáfrica South African Stress and Health Study	CIDI	4250	12.7		

Autor (Año)	Ciudad/Nombre del estudio	Instrumento de medida	n	Prevalencia de SP %	Alucinaciones%	Delirios%
Van Nierop et al.2012	Países Bajos NEMESIS-2	CIDI	6646	16.0		
Gace et al. 2012	Nueva Zelanda. New Zealand Mental Health Survey	CIDI	7435	7.3		
Binbay et al. 2012	Turquía. Izmir Mental Health Survey		4011	10.1		
Mamah et al 2012	Kenia	PRIME screen	2758	45.5		
Soosay et al. 2012	Timor Leste	PSQ	1245	12.3		
Nuevo et al. 2012	Organización Mundial de la Salud World Health Survey 52 países	CIDI	224254	12.52 (0.8-31.4)		
Sharifi et al 2012	Irán	SCL-90-R	2158			
Van Os et al. 2013	Metanálisis	CIDI, PSQ, SCL-90-R, WHS, etc.	61 Cohortes	7.2		
Subramanian et al. 2014	Singapur Singapore Mental Health Survey	CIDI	23248	3.8	4.3	1.1
Kollanagi et al. 2015	Inglaterra Adults Psychiatric Morbidity Survey 2007	PSQ	7403		5.15	3.84
Mongan et al 2017	Reino Unido	PQ-16	748	2.99		
Pignon et al 2018	Francia	MINI	38694	1.7	4.5	7.9
Nordgaard et al 2019	Dinamarca	PLIKS-LOFUS		5.7		
Sengutta et al 2019	Alemania	PQ-16	200	54		
Florentina et al 2019	Belgica Twins Sample	CAPE SCL-90-R	745	18.5		
Pionke et al 2019	Polonia	PQ-16	6772	53		
Na et al 2019	Korea. Korean Epidemiologic Catchment Area study (KECA)	K-CIDI	12532			3.76

2.4. Factores de Riesgo y Asociados a SP

(Biológicos, Psicológico y Sociales o Ambientales)

En el mencionado metanálisis de 2008, encontraron como factores asociados a presentar síntomas psicóticos en población general asociaciones con el grado de desarrollo, la

adversidad social de niños y adultos, el consumo de drogas psicoactivas, el sexo masculino, estar desempleado, no tener pareja, tener menor nivel educativo y pertenecer a una minoría étnica (van Os, J.; Linscott, R. J.; Myin-Germeys, I.; Delespaul, P.; Krabbendam, L., 2008); tal y como apunta el autor, estos hallazgos contribuyen a reforzar la noción de continuo psicótico dado que son equivalentes a los factores de riesgo para presentar esquizofrenia (Agerbo, Byrne, Eaton, & Mortensen, 2004; G, N, M, M, & J, 1998; McGrath et al., 2004; Verdoux et al., 1998). Cinco años después, identifican nuevos factores de riesgo que también se relacionan con la esquizofrenia como la edad, consumo de alcohol y cannabis, estrés, urbanicidad e historia familiar de enfermedad mental además de los identificados en el primer metanálisis (Linscott & Van Os, 2013).

En el presente trabajo, se ha realizado una revisión que añade los trabajos realizados hasta abril de 2021 en los que se reportan factores de riesgo relacionados con presentar síntomas psicóticos en población general. Todos estos hallazgos se resumen en la tabla 4.

Factores relacionados con eventos traumáticos: Estudios recientes proponen una "vía afectiva" hacia la psicosis temprana mediada por dos posibles factores de riesgo que actúan sinérgicamente: El trauma en la infancia y la "derrota social" (van Nierop et al., 2014a). Otros factores de riesgo son la victimización por acoso y la discriminación (Catone et al., 2015; Oh, Yang, Anglin, & DeVlyder, 2014; Sitko, Bentall, Shevlin, O'Sullivan, & Sellwood, 2014). Las personas con SP son más propensas a informar sobre haber sufrido un acoso abierto, relacional, de reputación y perpetración de actos de intimidación contra otros (Strauss, Raugh, Mittal, Gibb, & Coles, 2018) además de la victimización criminal (DeVylder et al., 2018).

Factores demográficos: Pertenecer a grupos sexuales minoritarios (Gevonden et al., 2013); la etnia racial (latinos) y la soledad (Chau, Zhu, & So, 2019).

Factores prenatales: Una edad paterna avanzada (pero no materna) al nacer (Foutz & Mezuk, 2015).

Factores psicológicos: Anomalías en la regulación emocional y malestar psicológico (Chapman et al., 2020). En las personas con delirios solamente, se ha visto un mayor riesgo de suicidio (Chapman et al., 2020; Na et al., 2019) .

Factores relacionados con la funcionalidad: Disminución del funcionamiento diario (Cohen & Marino, 2013) y tener una discapacidad (Oh, Koyanagi, Kelleher, & DeVlyder, 2018).

Factores cognitivos: Menor velocidad de procesamiento cognitivo (Rössler et al., 2015), sacar conclusiones precipitadas y otros sesgos cognitivos característicos de la psicosis (Gawęda et al., 2019; Reininghaus et al., 2019).

Factores biológicos: Aumento de la perfusión del hipocampo (Gawęda et al., 2019; Reininghaus et al., 2019; Wolthusen et al., 2018), reducción de la conectividad funcional del circuito dorsal (Sabaroedin et al., 2019), disfunción del sueño (Reeve, Sheaves, & Freeman, 2015), seropositividad a Toxoplasma (Lindgren et al., 2018) y menor cantidad de litio en el agua de bebida (Shimodera et al., 2018).

Tabla 4. Hallazgos asociados a SP en Población General.

Van Os et al 2008	Metanálisis	1950-2007
Factores demográficos (OR) Menor edad 1.02 Nivel educativo bajo 1.24 Desempleo 1.63 Inmigrante 1.20 Minoría Asiática 0.56 Etnia Minoritaria 1.81 País de bajo desarrollo 1.32 No estar casado 1.72 Sexo Masculino 1.12		Factores no genéticos (OR) Alcohol 1.93 Cannabis 2.59 Otras drogas 3.59 Estrés o trauma 2.15 Urbanicidad 1.25
Linscott & Van Os 2012 (1950-2010)	Metanálisis	1950-2010
Género Masculino 1.01 Edad (menor) 0.93 Educación (menor) 0.89 Desempleo 1.38 Minoría étnica (excepto asiática) 1.55		Migrante 0.83 Ingresos (Bajos) 0.68 No estar casado 1.68 Enfermedad mental en la familia 3.06
Publicaciones posteriores	Revisión	2010-2021
Edad Paterna Mayor Sinergismo Trauma+”Derrota Social” Actos de intimidación contra otros y victimización delictiva Menor funcionalidad diaria Discapacidad Velocidad de procesamiento cognitivo inferior		Anomalías en la regulación emocional Seropositividad a toxoplasma Sesgos cognitivos propios de la psicosis Mayor riesgo de suicidio Incremento de perfusión hipocámpal en RMN

2.5 Crítica a la revisión

Sería interesante, a partir de estos estudios transversales, identificar aquellos sujetos que, encontrándose en un nivel de gravedad moderada dentro del continuo aunque sin ser clínicamente relevante, presentan dificultades, para esclarecer cual es realmente el grado de discapacidad que producen los mismos y poder realizar algún tipo de

intervención en su beneficio. Así mismo, sería importante, realizar dentro de este grupo de individuos, un estudio más a fondo de los posibles factores de riesgo de presentar síntomas psicóticos en población general y dando un paso más, cuales son los genotipos que subyacen a dichos fenotipos.

Parece razonable establecer una serie de necesidades futuras a la hora de realizar este tipo de estudios, como son establecer un instrumento de medida común y umbrales para definir síntomas psicóticos, así como el método de evaluación que van desde la encuesta telefónica a la entrevista con evaluadores especializados. Sería importante también un consenso en cuanto a las características de la muestra seleccionada, sobre todo los rangos de edad y los criterios de exclusión. Hacer especial hincapié en estudiar los antecedentes de consumo de drogas como el cannabis que pueden propiciar la aparición de síntomas psicóticos, consensuar el tiempo de medida de los síntomas ya que parece poco razonable comparar la prevalencia en los últimos doce meses con la prevalencia a lo largo de la vida.

2.6 Factores Sociodemográficos de la Población Andaluza

Esta tesis se ha realizado mediante dos muestras de población andaluza adulta. Andalucía es la región más meridional de la Península Ibérica. Está compuesta por 8 provincias (Almería, Granada, Jaén, Córdoba, Málaga, Sevilla, Cádiz y Huelva) cuyos nombres son compartidos con sus respectivas capitales.

Andalucía es la comunidad autónoma más poblada de España, con 8.464.411 habitantes en el año 2000 según datos del INE y la segunda en extensión. La provincia más poblada es Sevilla, capital de la región, con casi dos millones de habitantes (1.950.219), le sigue Málaga (1.685.920), Cádiz (1.244.049), Granada (919.168), Córdoba (781.451), Jaen (631.381) y, por último, la menos poblada, Huelva (524.278). (Instituto Nacional de Estadística, INE, 2020)

La mayoría de los estudios de prevalencia de SP previos a nivel europeo no informan de hallazgos entre las poblaciones del sur de Europa. Sin embargo, se sabe que tienen una configuración social bastante diferente a la de otras poblaciones europeas. En este caso, las provincias andaluzas comparten un entorno social que en general se ajusta al de las culturas española y mediterránea.

Con respecto a las variables socioeconómicas destacables durante el periodo en el que se realizaron los estudios de esta tesis, es importante resaltar que la región andaluza fue una de las más castigadas por la crisis económica de 2012 y las cifras de desempleo en las distintas provincias se encuentran entre las más altas de Europa. En 2017, esta cifra era del 25,5%, habiéndose dado una progresión positiva en los últimos años, tras alcanzar su punto más alto en 2013 cuando llegó al 36,2% (Instituto Nacional de Estadística, INE, 2018).

2.7. Justificación del estudio

El estudio PISMA-ep fue llevado a cabo por la necesidad de obtener información sobre la epidemiología de las enfermedades mentales en Andalucía que permitiera realizar una adecuada planificación sanitaria al respecto. A pesar de las similitudes que existen entre España y otros países de su entorno, así como las que existen entre Andalucía y el resto de España, las idiosincrasias a nivel regional y nacional impiden una traslación directa de los resultados de los estudios realizados en otros países de Europa.

No existen estudios previos a nivel epidemiológico que hayan estudiado los síntomas psicóticos en la población andaluza y tampoco que hayan medido la prevalencia de los mismos y sus factores asociados. Asimismo, varias de las variables consideradas en nuestro estudio no habían sido exploradas previamente en población general con síntomas psicóticos destacando las variables sociales y cognitivas que incluye el estudio.

3. Hipótesis y Objetivos

3.1 Hipótesis

Nuestras hipótesis son las siguientes:

- 1) Los síntomas psicóticos (SP) presentan en la población andaluza cifras de prevalencia similares o dentro del rango de aquéllas reportadas en otras poblaciones europeas occidentales.
- 2) Existe una asociación estadísticamente significativa entre los síntomas psicóticos y ciertos factores sociodemográficos, como el estado civil separado, viudo o divorciado y el desempleo.
- 3) Existe una asociación estadísticamente significativa entre los síntomas psicóticos y ciertos factores psicopatológicos como antecedentes de consumo de cannabis o experiencias traumáticas.
- 4) Existe una asociación estadísticamente significativa e inversa entre tener una mejor funcionalidad y apoyo social y tener síntomas psicóticos.
- 5) Existe una asociación estadísticamente significativa entre los síntomas psicóticos y ciertas alteraciones de las funciones cognitivas.
- 6) Existe una asociación estadísticamente significativa entre los síntomas psicóticos y determinados rasgos de personalidad.

3.2 Objetivos

El objetivo de este trabajo es explorar la prevalencia y los factores asociados a los síntomas psicóticos en la población adulta de Andalucía. Para ello, se emplearán los datos procedentes de dos estudios epidemiológicos: el GranadΣp y el PISMA-ep. Este objetivo general puede dividirse en los siguientes objetivos específicos:

1. Estimar la prevalencia actual de Síntomas Psicóticos en las muestras de los estudios GranadΣp y PISMA-ep.
- 2) Explorar la asociación entre los síntomas psicóticos y ciertos factores sociodemográficos, como el estado civil separado, viudo o divorciado y el desempleo.
- 3) Explorar la asociación entre los síntomas psicóticos y ciertos factores ambientales como antecedentes de consumo de cannabis o experiencias traumáticas.
- 4) Estudiar la asociación entre tener una mejor funcionalidad, autonomía social y apoyo social y tener síntomas psicóticos.
- 5) Estudiar la asociación entre los síntomas psicóticos y ciertas alteraciones de las funciones cognitivas.
- 6) Estudiar la asociación entre los síntomas psicóticos y determinados rasgos de personalidad.

4. Metodología

Esta tesis está compuesta por los resultados obtenidos en dos estudios epidemiológicos llevados a cabo en población andaluza no institucionalizada: el GranadΣp y el PISMA-ep. Ambos forman parte del Plan Integral de Salud Mental en Andalucía (PISMA), una iniciativa impulsada por la Junta de Andalucía con el objetivo de obtener información sobre la epidemiología de los trastornos mentales en esta comunidad autónoma para mejorar la planificación sanitaria.

La metodología de ambos estudios es similar, con algunas diferencias como el número de variables recogidas (mayor en el estudio PISMA-ep), o el ligeramente distinto límite de edad (GranadΣp: 18-80; PISMA-ep: 18-75).

Los estudios GranadΣp y el PISMA-ep fueron aprobados por el Comité de Ética de investigación de la Universidad de Granada, y ambos cumplen con los estándares establecidos por la declaración de Helsinki de 1975 revisados en 2008 (World medical association declaration of helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects.2013; Shephard, 1976). Se han seguido las indicaciones STROBE (STrengthening the Reporting de OBservational estudios in Epidemiology) durante la realización de estos estudios (Vandenbroucke et al., 2014).

La metodología detallada de ambos estudios se encuentra disponible en forma de publicación (Cervilla et al., 2016; Cervilla et al., 2018).

4.1 Estudio GranadΣp

Contexto y diseño

El GranadΣp es un estudio transversal realizado en una muestra de población adulta no institucionalizada residente en la provincia de Granada. Este estudio explora la prevalencia y factores asociados a los trastornos mentales en dicha provincia, y fue diseñado como estudio piloto para el estudio PISMA-ep.

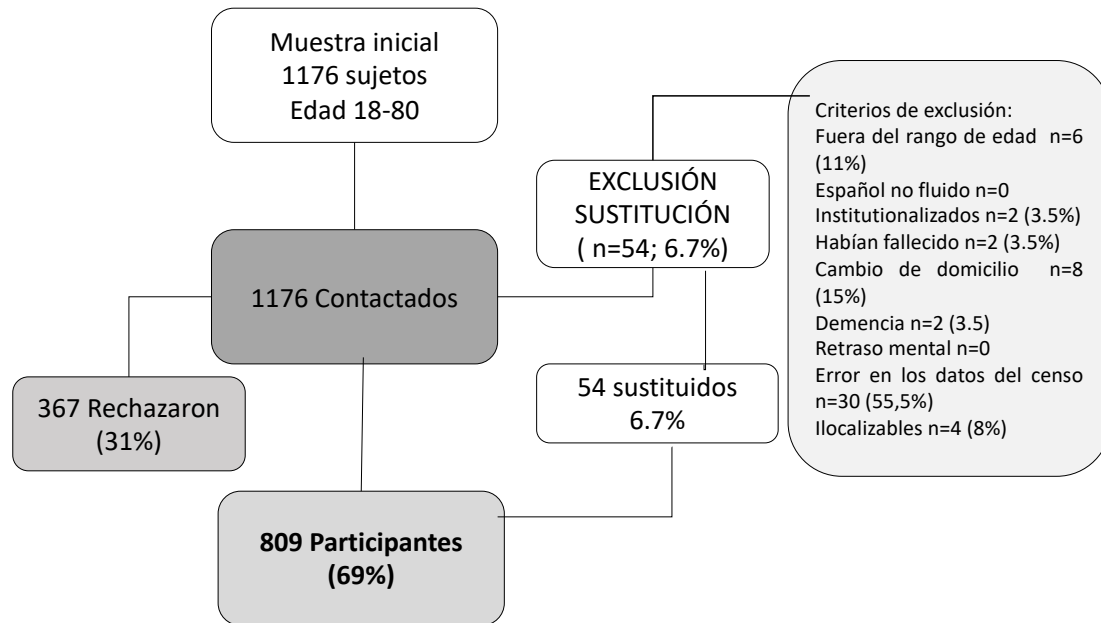
Muestra

Se estimó un tamaño de muestra necesario para el estudio de 1,176 participantes, el correspondiente a aquel capaz de detectar una prevalencia del 2% con una precisión de $\pm 0.8\%$ e intervalos de confianza al 95%. Se hizo uso de la Base de Datos Unificada (BDU) del Servicio Andaluz de Salud (SAS), con una cobertura estimada de la población censal de Andalucía del 98%. Se emplearon distintos niveles de estratificación para construir la muestra. Se tuvo en cuenta el tamaño del municipio, estableciéndose tres grupos con respecto a los criterios de urbanicidad descritos para la población andaluza (Ocaña-Riola & Sánchez-Cantalejo, 2005): urbano (más de 10,000 habitantes), intermedio (entre 2,001 y 10,000) y rural (hasta 2,000 habitantes). Se empleó un método de aleatorización simple para seleccionar un número de municipios para cada tamaño de población, así como áreas

y rutas dentro de cada municipio. En cada ruta escogida al azar, se seleccionaron una de cada cuatro casas consecutivas. Se intentó hasta en 5 ocasiones (2 llamando por teléfono, 2 yendo al domicilio, 1 por carta a través de su médico de cabecera) contactar con los posibles candidatos antes de considerar su sustitución.

Se fijaron como criterios de inclusión para los participantes estar entre los 18 y los 80 años de edad, haber residido en Granada durante al menos un año y ser capaces de dar su consentimiento informado para tomar parte en el estudio. Como criterios de exclusión se definieron hallarse fuera del rango de edad, no ser capaz de completar la entrevista, no hablar español de forma fluida, estar institucionalizado, y sufrir deterioro cognitivo o déficit intelectual que impida dar consentimiento informado para participar en el estudio. No se requirió la nacionalidad española como requisito para participar en el estudio, pero sí que los pacientes fueran de ascendencia europea. Los participantes excluidos se sustituyeron con sujetos de su mismo género, edad y localización. De esa muestra, durante el tiempo de trabajo de campo del estudio (Año 2011-2012), 4 entrevistadoras entrenadas una coordinadora de estudio (Todas ellas psicólogas) contactaron con los primeros 1447 personas del listado completo de posibles participantes (2338), de ellos que 396 (27,3%) rechazaron participar, 242 (16.7%) fueron sustitutos al no ser entrevistables por alguna de las causas de sustitución predefinidas (Ver más adelante) y 809 (56%) fueron entrevistados conformando la muestra final (n=809). Así, la tasa final de respuesta fue del 67.13% (809) de las 1205 personas que, habiéndoseles ofrecido participar, accedieron a completar el estudio, con una tasa de rechazo del 32.86%. (Figura 6)

Figura 6. Diagrama de flujo del proceso de reclutamiento del estudio GranadΣp



Variable Principal: Síntomas Psicóticos según la MINI

Se empleó la entrevista semiestructurada para detección de trastornos mentales Mini Psychiatric Inventory (MINI) (Ocaña-Riola & Sánchez-Cantalejo, 2005; Sheehan et al., 1998). En este estudio la variable principal es la presencia de algún síntoma psicótico (delirio y/o alucinación) detectado con la subescala de trastorno psicótico de la MINI. (Tabla 5).

Tabla 5. Subescala de Trastorno Psicótico de la MINI.

Pregunta	%	IC 95%
1. ¿Ha creído alguna vez que la gente le espiaba, o que alguien conspiraba contra usted, o intentaba hacerle daño?	4.44	0.30-0.59
2. ¿Ha creído alguna vez que alguien te leía la mente o que podía escuchar sus pensamientos o que usted podía realmente leer la mente de alguien o escuchar lo que otra persona estaba pensando?	3.46	0.22-0.47
3. ¿Ha creído alguna vez que alguien o alguna fuerza ajena a usted puso en su mente pensamientos que no eran los suyos, o le hizo actuar de una manera que no era la suya habitual? ¿Ha sentido alguna vez que estaba poseído?	1.45	0.63-2.27
4. ¿Ha creído alguna vez que le enviaban mensajes especiales a través de la televisión, la radio o el periódico, o que una persona que no conocía personalmente estaba especialmente interesada en usted?	0.99	0.30-1.68
5. ¿Sus familiares o amigos han considerado alguna vez alguna de sus creencias como extraña o inusual?	1.77	0.86-2.68
6. ¿Ha oído alguna vez cosas que otras personas no podían oír, como voces?	1.86	0.93-2.80
7. ¿Ha tenido alguna vez visiones cuando estaba despierto o ha visto cosas que otras personas no podían ver?	4.88	0.34-6.37
Prevalencia de tener algún delirio en la subescala MINI SP	7.4	5.55-9.15
Prevalencia de tener alguna alucinación en la subescala MINI SP	6.1	4.50-7.80
Prevalencia de tener cualquier síntoma psicótico en la subescala MINI SP	10.26	8.16-12.35

Posibles correlatos

Sociodemográficos: Se recogieron datos sociodemográficos básicos como sexo, edad, nivel educativo y estatus marital.

Cognitivos: SCIP (Pino et al., 2008): El Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP) es una breve escala diseñada para la detección de deficiencias cognitivas en varios

trastornos psicóticos y afectivos. Mediante dichas escalas explora capacidad visuoespacial, memoria de trabajo, fluencia verbal, aprendizaje y memoria a largo plazo.

Funcionalidad: GAF (Global Assessment of Functioning), se midió la funcionalidad de los pacientes mediante la escala del eje V de la DSM-IV.

Psicológicos:

Acontecimientos Vitales Estresantes: Se utilizó la lista estandarizada de experiencias amenazantes LTE (List of Threatening Experiences) de Brugha (Brugha & Cragg, 1990). Esta lista mide doce tipos de eventos estresantes, y se sitúa en un marco temporal a lo largo de los últimos seis meses. Estos doce eventos son: 1. Enfermedad o lesión del sujeto; 2. Enfermedad o lesión de familiar de primer grado; 3. Fallecimiento de familiar de primer grado; 4. Fallecimiento de amigo cercano o familiar a partir de segundo grado; 5. Separación o divorcio; 6. Ruptura de una relación estable; 7. Conflictos con la familia o amigos cercanos; 8. Quedarse sin empleo o estar desempleado por tiempo prolongado; 9. Despido; 10. Problemas financieros; 11. Problemas legales; 12. Robo o pérdida de objeto de valor.

Maltrato infantil: El maltrato infantil se exploró utilizando la versión abreviada del cuestionario CTQ (Bernstein, Fink, Handelsman, & Foote, 1998). Se tuvieron en cuenta tres categorías distintas de maltrato infantil: emocional, que incluía a aquellos pacientes que habían sufrido únicamente este tipo de maltrato; físico, que incluía tanto a aquellos que habían sufrido sólo maltrato físico como a aquellos que habían sufrido maltrato físico y emocional, y sexual, que incluía a todas las víctimas de abusos sexuales con independencia de que hubieran sufrido también cualquier otro tipo de abuso.

Rasgos de personalidad: El rasgo de personalidad Impulsividad fue evaluado con la subescala de dicha dimensión psicológica del cuestionario de personalidad de Zuckermann-Khulman (Bernstein et al., 1998; Zuckerman, 2002), incluido habitualmente en el cuestionario extendido del CIDE-2000 usado en los estudios epidemiológicos del World Mental Health Report. Desde que apareciera la primera versión del ZKPQ en 1993 se ha sometido a amplias pruebas psicométricas demostrando tener una adecuada validez interna, estabilidad temporal y fiabilidad así como una buena capacidad para replicar hallazgos en diferentes culturas, tal como ha sido demostrado en sus numerosas traducciones (Aluja et al., 2006; Gomà-i-Freixanet, Valero, Puntí, & Zuckerman, 2004; Rossier, Verardi, Massoudi, & Aluja, 2008; Wu, Wang, Du, Li, & Wang, 2000). Finalmente, se evaluó la probabilidad de tener un trastorno de personalidad según la escala SAPAS (Moran et al., 2003).

Análisis Estadístico

Se realizó en primer lugar un estudio de la distribución de las variables en estudio y, a continuación, un estudio de sus respectivas frecuencias. Seguidamente, se realizó un análisis univariante para testar la asociación entre el outcome principal (presentar algún síntoma psicótico en la MINI) y los posibles correlatos o factores de riesgo potenciales mediante comparación de frecuencias (χ^2) o medias (t de Student). Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el programa SPSS versión 24.0 y el paquete estadístico STATA-13. Se calculó la prevalencia actual de síntomas psicóticos, obteniéndose frecuencias ajustadas, estratificadas por sexo y edad, y con intervalos de

confianza al 95%. Para explorar las asociaciones entre la depresión mayor y las distintas variables se realizaron los siguientes tests estadísticos: chi- cuadrado, t de Student de comparación de medias, y regresión logística. Finalmente, mediante regresión logística y método de Wald aquellas variables que habían aparecido como posibles correlatos univariantes con la variable dependiente, fueron incluidas en varios modelos de explicación multivariantes mediante el uso de regresión logística binaria, finalizando el estudio con aquel conjunto de variables que explicaban mejor la varianza de la variable dependiente. El nivel de significación estadística se estableció $p < 0,05$, con intervalos de confianza al 95% y tests de dos colas.

4.2 Estudio Pisma-Ep

Contexto y diseño

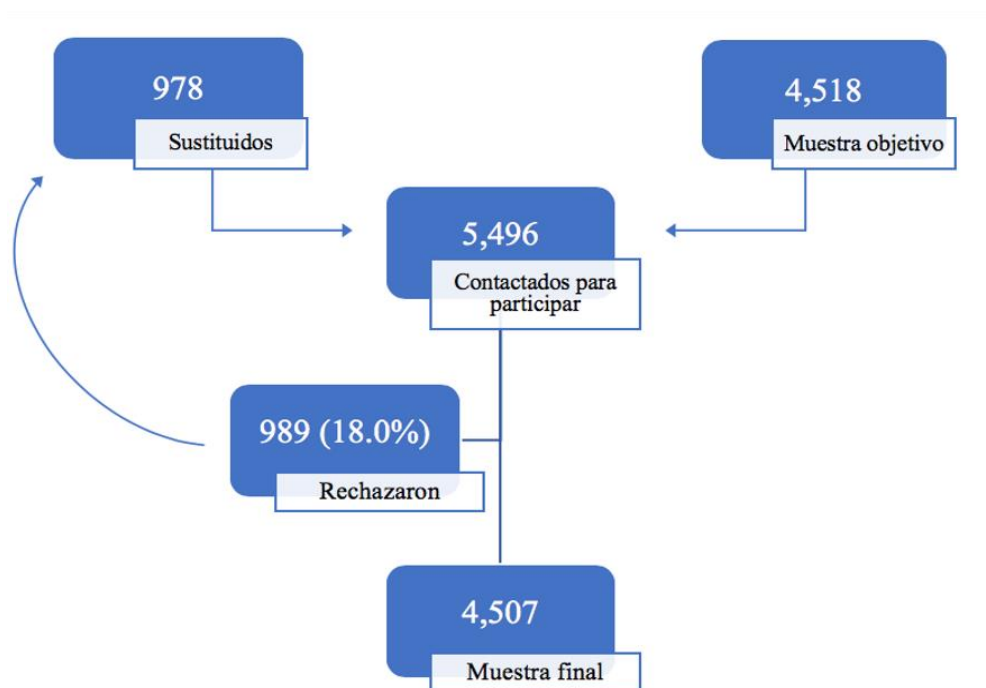
El PISMA-ep es un estudio transversal realizado en una muestra de población adulta no institucionalizada residente en Andalucía. Este estudio sigue las indicaciones STROBE (STrengthening the Reporting de OBservational estudios in Epidemiology), ha sido aprobado por el comité ético de investigación de la Universidad de Granada, y cumple con los estándares establecidos por la declaración de Helsinki de 1975 revisados en 2008.

Muestra

Se calculó un tamaño una muestra capaz de detectar una prevalencia del 2% con una precisión de $\pm 0,5\%$, intervalos de confianza al 95% y un tamaño del efecto de 1,5. El número necesario de participantes fue de 4.518. Fueron empleados distintos niveles de estratificación para construir la muestra. Se tuvo en cuenta el tamaño del municipio, estableciéndose tres grupos con respecto a los criterios de urbanicidad descritos para la población andaluza (Ocaña-Riola & Sánchez-Cantalejo, 2005): urbano (más de 10,000 habitantes), intermedio (entre 2,001 y 10,000) y rural (hasta 2,000 habitantes). Se empleó un método de aleatorización simple para seleccionar un número de municipios para cada tamaño de población, así como áreas y rutas dentro de cada municipio. En cada ruta escogida al azar, se seleccionaron una de cada cuatro casas consecutivas.

Se fijaron como criterios de inclusión para los participantes estar entre los 18 y los 75 años de edad, haber residido en Andalucía durante al menos un año y ser capaces de dar su consentimiento informado para tomar parte en el estudio. Como criterios de exclusión se establecieron hallarse fuera del rango de edad, no ser capaz de completar la entrevista, no hablar español de forma fluida, estar institucionalizado, y sufrir deterioro cognitivo o déficit intelectual que impida dar consentimiento informado para participar en el estudio. La nacionalidad española no fue un requisito para participar en el estudio, pero se requirió que los pacientes fueran de ascendencia europea. (Ver Figura 7).

Figura 7. Diagrama de flujo del proceso de reclutamiento del estudio Pisma-Ep.



Variable Principal: Síntomas psicóticos según la MINI

Nuestra variable principal fue la presencia de síntomas psicóticos, con un criterio temporal de un mes previo a la entrevista (prevalencia actual de síntomas psicóticos). Este diagnóstico se obtuvo mediante la entrevista diagnóstica MINI (Mini International Neuropsychiatric Interview), versión 5.0, adaptada al español (Bobes, 1998; García, Portilla, Fernández, Martínez, & García, 2002). La MINI es una entrevista breve estructurada que genera diagnósticos compatibles con las clasificaciones DSM-IV (eje I) y CIE-10 (American Psychiatric Association, 2000; World Health Organization., 2009). Al comienzo de cada módulo (excepto en el caso de los trastornos psicóticos), se presentan en un recuadro gris uno o varios cuestionarios correspondientes a los principales criterios del trastorno. Al final de cada módulo, el (los) cuadro(s) de diagnóstico permite(n) al médico indicar si se cumplen los criterios de diagnóstico. De esta forma, en la mayor parte de las secciones de diagnóstico, se utilizan una o dos preguntas de detección para poder descartar el diagnóstico cuando se responden de forma negativa.

Así, el MINI genera 16 diagnósticos diferentes de trastornos mentales del Eje I. Cada sección diagnóstica comienza con una o dos preguntas de detección que filtran la necesidad de continuar con más preguntas diagnósticas dentro de cada sección si la detección ha sido positiva. Los participantes que son descartados como negativos no completan toda la sección diagnóstica y no son considerados como casos para esa sección diagnóstica en particular. A los seleccionados como posibles casos se les pide que completen toda la serie de preguntas de esa sección, independientemente de que cumplan o no los criterios de diagnóstico.

Sin embargo, en el caso particular de la sección de psicosis, se pregunta a todos los participantes la sección completa, que incluye cinco preguntas de sondeo para los delirios (L1 a L5) y dos ítems que exploran, respectivamente, las alucinaciones auditivas y visuales. Los siete ítems sobre los delirios o las alucinaciones tienen una segunda pregunta de doble comprobación que evalúa si el participante cree realmente lo que ha respondido afirmativamente (por ejemplo, Sonda: ¿Ha tenido alguna vez la impresión de que alguien le espiaba o intentaba hacerle daño? Si la respuesta es afirmativa, confirmación: ¿Realmente lo ha creído?). A efectos de este estudio, consideramos un caso positivo de PS a todos aquellos sujetos que respondieron positivamente a ambas preguntas dentro de cualquiera de estos 7 ítems psicóticos (es decir, que el MINI les detectó positivamente cualquier delirio y/o alucinación).

La entrevista del MINI se ha utilizado en muchas culturas diferentes (Kadri et al., 2005; Otsubo et al., 2005; Rossi et al., 2004) y ha mostrado propiedades psicométricas satisfactorias en cada idioma con valores kappa coherentes con otras entrevistas, como la Entrevista Diagnóstica Internacional Compuesta o la Entrevista Clínica Estructurada para Trastornos del DSM-IV, Edición para Pacientes, que en la mayoría de los casos están muy por encima del valor de 0,7 alta fiabilidad intercalculadora, un grado razonable de sensibilidad y una baja tasa de falsos positivos cuando se utilizan, como en este estudio, entre la población sana que vive en la comunidad.

Posibles correlatos:

Suicidalidad: También evaluamos la suicidalidad utilizando el módulo de riesgo de suicidio de la versión española de la Mini Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional (MINI) (Sheehan et al., 1998). El módulo de suicidalidad se compone de seis preguntas que incluyen: ideas de autolesión, deseo de muerte, pensamientos suicidas, planes e intentos de suicidio en el último mes y también intentos de suicidio en la vida. Hemos calculado las tasas de prevalencia para cada uno de los ítems mencionados y para un resultado global de suicidalidad, obteniendo tanto una puntuación continua de riesgo de suicidalidad como una medida dicotómica de "riesgo" frente a "sin riesgo". Una respuesta "sí" en una de las seis preguntas contestadas se considera un riesgo suicida. Se ha publicado un documento detallado con este procedimiento de evaluación (Huertas, Moreno-Küstner, Gutiérrez, & Cervilla, 2020).

Apoyo social: Se midió el apoyo social mediante un inventario de ítems relevantes agrupados en torno a tres dominios (relación con la familia y los amigos, relación con el cónyuge o la pareja, y capacidad para mantener relaciones en general) siguiendo procedimientos utilizados en estudios anteriores (Blaxter, 1990). Las preguntas se agrupan en 3 grupos: relación con la familia y los amigos, relación con el cónyuge o la pareja, y la capacidad de mantener relaciones en general.

A. Relación con la familia y los amigos: Esta parte trata sobre lo que piensa de su familia y amigos. La familia incluye tanto a las personas que viven contigo como a las que no. A continuación, se incluyen una serie de comentarios sobre la familia y los amigos. Señala hasta qué punto estás de acuerdo con cada uno de ellos. Para cada pregunta, marca una

de las tres posibles respuestas: (no verdadero/parcialmente verdadero/ciertamente verdadero).

- A. *Tengo familia o amigos que hacen cosas para hacerme feliz.*
- B. *Tengo familia o amigos que me hacen sentir amado.*
- C. *Tengo familia o amigos en los que puedo confiar sin importar lo que pase.*
- D. *Tengo familia o amigos que me cuidarían si lo necesitara.*
- E. *Tengo familia o amigos que me aceptan como soy.*
- F. *Tengo familia o amigos que me hacen sentir una parte importante de sus vidas.*
- G. *Tengo familiares o amigos que me dan ánimo y apoyo.*

Cada respuesta "no verdadera" obtuvo un puntaje de 1, cada respuesta "ciertamente verdadera" obtuvo un puntaje de 3 y cada respuesta "parcialmente verdadera" un puntaje de 2.

B. Relación con el cónyuge o pareja: Las dos primeras preguntas se refieren a su relación con su esposo o esposa o pareja estable en los últimos 12 meses. Marque una de las cinco respuestas posibles (muy satisfecho/medianamente satisfecho/satisfecho e insatisfecho al mismo tiempo/medianamente insatisfecho/muy insatisfecho). Si no tiene una pareja estable, vaya directamente a la pregunta número 3.

1. *¿Cuál es su grado de satisfacción con respecto a las relaciones sexuales con su cónyuge o pareja?*
2. *¿Qué tan satisfecho está con la relación con su cónyuge o pareja?*
3. *¿Cómo considera su vida sexual en general?*

Cada respuesta "muy satisfecha" obtuvo un 5, cada respuesta "moderadamente satisfecha" obtuvo un 4, cada respuesta "satisfecha e insatisfecha al mismo tiempo" obtuvo un 3, cada respuesta "moderadamente insatisfecha" obtuvo un 2 y cada respuesta "muy insatisfecha" obtuvo un 1.

C. Capacidad de mantener relaciones en general: Las siguientes preguntas tratan de sus relaciones y amistades en general.

Marque una de las siguientes opciones: la mayoría de las veces/frecuentemente/ocasionalmente/nunca/ningún problema.

- 1. ¿Generalmente tienes problemas para relacionarte con la gente?*
- 2. Tengo problemas para establecer y mantener relaciones cercanas*

Cada respuesta de "la mayoría de las veces" obtuvo 1, cada respuesta de "frecuentemente" obtuvo 2, cada respuesta de "ocasionalmente" obtuvo 3, cada respuesta de "nunca" obtuvo 2 y cada respuesta de "no hay problema" obtuvo 1. (Blaxter, 1990).

Funcionamiento global y psicosocial: El funcionamiento global y psicosocial se midió con la escala de funcionamiento personal y social (PSP) (Morosini, Magliano, Brambilla, Ugolini, & Pioli, 2000). La PSP mide el funcionamiento social en 4 áreas: a) cuidado personal; b) actividades sociales habituales, incluyendo trabajo y estudio; c) relaciones personales y sociales, y d) conductas perturbadoras y agresivas. Teniendo en cuenta la información obtenida, los entrevistadores puntuaron estas 4 áreas de acuerdo con los criterios operativos establecidos, utilizando una escala de Likert de 6 puntos de gravedad, que va de 1 (ausente) a 6 (muy grave). Las áreas 1 a 3 tienen los mismos criterios operativos, mientras que el área 4 tiene sus propios criterios operativos para facilitar la

evaluación de la gravedad de las dificultades del paciente. La puntuación del PSP implica un proceso de tres etapas: a) en primer lugar, utilizando los criterios operativos, los entrevistadores califican la gravedad de las dificultades en las 4 áreas; b) en segundo lugar, utilizando un algoritmo de puntuación, estas 4 puntuaciones se transforman en una puntuación con un intervalo de 10 puntos, que va de 1 a 10 (falta de autonomía para el funcionamiento básico) a 91-100 (funcionamiento excelente en las 4 áreas principales), y c) en tercer lugar, teniendo en cuenta el funcionamiento en una relación de otras 9 áreas de la vida, se elige una puntuación específica de cada intervalo de 10 puntos.

Autonomía social: La autonomía social se midió con el Índice de Resultados Sociales Objetivos (SIX) (Priebe, Watzke, Hansson, & Burns, 2008). El SIX evalúa la autonomía del paciente. Consta de 4 elementos: empleo (ninguno, 0; trabajo voluntario/protegido/, 1; empleo regular, 2), alojamiento (sin hogar o supervisado las 24 horas, 0; alojamiento protegido o con apoyo, 1; alojamiento independiente, 2), relación de pareja/familia (vivir solo, 0, vivir con la pareja o la familia, 1) y amistad (no encontrarse con un amigo en la última semana, 0; encontrarse con al menos un amigo en la última semana, 1). La clasificación general es la suma de las puntuaciones de cada ítem, hasta un máximo de 6. Una puntuación más alta significa una mayor autonomía social. Funcionamiento general/social y autonomía: El funcionamiento global se midió con la escala de evaluación global del funcionamiento (GAF) (American Psychiatric Association, 2013), el índice de resultados sociales objetivos (SIX) (Priebe et al., 2008) y la escala de rendimiento personal y social (PSP) (Morosini et al., 2000).

Factores sociodemográficos: Mediante preguntas directas y contrastando la información de los datos disponibles en el censo, recogimos las siguientes variables: sexo, edad, estado civil, estado laboral, y nivel educativo.

Procedimiento

La recogida de datos fue llevada a cabo mediante entrevistas directas, que fueron realizadas por psicólogos clínicos. Los entrevistadores habían sido sometidos previamente a una semana de formación impartida por los investigadores. Los lugares elegidos para las entrevistas fueron el centro de salud primaria más cercano al domicilio, o en el domicilio del participante, a su conveniencia. La recogida de datos se produjo entre octubre de 2011 y septiembre de 2012.

Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos fueron realizados utilizando el programa SPSS versión 24.0 y el paquete estadístico STATA-13. Se calculó la prevalencia actual (últimas dos semanas) de síntomas psicóticos, obteniéndose frecuencias ajustadas, estratificadas por sexo y edad, y con intervalos de confianza al 95%. Se exploró inicialmente la distribución de los datos para todas las variables del estudio. Posteriormente, la asociación entre el resultado del estudio (haber puntuado positivamente en cualquier síntoma psicótico) y todas las demás variables se sometió a una prueba univariante utilizando la t de Student o la χ^2 , según procediera. A continuación, se realizó un análisis estratificado (por sexo o ruralidad) de las asociaciones entre el PS y todas las demás variables del estudio. A

continuación, realizamos un análisis de regresión logística binaria multivariante utilizando la PS como variable dependiente o de resultado y buscamos el modelo más parsimonioso que explicara la varianza de los SP. Obtuvimos odds ratios con intervalos de confianza del 95% y volvimos a probar el modelo final para obtener ratios de riesgo encontrando resultados totalmente paralelos. Por lo tanto, informamos de los odds ratios teniendo en cuenta la naturaleza transversal del estudio y el nivel razonablemente bajo (<10%) de SP. Además, probamos específicamente las interacciones dobles y triples por sexo y/o ruralidad, por un lado, y todas las variables asociadas independientemente con la PS en el modelo final.

5. Resultados

5.1 Prevalencia y factores asociados a los síntomas psicóticos en la provincia de Granada: resultados del estudio GranadΣp

La muestra

La muestra final fue de 809 participantes. El 48,1% eran hombres y el 51,9% mujeres. Se seleccionaron individuos de entre 18 y 80 años cuya edad media era de 47,16 años (DS 16,72). La mayoría de ellos estaban casados (72,3%), menos del 50% tenían más del nivel de educación primaria y alrededor del 10% vivían en una zona rural. En la tabla 6 se describen con más detalle las características de la muestra.

En la figura 6 se muestra un diagrama de flujo sobre la sustitución de la cohorte y las tasas de respuesta. En resumen, de los 2338 participantes potenciales en nuestro censo, finalmente se contactó con 1176, de los cuales 367 se negaron a participar, el 31%, y 54 sujetos fueron sustituidos por diversos criterios de exclusión. En consecuencia, 809 (69%) fueron incluidos como nuestra muestra final de estudio (tasa de respuesta=69%).

Tabla 6. Características sociodemográficas de la muestra GranadΣp

Sexo		Nivel educativo	
hombres	48.1%	Analfabetos	2,90%
mujeres	51.9%	Lee y escribe, no estudios	13,20%
Estado civil		Primaria	37.8%
casados	72.3%	Secundaria	26.8%
separados	2.5%	Diplomados	7.5%
Viudos	4.3%	Licenciados	11.4%
divorciados	3.9%	Doctorados	0.8%
solteros	17.1%	Otros	0.4%
Estado laboral		Zona	
contratado/autónomo	42.8%	urbana	60%
paro/buscando trabajo	21.2%	Intermedia	29.8%
jubilados	13.3%	rural	10.2%
incapacitados	3.3%		
estudiantes tiempo completo	6.0%		
Otros	2.1%		

Prevalencia de los síntomas psicóticos

83 individuos de 809 dieron positivo por la presencia de cualquier SP. Así pues, la prevalencia en un mes de cualquier PS de la muestra fue del 10,26% (IC 8,16-12,35). Las alucinaciones y los delirios se analizaron por separado. 59 personas informaron de que tenían delirios (7,4% (IC 5,55-9,15)) y 50 informaron de alucinaciones (6,1% (4,50-7,80)). En la tabla 3 se detalla la prevalencia individual de cada PS en el MINI. (Tabla 7)

Tabla 7. Prevalencia de Cualquier SP en la muestra GranadΣp

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin Psicosis	726	89,7	89,7	89,7
Con SP	83	10,3	10,3	100,0
Total	809	100,0	100,0	

El promedio general de los Acontecimientos Vitales Estresantes (AVEs) fue de 1.58 (SD 1.5), el abuso en la niñez fue reportado en un 15% de los individuos en promedio (SD 0.4). La puntuación media de riesgo de suicidio fue de 0,17 sobre un valor máximo de 5. En la escala de funcionalidad GAF, la puntuación media fue de 90,1 (SD 12,7), y la suma media del cuestionario SAPAS 3,04 (SD 1,45). En las pruebas neuropsicológicas de aprendizaje, memoria de trabajo, fluidez verbal, memoria a largo plazo y habilidades motoras visuales de la entrevista SCIP, se informó un promedio de 0,62 (SD 0,17), 0,67(SD 0,21), 15,83(SD 6,7), 56,70 (SD 29,1) y 0,30 (SD 0,17) respectivamente. En las escalas que miden el tipo de personalidad, cabe destacar que el promedio fue de 2,09 (SD 1,1) en el neuroticismo. Sin embargo, la impulsividad dio valores muy por debajo de -1,18 (SD 1,2).

Asociaciones univariantes con SP

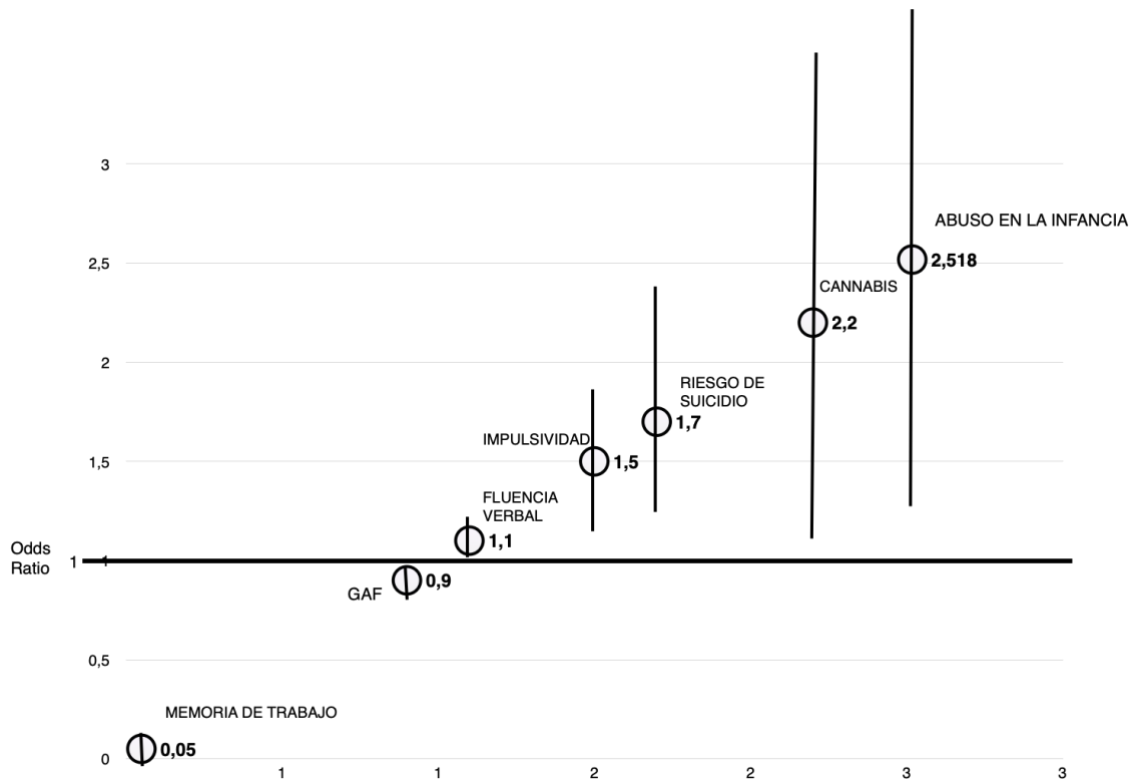
Los SP no se asociaron con el género o la edad en esta muestra. Por el contrario, los SP sí se asociaron de manera unívoca con el consumo de cannabis ($\chi^2=14.520$; $p=0.001$), haber sufrido algún tipo de abuso en la infancia ($\chi^2=19.846$; $p<0.001$), tener un historial familiar positivo de enfermedades mentales ($\chi^2=11.514$; $p<0.001$), haber experimentado

un acontecimiento vital estresante ($z=16.441$; $p<0.001$), haber sido evaluado como un probable trastorno de la personalidad por la escala de personalidad SAPAS ($z=18.225$; $p<0.001$) y vivir en una zona intermedia y no en una zona rural o urbana ($z=10.806$; $p=0.005$). También se encontraron asociaciones significativas entre tener SP y mayores puntuaciones medias en impulsividad ($t=-4.371$; $p<0.001$), neuroticismo ($t=-4.736$; $p<0.001$), mayores puntuaciones en la subescala MINI de riesgo de suicidio ($t=-5.175$; $p<0.001$), AVEs ($t=-6.112$; $p<0.001$) y la puntuación global SAPAS de trastorno de personalidad ($t=4.880$; $p<0.001$). Los SP también se asociaron de forma unívoca a un nivel educativo más bajo ($t=2.012$; $p=0.04$) y a puntuaciones físicas ($t=2.595$; $p=0.01$) y emocionales más bajas ($t=5.341$; $p<0.001$) en las respectivas subescalas de salud del SF1.

Asociaciones multivariantes con PS

Cuando se consideraron los factores de riesgo potenciales o correlaciones para los SP en un análisis multivariado, encontramos que los SP se asociaron independientemente a un modelo más parsimonioso que incluía: mayor puntuación en la subescala de riesgo de suicidio MINI (OR=1,69; IC 95% (1,193-2,389); $p=0,003$), menor puntuación media de funcionalidad GAF (OR=0,97; IC 95% (0,953-0,988); $p=0,001$), haber sufrido algún abuso infantil (OR=2,52; IC 95% (1,327-4,780); $p=0,005$), menor rendimiento en la tarea de memoria de trabajo del SCIP (OR=0,05; IC 95% (0,010-0,244); $p<0.001$), puntuaciones más bajas en la tarea de fluidez verbal del SCIP (OR=1,10; IC 95% (1,046-1,152); $p<0,001$), puntuaciones más altas en la subescala de impulsividad de los rasgos de personalidad (OR=1,45; IC 95% (1,193-1,765); $p<0,001$) y consumo de cannabis (OR=2,19; IC 95% (1,074-4,460); $P<0.03$) (Gráfico 1)

Gráfica 1. Factores asociados de forma multivariante a Síntomas Psicóticos.



5.2 Prevalencia y factores psicosociales asociados a los síntomas psicóticos en Andalucía: resultados del estudio PISMA-ep

Tamaño y características de la muestra

Finalmente se incluyó en el estudio una muestra total de 4.507 participantes. La tabla X muestra en detalle las características sociodemográficas de la muestra. En resumen, participaron 2.214 hombres (49,1%) y 2.293 mujeres (50,9%). La edad media fue de 42,8 años (SD = 15,22) y el coeficiente intelectual medio estimado de la muestra (109,2). Según la población por provincias, hubo 1.038 participantes de Sevilla, la provincia más poblada, y 280 de Huelva, la menos poblada, con muestras intermedias de las otras 6 provincias (Tabla 8).

Tabla 8. Características sociodemográficas de la muestra PISMA-ep

	N (%)
Genero	
Mujer	2293 (50.9)
Hombre	2214 (49.1)
Rango de edad, años	
18-30	1106 (24.5)
31-45	1522 (33.8)
46-60	1135 (25.2)
61-75	744 (16.5)
Provincia	
Almería	375 (8.3)
Cádiz	665 (14.8)
Córdoba	430 (9.5)
Granada	496 (11)
Huelva	280 (6.2)
Jaen	361 (8)
Málaga	870 (19.3)
Sevilla	1030 (22.9)
Estado Civil	
Casado/Relación Estable	2747 (60.9)
Separado	178 (3.9)
Viudo/Viuda	188 (4.2)
Divorciado	182 (4)
Soltero	1212 (26.9)
Situación Laboral	
Trabajando	1942 (43.1)
Desempleado	1222 (27.1)
Retirado	504 (11.2)
Discapacitado	81 (1.8)
Amo/Ama de casa	442 (9.8)
Nivel Educativo	
Analfabeto	52 (1.2)
Educación primaria no finalizada	562 (12.5)
Educación Primaria	1751 (38.8)
Secundaria	1332 (29.6)
Universitaria	789 (17.1)
Tamaño de la población, habitantes	
Urbana (<10.000)	3593 (79.7)
Intermedia (2001-10.000)	758 (16.8)
Rural (<2001)	156 (3.5)

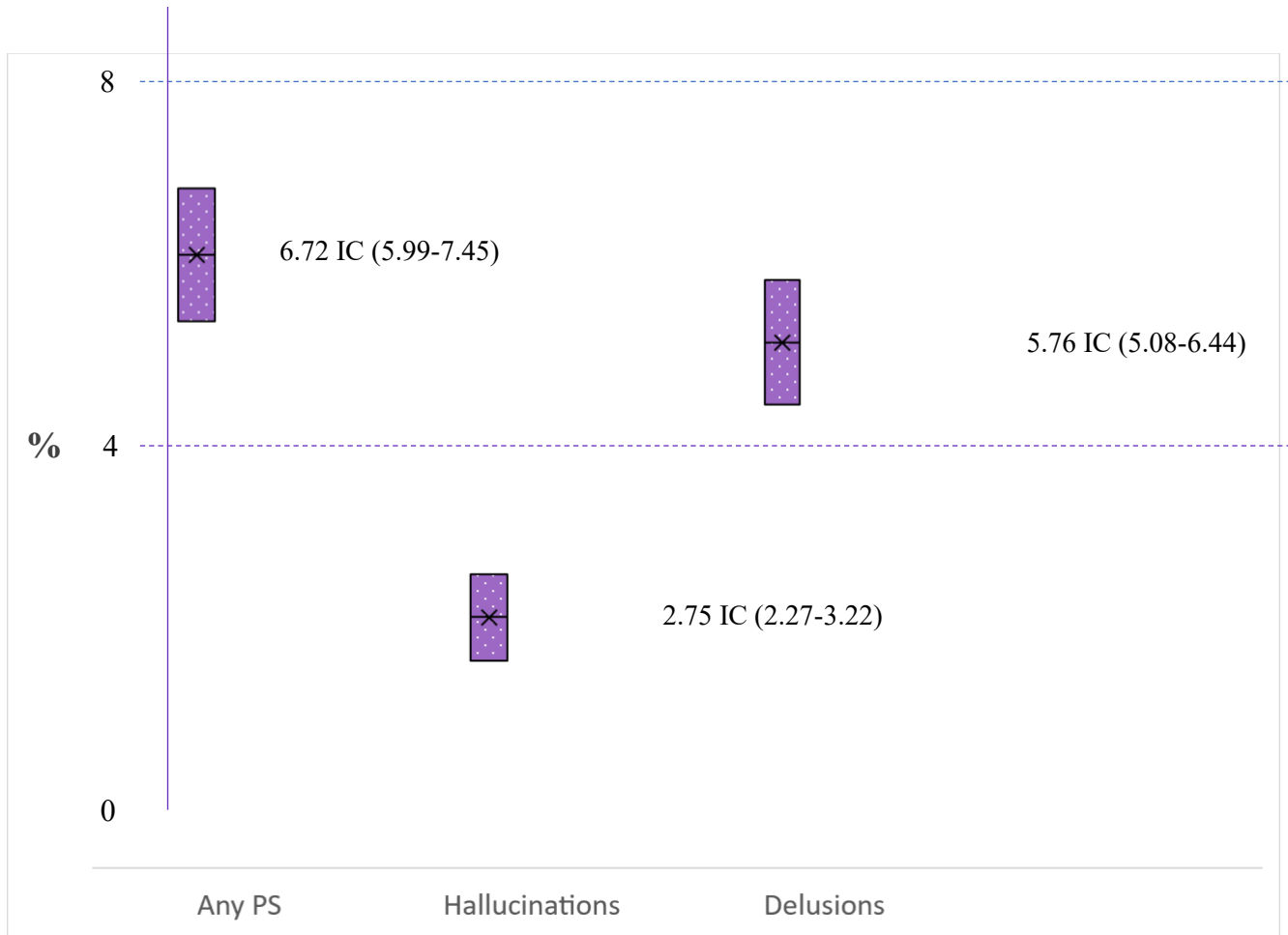
Tasa de respuesta

Los hogares originalmente seleccionados que no respondieron después de 4 intentos diferentes o que no tenían ningún miembro en la edad y el sexo del estudio fueron reemplazados por el siguiente disponible dentro de la ruta predeterminada. En total, el 70,8% de los hogares seleccionados inicialmente tuvieron que ser reemplazados. El 37,7% (2.074) de los hogares seleccionados no respondieron después de todos los intentos planeados y tuvieron que ser reemplazados por falta de respuesta. Otro tercio (33%) de los hogares inicialmente elegidos (1.818) fueron reemplazados porque no tenían ninguna persona en el rango de edad, sexo y nivel académico necesario en la zona. En total, 3.892 hogares (70,8%) fueron sustituidos por otros equivalentes. Así pues, de los 5.496 hogares que finalmente se utilizaron en el estudio, 4.507 aceptaron participar en el estudio y completaron la entrevista (83,7% de los encuestados), y 4.286 participantes (95,1% de los encuestados). los participantes y el 78% de los elegidos originalmente) aceptaron y consintieron en proporcionar una muestra de saliva para el estudio del ADN. La figura muestra las tasas de respuesta y sustitución de la cohorte del PISMA-ep. Las tasas de error de todas las provincias estaban muy por debajo del 1% de aceptabilidad.

Síntomas psicóticos

303 individuos de 4507 dieron positivo por la presencia de cualquier PS. Por lo tanto, la prevalencia de un mes para cualquier PS en la muestra fue del 6,7%. Las alucinaciones y los delirios se analizaron por separado. 260 individuos informaron de que tenían delirios (5,8%) y 124 informaron de alucinaciones (2,8%). (Figura 8)

Figura 8. Prevalencia (%) de SP, Alucinaciones y Delirios en la muestra PISMA-ep



Análisis univariante

Los SP no se asociaron con el nivel educativo en esta muestra.

Por el contrario, los SP sí se asociaron con el género femenino ($X^2= 4.017$; $p=0,045$); la edad; aquellos individuos con edades comprendidas entre los 18 y 30 años tenían significativamente más delirios ($X^2 = 21.866$; $p= 0,0001$) y SP en general ($X^2 = 19.846$; $p=0. 0001$) que otros rangos de edad, siguiendo una relación lineal, a mayor edad menor PS (Mantel-Haenszel= 17.046 ; $p=0,0001$); desempleo ($X^2= 4.536$;

P=0,033); urbanidad, mostrando una asociación lineal en la que a mayor urbanidad (Mantel-Haenszel=6.800 p=0,0001), mayor porcentaje de SP; y no estar casado o en una relación estable ($\chi^2=38.642$ p=0,0001).

Los individuos con SP tuvieron menor funcionalidad medida con la escala GAF (t=9,248; p=0,0001), menores puntuaciones de apoyo social en la escala PSP (t=5,888; p=0,0001) y menores puntuaciones de funcionamiento social en la escala SIX. (Todas estas asociaciones se detallan en la tabla 9).

Tabla 9. Asociaciones univariantes con SP en la muestra PISMA-ep

Variables Sociodemográficas

Variables	SP	P	Alucinaciones	Delirios		
Edad						
18-30	9.3%	p=0.0001	2.7%	p=0.605	8.4%	p=0.0001
31-45	6.6%		3.2%		5.5%	
45-60	5.6%		2.3%		5.0%	
q61-75	4.7%		2.7%		3.6%	
Genero						
Masculino	6.0%	p=0.045	2.1%	p=0.007	5.2%	p=1.04
Femenino	7.5%		3.4%		6.3%	
Ruralidad						
Urbano	7.2%	p=0.029	2.8%	p=0.32	6.2%	p=0.020
Intemedio	5.5%	Linear	2.6%		4.9%	
Rural	2.6%	Association	1.3%		1.3%	
Estado Laboral						
Discapacitado	16%	p<0.005	13.6%	p<0.005	13%	p<0.005
Estudiante	11.4%		2.5%		10.4%	
Jubilado	4%		2%		3.4%	
Amo/a de casa	6.3%		3.6%		5%	
Trabajando	5.6%		2%		4.7%	
Desempleado	8%		3.4%		7%	
Estado Civil						
Casado/Relación Estable	4.9%	p=0.001	1.9%	p=0.001	4%	p=0.001
No Casado/Relación Estable	9.6%		4%		8.5%	
Nivel Educativo						
Primaria/incompleto	6.3 %	p=0.427	3.5%	p=0.263	5.2%	p=0.231
Secundaria	7.2%		2.3%		6.4%	

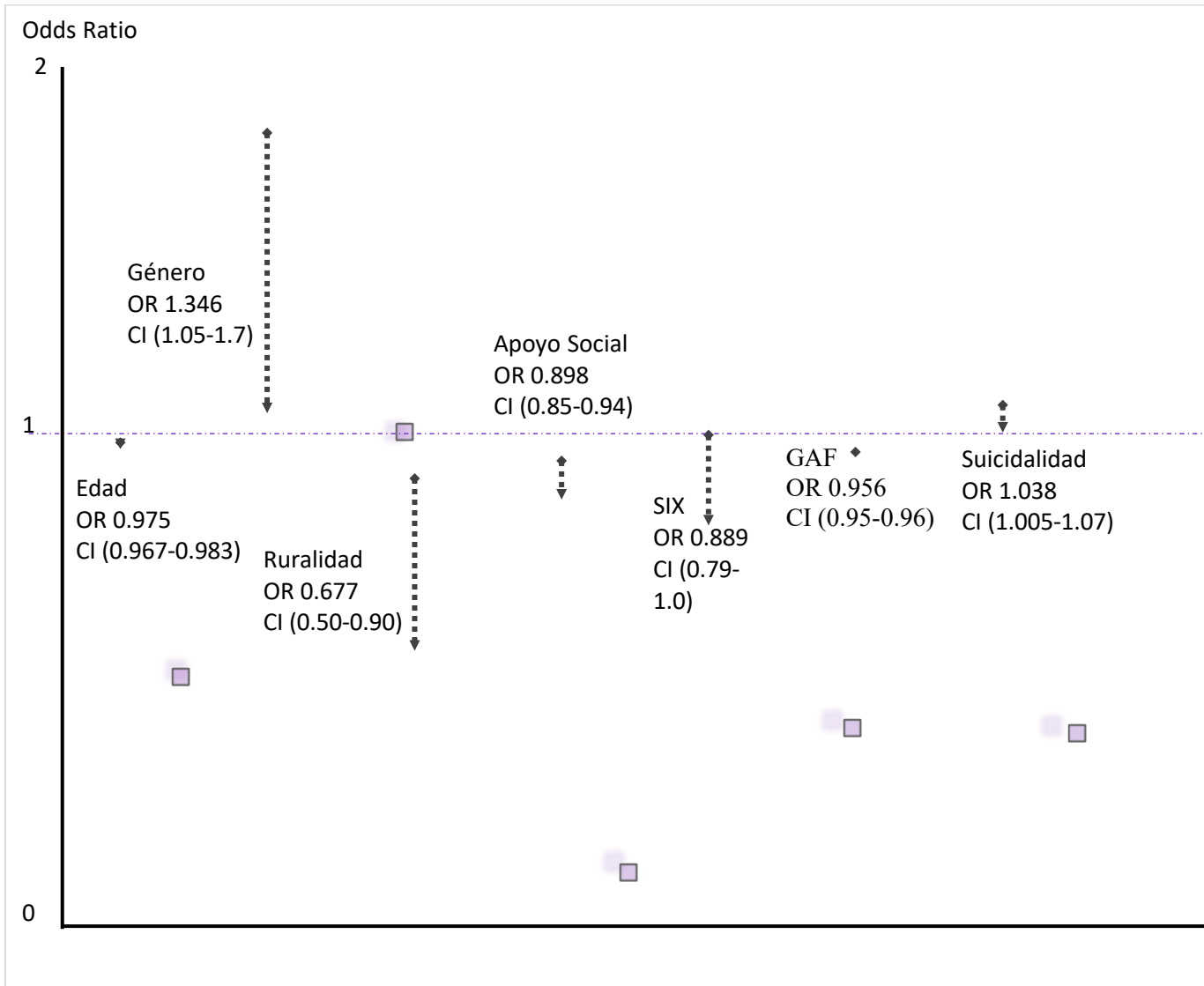
Variables Sociales

Variable	Media	p	IC 95%
Funcionalidad Global y Social	SP 85.46 No PS 95.94	p=0.0001	8.252- 12.712
Apoyo Social	SP 19.44 No SP 20.37	p=0.0001	0.614- 1.232
Autonomia Social	SP 4.44 No SP 4.77	p=0.0001	0.196- 0.449

Análisis multivariado

Cuando consideramos los factores de riesgo potenciales o correlaciones para los SP en un análisis multivariado, encontramos que los SP se asociaban independientemente a un modelo más parsimonioso que incluía: edad más baja (OR 0,975; IC del 95% ()); $p < 0,0001$), sexo femenino (OR=1,346; IC del 95% ()); $p = 0,018$), no vivir en un área rural (OR=0,677; IC del 95% ()); $p = 0,009$), menor apoyo social (OR=0,898; IC 95% ()); $p < 0,0001$), menores puntuaciones en la escala SIX de funcionamiento social (OR=0,889; IC 95% ()); $p = 0,050$) teniendo una mayor puntuación en la subescala de riesgo de suicidio MINI (OR=1,038; IC 95% (1,193-2,389); $p = 0,023$) y menor puntuación media de funcionalidad GAF (OR=0,956; IC 95% ()); $p < 0,0001$). (Figura 9).

Figura 9. Modelo de asociaciones multivariantes con Síntomas Psicóticos.



6. Discusión

6.1 Prevalencia y factores asociados a los síntomas psicóticos en Andalucía

El objetivo principal de ambos estudios, GranadΣp y PISMA-EP fue estimar la tasa de prevalencia de SP primero en la provincia de Granada y posteriormente en toda Andalucía a partir de los datos de las muestras representativas que participaron en los dos estudios transversales. También identificamos los correlatos de los SP en ambas poblaciones. De la primera muestra (GranadΣp), el 10,3% tenía al menos un SP, el 7,4% tenía al menos un delirio y el 6,1% tenía al menos una alucinación. En la provincia de Granada, encontramos asociaciones independientes entre los SP y un mayor riesgo de suicidio, menor rendimiento de la memoria de trabajo, menor fluidez verbal, menor funcionalidad, mayor impulsividad y haber sufrido algún tipo de abuso durante la infancia. En la segunda muestra, PISMA-EP, encontramos que el 6,7% de la muestra tenía al menos un SP, el 5,8% tenía al menos un delirio y el 2,8% había sufrido al menos una experiencia alucinatoria. Además, encontramos asociaciones independientes entre tener SP y una menor edad, género femenino, urbanicidad, menor apoyo social, peor funcionamiento social, menor funcionalidad general y mayor riesgo de suicidio. (Figuras 10 y 11)

Figura 10. Figura comparativa de porcentaje de Síntomas Psicóticos en los estudios PISMA-ep y GranadΣp.

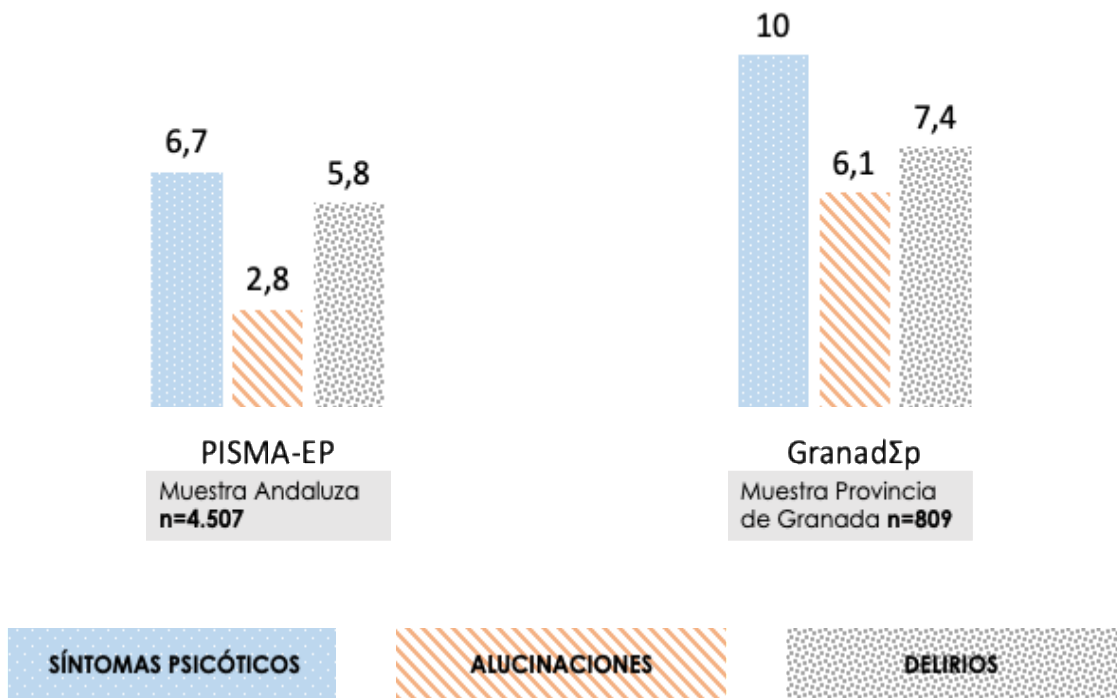
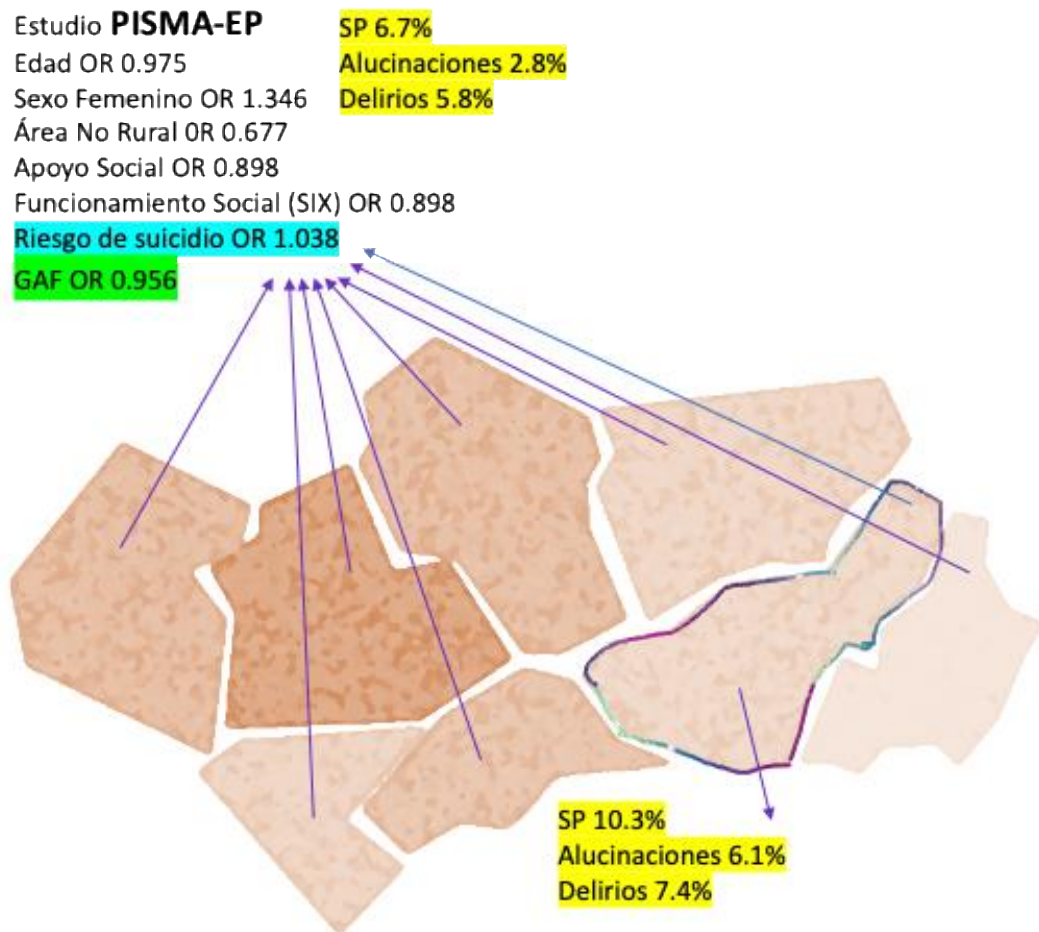


Figura 11. Figura ilustrativa de correlatos asociados a presentar síntomas psicóticos en los estudios PISMA-ep y GranadΣp.



Prevalencia de Síntomas Psicóticos

Los resultados son coherentes con la mayoría de los estudios de prevalencia anteriores y apoyan la noción de un fenotipo psicótico "extendido" como nuestro resultado de SP. Nuestro porcentaje de SP en la muestra PISMA-ep es muy similar al obtenido en el metanálisis operado por Van Os (Linscott & Van Os, 2013) pero inferior al encontrado

en el estudio Granada o a lo publicado en el otro estudio español que reporta dicho resultado en Cataluña (Ochoa et al., 2008). Esa discrepancia podría deberse a que las muestras y los tiempos de evaluación para obtener los SP han sido diferentes, pero siguen siendo congruentes con la noción mencionada anteriormente. De hecho, nuestros resultados son también similares a los obtenidos en la mayoría del resto de estudios europeos y bastante cercanos a la prevalencia del 7,2% notificada en el anterior metaanálisis de (Linscott & Van Os, 2013). El hecho de que en la primera muestra se recogiese a lo largo del año 2011, en plena crisis económica de Andalucía, con las dificultades socioeconómicas que generó, y que la segunda fuese a lo largo de 2012-2014, momento en el que se inicia la recuperación económica y social, puede ser uno de los factores que hayan influido en un mayor porcentaje de síntomas SP en la primera (Instituto Nacional de Estadística, INE, 2018). También podría estar relacionado con que el porcentaje de consumidores de cannabis en la muestra de Granada (9,2%) es casi el doble que el de la muestra andaluza (5,5%), existiendo una fuerte asociación entre el consumo de cannabis y los SP. Por último, en el segundo estudio (PISMA-ep), los entrevistadores estuvieron específicamente entrenados para no sobreestimar el porcentaje de síntomas psicóticos, hecho que no ocurrió con en el primero, que fue realizado por psicólogos.

En ambos estudios se detecta una mayor prevalencia de delirios que de alucinaciones, hallazgo que ha sido descrito también en la mayoría de los estudios anteriores (Linscott & Van Os, 2013). En general, nuestros hallazgos apoyan la noción de que un "fenotipo psicótico" existiría en un grado variable en la población general. Así, este fenotipo estaría presente en un porcentaje mas alto de personas que parecen expresarlo de forma leve o

subclínica, en comparación con un número menor de casos clínicos más graves a los que se les diagnostica frecuentemente una psicosis clínica (van Os, Kenis, & Rutten, 2010).

Edad, género y SP

Una edad más baja (18-30) se asoció con más SP en la muestra PISMA-ep, sin embargo, en nuestro estudio anterior GranadΣp, los SP no se asociaron ni con el género ni con la edad. Los datos de las Encuestas Mundiales de Salud Mental (WMHS) de la OMS (McGrath et al., 2015), un conjunto coordinado de encuestas epidemiológicas comunitarias sobre la prevalencia y los correlatos de los trastornos mentales, incluido el estudio ESEMED (Ochoa et al., 2008), sí encontraron una asociación significativa entre la edad y las experiencias delirantes, pero no entre las alucinatorias.

También se encontró una mayor prevalencia de SP en las mujeres, un hallazgo que apoya los informes anteriores de los estudios del WMHS (McGrath et al., 2015) en los que las mujeres tenían una prevalencia significativamente mayor de alucinaciones, pero no de delirios. Los estudios basados en muestras clínicas y no poblacionales encuentran que el funcionamiento general y el funcionamiento social premórbido parecen ser mejores en las mujeres que en los hombres en lo que respecta a la psicosis clínica y los primeros episodios psicóticos (Ochoa, Usall, Cobo, Labad, & Kulkarni, 2012), mientras que nuestro estudio de la población general muestra que el género femenino se ha asociado con tener más PS junto con un funcionamiento general más deficiente y un peor funcionamiento social.

Nuestra hipótesis es que estas diferencias podrían deberse a la posible aparición de formas no clínicas más leves de experiencia psicótica entre las mujeres, que tienden a surgir a una edad más tardía, en contraposición a la presentación psicótica más grave y de aparición más temprana entre los hombres.

Ruralidad y SP

La ruralidad es un factor protector bien conocido contra la psicosis (Padhy, Sarkar, Davuluri, & Patra, 2014) y nuestros resultados apoyan esa noción y son congruentes con los estudios del WMHS (McGrath et al., 2015). Las revisiones recientes del efecto de la urbanidad en la psicosis asocian la vida en la ciudad con un elevado riesgo de psicosis. El estrés urbano (social/económico) debido al aumento de las adversidades socio-ambientales y a la exposición a toxinas ambientales, contaminación o agentes patógenos se han propuesto como razones subyacentes de esta asociación. En cambio, la exposición a los espacios verdes durante la infancia parece reducir el riesgo de psicosis, independientemente de los efectos de la urbanización (Fett, Lemmers-Jansen, & Krabbendam, 2019; Radua et al., 2018).

Abuso en la infancia y SP

A pesar de que la asociación entre el trauma durante el desarrollo y la psicosis no fue consistente en revisiones sistemáticas realizadas con anterioridad (Bendall, Jackson, Hulbert, & McGorry, 2008; Linscott & Van Os, 2013; Read, van Os, Morrison, & Ross,

2005), existe un gran volumen de literatura durante los últimos años que muestra una asociación sólida entre el maltrato infantil y el desarrollo de psicosis en la edad adulta (Arseneault et al., 2011; van Nierop et al., 2014b). El maltrato no sólo influye en el bienestar psicológico de los niños, sino que también inhibe dominios del desarrollo social que, a su vez, se ha descubierto que son anteriores al comienzo de la psicosis (Arseneault et al., 2011; Barrigón et al., 2015). Algunos estudios han demostrado una asociación dosis-respuesta entre el maltrato infantil y la psicosis tanto en estudios prospectivos como transversales (Arseneault et al., 2011; van Nierop et al., 2014). Además, recientemente se han definido vías sinérgicas de riesgo que muestran que el trauma infantil, el acoso y la experiencia de discriminación se asocian con los SP (Catone et al., 2015). En este punto, es importante destacar que el consumo de cannabis unido al maltrato infantil ha sido definido como un factor sinérgico que también impacta en el riesgo de presentar SP (Konings et al., 2011), lo cual es compatible con nuestro hallazgo univariante del exceso de riesgo de PS entre los consumidores de cannabis.

Consumo de cannabis y SP

Encontramos que el cannabis solía estar asociado de manera independiente a los SP, algo que replica los hallazgos metanalíticos de van Os (Linscott & Van Os, 2013). El consumo de cannabis es un factor de riesgo bien conocido para la psicosis clínica (Ruiz-Veguilla et al., 2013). Además, estudios experimentales aleatorios han demostrado efectos bioquímicos en el cerebro debido al uso del cannabis (Fergusson, Poulton, Smith, & Boden, 2006) y la propensión genética a la esquizofrenia podría predisponer al uso del cannabis (Dodgson & Gordon, 2009; Gómez Pérez, Santacana, Bergé Baquero, & Pérez-

Solá, 2014). Un estudio muestra que el delta-9-tetrahidrocannabinol, principal componente psicotrópico del cannabis, causa SP transitorios en voluntarios sanos y una respuesta psicótica exagerada en individuos con riesgo genético de sufrir trastornos psicóticos. Además, la influencia del cannabis en los SP puede estar mediada por los efectos en el procesamiento de la dopamina en algunas zonas del cerebro (D'Souza et al., 2005; Morrison et al., 2009).

Suicidalidad y SP

Nuestro hallazgo de que los SP se asocian con una mayor puntuación en la subescala MINI de riesgo de suicidio es congruente en ambos estudios y con la noción de un mayor riesgo de suicidio entre las personas con SP que también se ha documentado anteriormente de forma exhaustiva (DeVylder, Lukens, Link, & Lieberman, 2015; Jenkins, Mbatia, Singleton, & White, 2010; Koyanagi, Stickley, & Haro, 2015). Hay muchos relatos teóricos sobre los mecanismos psicológicos que subyacen al suicidio en las psicosis (Johnson, Gooding, & Tarrrier, 2008), y en la población en general, que sugieren la presencia de creencias interpersonales inadaptadas como elemento central del riesgo (por ejemplo, la Teoría Interpersonal- Psicológica del Comportamiento Suicida); (Joiner et al., 2009; Van Orden et al., 2010). Entre ellas figuran las percepciones de rechazo y ostracismo por parte de los demás, la derrota social, la experiencia de ser una carga y las bajas evaluaciones de la pertenencia, así como la disponibilidad de apoyo/rescate ante la angustia (Joiner Jr et al., 2009; Van Orden et al., 2010). La suicidalidad se asocia, en efecto, a muchos otros factores psicopatológicos y psicosociales

que pueden compartir mecanismos comunes de interacción con los SP (Huertas et al., 2020).

Aunque esta asociación se había planteado (DeVylder et al., 2015) como un factor de confusión para la asociación entre el trastorno de la personalidad o la impulsividad tanto con los SP como con el riesgo de suicidio, el hecho de que incluyéramos tales rasgos de personalidad en nuestro modelo multivariante en la muestra de la provincia de Granada sugiere que la asociación puede estar mediada, si no es causal, por otros cofactores. Resumiendo, la evaluación y el manejo del riesgo de suicidio en los individuos que reportan SP puede ser un punto importante para la prevención del suicidio.

Impulsividad y SP

Los pacientes con psicosis clínica suelen presentar problemas de comportamiento que sugieren un control deficiente de los impulsos (Nolan, D'Angelo, & Hoptman, 2011) . Hasta donde sabemos, no hay estudios previos que reporten Trastornos de Personalidad medidos por el cuestionario SAPAS en individuos con SP y hay una relativa escasez de estudios epidemiológicos que examinen los rasgos de personalidad en los PS (Compton & Kaslow, 2005). Se ha reportado que el neuroticismo está vinculado a los SP en otros estudios y es plausible que otros rasgos de personalidad puedan también representar un potencial factor de riesgo psicológico para los SP. De hecho, encontramos que el neuroticismo (univariante) y la impulsividad (multivariante) se asocian con los SP en nuestra muestra.

Este hallazgo podría explicarse por una predisposición genética común, componentes psicológicos comunes y/o factores de riesgo ambiental comunes entre los rasgos de personalidad y los PS (Lee et al., 2013; Lovallo, 2013).

En nuestra muestra, los individuos con SP reportan niveles más altos de impulsividad, algo que sólo ha sido reportado por un estudio previo, una muestra de la población general afroamericana donde la impulsividad fue medida con la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11) (Compton & Kaslow, 2005) (Lee et al., 2013). Esta herramienta también se ha utilizado para medir la impulsividad en sujetos con riesgo ultra alto de padecer psicosis que resultaron ser más impulsivos, lo que sugiere una posible alteración del procesamiento integrado del conflicto, que, a su vez, se ha planteado como resultado de anomalías en la corteza cingulada anterior (Lee et al., 2013).

Memoria de trabajo y SP

El deterioro cognitivo se considera generalmente una característica esencial de los trastornos psicóticos. En un metaanálisis reciente se ha documentado que los pacientes psicóticos tienen deficiencias en una serie de funciones cognitivas, entre ellas la memoria y la fluidez verbal, las funciones ejecutivas, la memoria de trabajo y la atención sostenida (Mesholam-Gately, Giuliano, Goff, Faraone, & Seidman, 2009). Nuestros hallazgos reproducen algunos de estos hallazgos, como una menor fluidez verbal y menor memoria de trabajo, cuando se comparan, en lugar de pacientes psicóticos, los sujetos con SP que viven en la comunidad con los controles que no presentan SP. Interpretamos este hallazgo como un apoyo al concepto de fenotipo continuo de SP, en el que los pacientes con

trastornos psicóticos muestran un mayor grado de deterioro cognitivo que es más moderadamente evidente en los casos subclínicos con SP. Un reciente estudio español de seguimiento durante 5 años de pacientes con primer episodio psicótico ha demostrado que el deterioro de la memoria de trabajo está asociado a SP negativos y a resultados funcionales deficientes, explicando que la relación entre la memoria de trabajo y este resultado está mediada por los SP negativos (González-Ortega et al., 2013). Nuestro hallazgo sobre la memoria de trabajo y los SP también ha sido reproducido mediante resultados similares sobre una cohorte sueca (Ziermans, 2013).

Un proceso psicológico común plausible que explica una memoria de trabajo más pobre en individuos con SP es que los déficits en la memoria de trabajo están vinculados al sesgo de "salto a conclusiones" que es típico de la psicosis, en particular la formación anormal de creencias (Broome et al., 2007). Se ha sugerido que un posible vínculo genético común tanto para los SP como para la memoria de trabajo deficiente es el síndrome de supresión 22q11.2 (22q11DS) (Montejo et al., 2014). Un estudio reciente sugiere que la disminución del reclutamiento de los circuitos neurales asociados a la memoria de trabajo está asociada también a mayor gravedad de SP (Broome et al., 2012). Centrarse en los síntomas cognitivos de las personas con SP puede mejorar la prevención de tales casos subclínicos y tal vez su progreso hacia la psicosis clínica.

Fluidez verbal y SP

Nuestro estudio también muestra una asociación entre una peor fluidez verbal (FV) y los SP. Esta asociación se ha señalado anteriormente en una muestra de población general

suiza en la que los SP se asociaron efectivamente con una FV más baja, como lo demuestra la reducción de las respuestas hemodinámicas y la conectividad en los corticosteroides prefrontales y temporales durante las tareas de fluidez verbal (Rawdon et al., 2013). De hecho, se ha demostrado que la FV se ve alterada en los pacientes de "ultra alto riesgo" que hacen la transición a la psicosis y, por lo tanto, sugerimos que sea una parte importante de la evaluación estándar en los pacientes con SP (Becker et al., 2010).

Autonomía, Funcionalidad y SP

Encontramos que los participantes que presentaban SP tenían tanto un menor nivel de autonomía como una funcionalidad global más pobre según se midió con las herramientas SIX y GAF, respectivamente. Esta conocida asociación es congruente con los hallazgos anteriores y añade validez adicional a nuestra medida de resultados de SP que, si es válida, cabe esperar que transmita niveles más bajos tanto de autonomía como de funcionamiento global (Foutz y otros 2015; Temming y otros 2011). Una hipótesis que podría explicar estos resultados es la Teoría de la Autodeterminación (SDT) que relaciona el bienestar psicológico del individuo con la satisfacción de tres necesidades psicológicas básicas: autonomía (es decir, percibirse a sí mismo como la fuente volitiva de las acciones propias), competencia (es decir, eficacia percibida en las interacciones con el entorno social) y la relación (es decir, un sentido de conexión y pertenencia a otros individuos y a la propia comunidad) promueven la motivación, el bienestar y el crecimiento de los individuos en todos los ámbitos de funcionamiento (Ryan, 1995; Ryan y Deci, 2004). Por lo tanto, en los individuos con SP, habría una disfunción psicológica que promovería la

disfuncionalidad incluso en las etapas preclínicas potencialmente relacionadas con la satisfacción inadecuada de esas necesidades, como suele ocurrir entre los individuos con psicosis clínica (Breitborde y otros, 2012). De manera similar, los SP pueden ser seriamente perturbadores ya que están relacionados tanto con sesgos cognitivos como con déficits cognitivos (Ibáñez-Casas y Cervilla, 2012) que, a su vez, pueden hacer que la persona que los padece tenga una capacidad limitada para realizar adecuadamente las actividades de la vida diaria, disminuyendo así su autonomía y funcionalidad.

Apoyo social y SP

Los individuos con SP tuvieron un menor apoyo social. Como ocurre en las psicosis clínicas (Gayer-Anderson & Morgan, 2013; Palumbo, Volpe, Matanov, Priebe, & Giacco, 2015), parece ser un factor predisponente para presentar SP. Este hallazgo es coherente con una revisión sistemática anterior de la bibliografía existente en la que se sugiere que las redes sociales (en particular los amigos cercanos) y el apoyo disminuyeron tanto entre los primeros episodios psicóticos como entre las muestras no clínicas que informaban de experiencias psicóticas o con rasgos esquizotípicos (Gayer-Anderson & Morgan, 2013). Además, un número considerable de personas que posteriormente desarrollan un trastorno psicótico muestran un pronunciado declive en el funcionamiento social y este impedimento persiste durante la enfermedad psicótica (Velthorst et al., 2017).

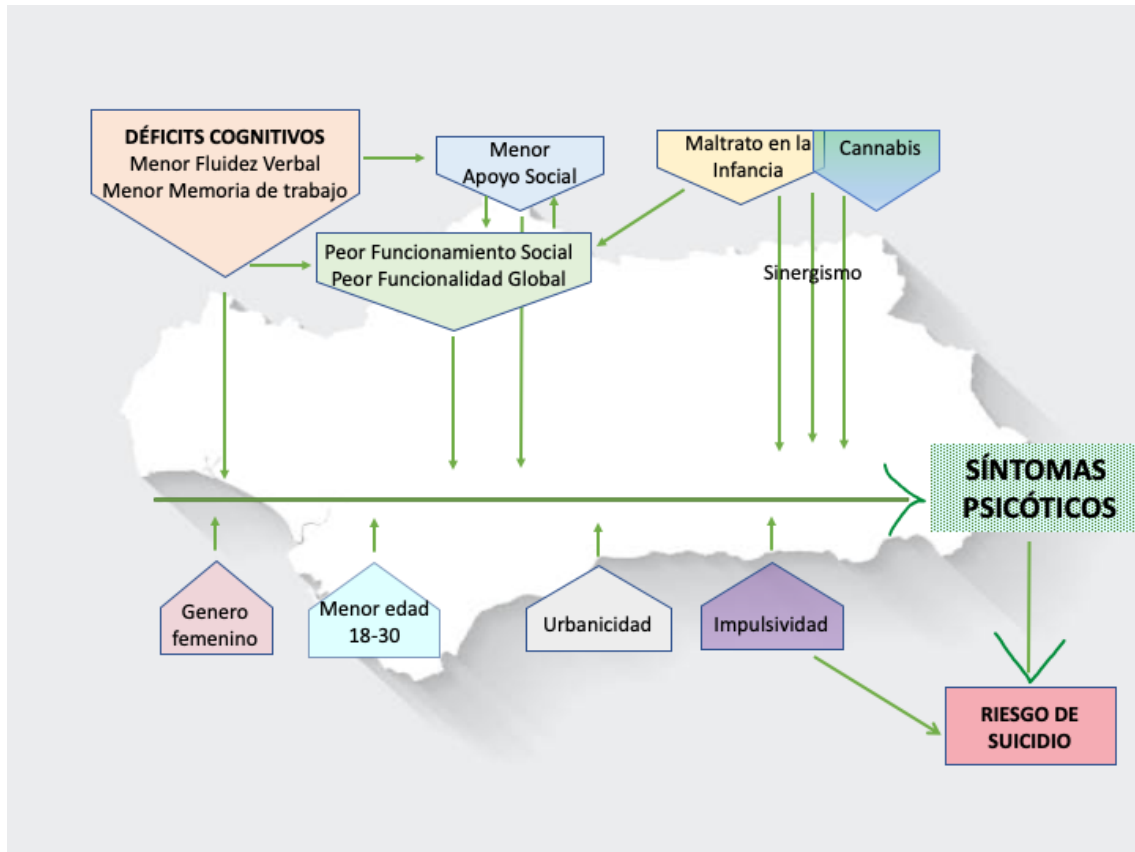
6.2. Limitaciones y fortalezas

Los estudios GranadΣp y PISMA-ep son las primeras encuestas de salud mental a gran escala llevadas a cabo en Andalucía. En concreto, el estudio PSIMA-ep es la segunda encuesta de salud mental más grande realizada en la población española.

La prevalencia y los factores asociados a los SP no habían sido explorados previamente en la población andaluza. Nuestros hallazgos, en su mayoría, están replicando teorías y resultados anteriores de otros estudios que informan de una amplia gama similar de asociaciones psicosociales con una medida no clínica y continua de SP. De hecho, proporcionamos la descripción más completa de la epidemiología de los SP publicada hasta la fecha en la población andaluza. Además, nuestros resultados proporcionan datos interesantes que podrían ser de cierta importancia para aplicar estrategias preventivas y favorecen la relevancia práctica del concepto de un fenotipo psicótico continuo, que no siempre necesita atención clínica pero que podría beneficiarse de una identificación y seguimiento tempranos, como población de riesgo, con vistas a la prevención.

Todas las limitaciones y sesgos aplicables a los estudios transversales se aplican, dado nuestro diseño y las interpretaciones inferenciales de nuestros hallazgos deben limitarse al ámbito de las asociaciones concurrentes dentro de esta muestra y tiempo de evaluación en particular.

Figura 12. Modelo explicativo de la epidemiología de los síntomas psicóticos en Andalucía



7. Conclusiones

PRIMERA. La prevalencia de los SP en la provincia de Granada es similar a la de poblaciones europeas comparables y es claramente superior a la de los trastornos psicóticos.

SEGUNDA. La prevalencia de SP en Andalucía es similar, aunque algo inferior, a la obtenida en la provincia de granada, similar a la de poblaciones europeas comparables y claramente superior a la de los trastornos psicóticos.

TERCERA. Los SP se asocian a déficits cognitivos como menor memoria de trabajo y peor fluidez verbal.

CUARTA. Los SP se asocian a variables sociodemográficas como menor edad y sexo femenino.

QUINTA. Los SP se asocian a una mayor suicidalidad.

SEXTA. Los SP se asocian a variables sociales y funcionales como un peor funcionamiento social, peor funcionalidad global y menor apoyo social.

SEPTIMA. Los SP se asocian a antecedentes de consumo de cannabis y de maltrato en la infancia.

OCTAVA. La ruralidad actúa como factor protector para presentar SP.

NOVENA. Una mayor impulsividad se asocia con mayor riesgo de presentar SP.

8. Financiación

Los estudios GranadΣp y PISMA-ep han sido apoyados económicamente por un subsidio de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía (10-CTS-6682), así como por una beca de excelencia del Servicio Andaluz de Salud. La doctoranda y el director no han recibido ninguna remuneración a título personal.

9. Referencias

Agerbo, E., Byrne, M., Eaton, W. W., & Mortensen, P. B. (2004). Marital and labor market status in the long run in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, *61*(1), 28-33. doi:10.1001/archpsyc.61.1.28

Alsina, J. (1970). Hipócrates. sobre la enfermedad sagrada. *Boletín Del Instituto De Estudios Helénicos*, *4*(1), 87-96.

Aluja, A., Rossier, J., García, L. F., Angleitner, A., Kuhlman, M., & Zuckerman, M. (2006). A cross-cultural shortened form of the ZKPQ (ZKPQ-50-cc) adapted to english, french, german, and spanish languages. *Personality and Individual Differences*, *41*(4), 619-628.

Álvarez, J. M., Esteban, R., & Sauvagnat, F. (2004). *Fundamentos de psicopatología psicoanalítica* Síntesis Madrid, España.

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Press.

American Psychiatric Association. (2013a). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)* American Psychiatric Pub.

American Psychiatric Association. (2013b). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)* American Psychiatric Pub.

Arseneault, L., Cannon, M., Fisher, H. L., Polanczyk, G., Moffitt, T. E., & Caspi, A. (2011). Childhood trauma and children's emerging psychotic symptoms: A genetically sensitive longitudinal cohort study. *American Journal of Psychiatry*, *168*(1), 65-72.

Barrigón, Diaz, Gurpegui, Ferrin, Salcedo, Moreno-Granados, . . . Ruiz-Veguilla. (2015). Childhood trauma as a risk factor for psychosis: A sib-pair study. *Journal of Psychiatric Research*, *70*, 130-136.

Becker, Nieman, Dingemans, van de Fliert, De Haan, & Linszen. (2010). Verbal fluency as a possible predictor for psychosis. *European Psychiatry*, *25*(2), 105-110.

Bendall, S., Jackson, H. J., Hulbert, C. A., & McGorry, P. D. (2008). Childhood trauma and psychotic disorders: A systematic, critical review of the evidence. *Schizophrenia Bulletin*, *34*(3), 568-579.

Bernstein, D. P., Fink, L., Handelsman, L., & Foote, J. (1998). Childhood trauma questionnaire. *Assessment of Family Violence: A Handbook for Researchers and Practitioners.*,

Blaxter, M. (1990). *Health & lifestyles* routledge.

Bleuler, E. (1911). *Dementia praecox: Oder gruppe der schizophrenien* F. Deuticke.

Bobes, J. (1998). A spanish validation study of the mini international neuropsychiatric interview. *European Psychiatry*, *13*(S4), 198S-199S.

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. *The British Journal of Psychiatry*, *191*(S51), s38-s42.

Broome, M. R., Day, F., Valli, I., Valmaggia, L., Johns, L. C., Howes, O., . . . McGuire,

P. K. (2012). Delusional ideation, manic symptomatology and working memory in a cohort at clinical high-risk for psychosis: A longitudinal study. *European Psychiatry*, *27*(4), 258-263.

Brugha, T. S., & Cragg, D. (1990). The list of threatening experiences: The reliability and validity of a brief life events questionnaire. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *82*(1), 77-81. doi:10.1111/j.1600-0447.1990.tb01360.x

Bürgy, M. (2008). The concept of psychosis: Historical and phenomenological aspects.

Schizophrenia Bulletin, *34*(6), 1200-1210. doi:10.1093/schbul/sbm136

Burns, L. C. (1954). A forgotten Psychiatrist—Baron ernst von feuchtersleben.

Proceedings of the Royal Society of Medicine, *47*(3), 190-194.

Catone, G., Marwaha, S., Kuipers, E., Lennox, B., Freeman, D., Bebbington, P., &

Broome, M. (2015). Bullying victimisation and risk of psychotic phenomena: Analyses of british national survey data. *The Lancet. Psychiatry*, *2*(7), 618-624. doi:10.1016/S2215-0366(15)00055-3

Cervilla, J. A., Gutiérrez, B., Rodríguez-Barranco, M., Ibanez-Casas, I., Pérez-García,

M., Valmisa, E., . . . Ruiz-Pérez, I. (2018). A cross-sectional study on the prevalence and risk correlates of mental disorders: The GRANADΣP study. *The*

Journal of Nervous and Mental Disease, 206(9), 716-725.

doi:10.1097/NMD.0000000000000873

Cervilla, J. A., Ruiz, I., Rodríguez-Barranco, M., Rivera, M., Ibáñez-Casas, I., Molina, E., . . . Muñoz-Negro, J. E. (2016). Protocolo y metodología del estudio epidemiológico de la salud mental en andalucía: PISMA-ep. *Revista De Psiquiatría Y Salud Mental*, 9(4), 185-194.

Chapman, H. C., Visser, K. F., Mittal, V. A., Gibb, B. E., Coles, M. E., & Strauss, G. P. (2020). Emotion regulation across the psychosis continuum. *Development and Psychopathology*, 32(1), 219-227. doi:10.1017/S0954579418001682

Chapman, L. J., Chapman, J. P., Kwapil, T. R., Eckblad, M., & Zinser, M. C. (1994). Putatively psychosis-prone subjects 10 years later. *Journal of Abnormal Psychology*, 103(2), 171.

Chau, A. K. C., Zhu, C., & So, S. H. (2019). Loneliness and the psychosis continuum: A meta-analysis on positive psychotic experiences and a meta-analysis on negative psychotic experiences. *International Review of Psychiatry (Abingdon, England)*, 31(5-6), 471-490. doi:10.1080/09540261.2019.1636005

Cohen, C. I., & Marino, L. (2013). Racial and ethnic differences in the prevalence of psychotic symptoms in the general population. *Psychiatric Services*, 64(11), 1103-1109.

Compton, M. T., & Kaslow, N. J. (2005). Self-reported psychotic symptoms predict impulsivity among african-american patients in an urban non-psychiatric medical setting. *Psychiatry Research*, 135(1), 35-44.

Cross-Disorder Group of the Psychiatric Genomics Consortium. (2013). Identification of risk loci with shared effects on five major psychiatric disorders: A genome-wide analysis. *The Lancet*, *381*(9875), 1371-1379.

D'Souza, D. C., Abi-Saab, W. M., Madonick, S., Forselius-Bielen, K., Doersch, A., Braley, G., . . . Krystal, J. H. (2005). Delta-9-tetrahydrocannabinol effects in schizophrenia: Implications for cognition, psychosis, and addiction. *Biological Psychiatry*, *57*(6), 594-608.

de Salud, S. A. (2016). Guía de práctica clínica para el tratamiento de la psicosis y la esquizofrenia: Manejo en atención primaria y en salud mental.

DeVylder, J. E., Kelleher, I., Oh, H., Link, B. G., Yang, L. H., & Koyanagi, A. (2018). Criminal victimization and psychotic experiences: Cross-sectional associations in 35 low-and middle-income countries. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *138*(1), 44-54.

DeVylder, J. E., Jahn, D. R., Doherty, T., Wilson, C. S., Wilcox, H. C., Schiffman, J., & Hilimire, M. R. (2015). Social and psychological contributions to the co-occurrence of sub-threshold psychotic experiences and suicidal behavior. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *50*(12), 1819-1830. doi:10.1007/s00127-015-1139-6

DeVylder, J. E., Lukens, E. P., Link, B. G., & Lieberman, J. A. (2015). Suicidal ideation and suicide attempts among adults with psychotic experiences: Data from the collaborative psychiatric epidemiology surveys. *JAMA Psychiatry*, *72*(3), 219-225.

- Dodgson, G., & Gordon, S. (2009). Avoiding false negatives: Are some auditory hallucinations an evolved design flaw? *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 37(3), 325.
- Esparcia, A. J. (2011). *Psicopatología* Editorial UOC.
- Fergusson, D. M., Poulton, R., Smith, P. F., & Boden, J. M. (2006). Cannabis and psychosis. *Bmj*, 332(7534), 172-175.
- Fett, A. J., Lemmers-Jansen, I. L., & Krabbendam, L. (2019). Psychosis and urbanicity: A review of the recent literature from epidemiology to neurourbanism. *Current Opinion in Psychiatry*, 32(3), 232.
- Foutz, J., & Mezuk, B. (2015). Advanced paternal age and risk of psychotic-like symptoms in adult offspring. *Schizophrenia Research*, 165(2-3), 123-127.
- G, D., N, G., M, B., M, v. S., & J, v. O. (1998). Characteristics of early- and late-diagnosed schizophrenia: Implications for first-episode studies. *Schizophrenia Research*, 33(1-2), 27-34. doi:10.1016/s0920-9964(98)00059-0
- García, J. B., Portilla, M. P. G., Fernández, M. T. B., Martínez, P. A. S., & García, M. B. (2002). *Banco de instrumentos básicos para la práctica de la psiquiatría clínica* Ars Médica.
- Gawęda, Ł, Pionke, R., Arciszewska, A., Prochwicz, K., Frydecka, D., Misiak, B., . . . Nelson, B. (2019). A combination of self-disturbances and psychotic-like experiences. A cluster analysis study on a non-clinical sample in poland. *Psychiatry Research*, 273, 394-401. doi:10.1016/j.psychres.2019.01.044

- Gayer-Anderson, C., & Morgan, C. (2013). Social networks, support and early psychosis: A systematic review. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 22(2), 131-146.
- Gevonden, Selten, Myin-Germeys, de Graaf, ten Have, van Dorsselaer, . . . Veling. (2013). Sexual minority status and psychotic symptoms: Findings from the netherlands mental health survey and incidence studies (NEMESIS). *Psychological Medicine*, 44(02), 421-433. doi:10.1017/S0033291713000718
- Gomà-i-Freixanet, M., Valero, S., Puntí, J., & Zuckerman, M. (2004). Psychometric properties of the zuckerman-kuhlman personality questionnaire in a spanish sample. *European Journal of Psychological Assessment*, 20(2), 134-146.
- Gómez Pérez, L., Santacana, A. M., Bergé Baquero, D., & Pérez-Solá, V. (2014). Reasons and subjective effects of cannabis use among people with psychotic disorders: A systematic review. *Actas Españolas De Psiquiatría*, 42(2), 83.
- González-Ortega, I., de Los Mozos, V., Echeburúa, E., Mezo, M., Besga, A., de Azúa, S. R., . . . González-Pinto, A. (2013). Working memory as a predictor of negative symptoms and functional outcome in first episode psychosis. *Psychiatry Research*, 206(1), 8-16.
- Huertas, P., Moreno-Küstner, B., Gutiérrez, B., & Cervilla, J. A. (2020). Prevalence and correlates of suicidality in andalusia (spain): Results of the epidemiological study PISMA-ep. *Journal of Affective Disorders*, 266, 503-511. doi:10.1016/j.jad.2020.01.115

Instituto Nacional de Estadística, INE. (2020). *Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del padrón municipal a 1 de enero*. (). Retrieved from

<https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2852>

Instituto Nacional de Estadística, INE. (2018). *Tasas de actividad, paro y empleo por provincia [online]*. (). Retrieved from Available at:

<http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=3996> [Accessed 24 Abr. 2021].

Jaspers, K. (1963). *General psychopathology* (trans: Hoenig, J., hamilton, MW). *Manchester University*,

Jenkins, R., Mbatia, J., Singleton, N., & White, B. (2010). Prevalence of psychotic symptoms and their risk factors in urban tanzania. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(6), 2514-2525.

Johnson, J., Gooding, P., & TARRIER, N. (2008). Suicide risk in schizophrenia: Explanatory models and clinical implications, the schematic appraisal model of suicide (SAMS). *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 81(1), 55-77.

Joiner Jr, T. E., Van Orden, K. A., Witte, T. K., Selby, E. A., Ribeiro, J. D., Lewis, R., & Rudd, M. D. (2009). Main predictions of the interpersonal–psychological theory of suicidal behavior: Empirical tests in two samples of young adults. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(3), 634.

Kadri, N., Agoub, M., El Gnaoui, S., Alami, K. M., Hergueta, T., & Moussaoui, D. (2005). Moroccan colloquial arabic version of the mini international

neuropsychiatric interview (MINI): Qualitative and quantitative validation.

European Psychiatry, 20(2), 193-195.

Konings, Stefanis, Kuepper, de Graaf, Have, van Os, . . . Henquet. (2011). Replication in two independent population-based samples that childhood maltreatment and cannabis use synergistically impact on psychosis risk. *Psychological Medicine*, 42(01), 149-159. doi:10.1017/S0033291711000973

Koyanagi, A., Stickley, A., & Haro, J. M. (2015). Subclinical psychosis and suicidal behavior in England: Findings from the 2007 adult psychiatric morbidity survey. *Schizophrenia Research*, 168(1-2), 62-67.

Kraepelin, E. (1883). Compendium der psychiatrie [compendium of psychiatry].

Leipzig, Germany: Abel,

Lee, T. Y., Kim, S. N., Jang, J. H., Shim, G., Jung, W. H., Shin, N. Y., & Kwon, J. S. (2013). Neural correlate of impulsivity in subjects at ultra-high risk for psychosis. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 45, 165-169.

Lindgren, M., Torniainen-Holm, M., Härkänen, T., Dickerson, F., Yolken, R. H., & Suvisaari, J. (2018). The association between toxoplasma and the psychosis continuum in a general population setting. *Schizophrenia Research*, 193, 329-335. doi:10.1016/j.schres.2017.06.052

Linscott, R. J., & Van Os, J. (2013). An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: On the pathway from proneness to persistence to dimensional expression across mental disorders. *Psychological Medicine*, 43(6), 1133-1149.

- Linscott, & van Os. (2012). An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: On the pathway from proneness to persistence to dimensional expression across mental disorders. *Psychological Medicine*, 43(06), 1133-1149.
- Lovallo, W. R. (2013). Early life adversity reduces stress reactivity and enhances impulsive behavior: Implications for health behaviors. *International Journal of Psychophysiology*, 90(1), 8-16.
- Marcé, L. (1862). *Traité pratique des maladies mentales* JB Bailliere et Fils.
- McGorry, P., & Os, J. v. (2013). Redeeming diagnosis in psychiatry: Timing versus specificity. *The Lancet*, 381(9863), 343-345. doi:10.1016/S0140-6736(12)61268-9
- McGrath, J. J., Saha, S., Al-Hamzawi, A., Alonso, J., Bromet, E. J., Bruffaerts, R., . . . Fayyad, J. (2015). Psychotic experiences in the general population: A cross-national analysis based on 31 261 respondents from 18 countries. *JAMA Psychiatry*, 72(7), 697-705.
- McGrath, J., Saha, S., Welham, J., El Saadi, O., MacCauley, C., & Chant, D. (2004). A systematic review of the incidence of schizophrenia: The distribution of rates and the influence of sex, urbanicity, migrant status and methodology. *BMC Medicine*, 2, 13. doi:10.1186/1741-7015-2-13
- Mesholam-Gately, R. I., Giuliano, A. J., Goff, K. P., Faraone, S. V., & Seidman, L. J. (2009). Neurocognition in first-episode schizophrenia: A meta-analytic review. *Neuropsychology*, 23(3), 315.

Montojo, C. A., Ibrahim, A., Karlsgodt, K. H., Chow, C., Hilton, A. E., Jonas, R. K., . . .

Bearden, C. E. (2014). Disrupted working memory circuitry and psychotic symptoms in 22q11. 2 deletion syndrome. *NeuroImage: Clinical*, 4, 392-402.

Moran, P., Leese, M., Lee, T., Walters, P., Thornicroft, G., & Mann, A. (2003).

Standardised assessment of Personality–Abbreviated scale (SAPAS): Preliminary validation of a brief screen for personality disorder. *The British Journal of Psychiatry*, 183(3), 228-232.

Morel, B. (1860). *Traité des maladies mentales*. Paris: V Masson.

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 Psychiatrica Scandinavica*, 101(4), 323-329.

Morrison, P. D., Zois, V., McKeown, D. A., Lee, T. D., Holt, D. W., Powell, J. F., . . .

Murray, R. M. (2009). The acute effects of synthetic intravenous [delta] 9-tetrahydrocannabinol on psychosis, mood and cognitive functioning. *Psychological Medicine*, 39(10), 1607.

Mortensen, P. B., Pedersen, M. G., & Pedersen, C. B. (2010). Psychiatric family history and schizophrenia risk in denmark: Which mental disorders are relevant?

Psychological Medicine, 40(2), 201-210.

Na, E. J., Choi, K. W., Hong, J. P., Cho, M. J., Fava, M., Mischoulon, D., & Jeon, H. J.

(2019). Paranoid ideation without psychosis is associated with depression, anxiety,

and suicide attempts in general population. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 207(10), 826-831. doi:10.1097/NMD.0000000000001050

Nolan, K. A., D'Angelo, D., & Hoptman, M. J. (2011). Self-report and laboratory measures of impulsivity in patients with schizophrenia or schizoaffective disorder and healthy controls. *Psychiatry Research*, 187(1-2), 301-303.

Nuevo, R., Chatterji, S., Verdes, E., Naidoo, N., Arango, C., & Ayuso-Mateos, J. L. (2012). The continuum of psychotic symptoms in the general population: A cross-national study. *Schizophrenia Bulletin*, 38(3), 475-485. doi:10.1093/schbul/sbq099

Ocaña-Riola, R., & Sánchez-Cantalejo, C. (2005). Rurality index for small areas in Spain. *Social Indicators Research*, 73(2), 247-266.

Ochoa, S., Haro, J. M., Torres, J. V., Pinto-Meza, A., Palacin, C., Bernal, M., . . . Autonell, J. (2008). What is the relative importance of self reported psychotic symptoms in epidemiological studies? results from the ESEMeD - catalonia study. *Schizophrenia Research*, 102(1-3), 261-269. doi:10.1016/j.schres.2008.04.010

Ochoa, S., Usall, J., Cobo, J., Labad, X., & Kulkarni, J. (2012). Gender differences in schizophrenia and first-episode psychosis: A comprehensive literature review. *Schizophrenia Research and Treatment*, 2012, 916198. doi:10.1155/2012/916198

Oh, H., Koyanagi, A., Kelleher, I., & DeVlyder, J. (2018). Psychotic experiences and disability: Findings from the collaborative psychiatric epidemiology surveys. *Schizophrenia Research*, 193, 343-347.

Oh, H., Yang, L. H., Anglin, D. M., & DeVylder, J. E. (2014). Perceived discrimination and psychotic experiences across multiple ethnic groups in the united states.

Schizophrenia Research, 157(1-3), 259-265.

Os, J. v., Linscott, R. J., Myin-Germeys, I., Delespaul, P., & Krabbendam, L. (2009). A systematic review and meta-analysis of the psychosis continuum: Evidence for a psychosis proneness–persistence–impairment model of psychotic disorder.

Psychological Medicine, 39(2), 179-195. doi:10.1017/S0033291708003814

Otsubo, T., Tanaka, K., Koda, R., Shinoda, J., Sano, N., Tanaka, S., . . . Kamijima, K. (2005). Reliability and validity of japanese version of the Mini-International neuropsychiatric interview. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 59(5), 517-526.

Padhy, S. K., Sarkar, S., Davuluri, T., & Patra, B. N. (2014). Urban living and psychosis--an overview. *Asian Journal of Psychiatry*, 12, 17-22.

doi:10.1016/j.ajp.2014.09.006

Palumbo, C., Volpe, U., Matanov, A., Priebe, S., & Giacco, D. (2015). Social networks of patients with psychosis: A systematic review. *BMC Research Notes*, 8, 560.

doi:10.1186/s13104-015-1528-7

Parnas, J. (2013). On psychosis: Karl jaspers and beyond. *One Century of Karl Jaspers' General Psychopathology*, , 208-228.

Pignon, B., Peyre, H., Szöke, A., Geoffroy, P. A., Rolland, B., Jardri, R., . . . Benradia, I. (2018). A latent class analysis of psychotic symptoms in the general population.

Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 52(6), 573-584.

Pino, O., Guilera, G., Rojo, J. E., Gómez-Benito, J., Bernardo, M., Crespo-Facorro, B., .

. . Rejas, J. (2008). Spanish version of the screen for cognitive impairment in psychiatry (SCIP-S): Psychometric properties of a brief scale for cognitive evaluation in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 99(1-3), 139-148. doi:10.1016/j.schres.2007.09.012

Pionke, R., Gidzgie, P., Nelson, B., & Gawęda, Ł. (2020). Prevalence, dimensionality and clinical relevance of self-disturbances and psychotic-like experiences in polish young adults: A latent class analysis approach. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 29(1), e1809. doi:10.1002/mpr.1809

Priebe, S., Watzke, S., Hansson, L., & Burns, T. (2008). Objective social outcomes index (SIX): A method to summarise objective indicators of social outcomes in mental health care. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 118(1), 57-63.

Radua, J., Ramella-Cravaro, V., Ioannidis, J. P., Reichenberg, A., Phiphophatsanee, N., Amir, T., . . . Morgan, C. (2018). What causes psychosis? an umbrella review of risk and protective factors. *World Psychiatry*, 17(1), 49-66.

Rawdon, C., Murphy, J., Blanchard, M. M., Kelleher, I., Clarke, M. C., Kavanagh, F., . . . Roche, R. A. P. (2013). Reduced P300 amplitude during retrieval on a spatial working memory task in a community sample of adolescents who report psychotic symptoms. *BMC Psychiatry*, 13, 125. doi:10.1186/1471-244X-13-125

Read, J., van Os, J., Morrison, A. P., & Ross, C. A. (2005). Childhood trauma, psychosis and schizophrenia: A literature review with theoretical and clinical implications. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 112(5), 330-350.

Reeve, S., Sheaves, B., & Freeman, D. (2015). The role of sleep dysfunction in the occurrence of delusions and hallucinations: A systematic review. *Clinical Psychology Review, 42*, 96-115.

Reininghaus, U., Rauschenberg, C., Ten Have, M., de Graaf, R., van Dorsselaer, S., Simons, C. J. P., . . . van Os, J. (2019). Reasoning bias, working memory performance and a transdiagnostic phenotype of affective disturbances and psychotic experiences in the general population. *Psychological Medicine, 49*(11), 1799-1809. doi:10.1017/S0033291718002209

Rossi, A., Alberio, R., Porta, A., Sandri, M., Tansella, M., & Amaddeo, F. (2004). The reliability of the mini-international neuropsychiatric interview-italian version. *Journal of Clinical Psychopharmacology, 24*(5), 561–563.
doi:10.1097/01.jcp.0000139758.03834.ad

Rossier, J., Verardi, S., Massoudi, K., & Aluja, A. (2008). Psychometric properties of the french version of the zuckerman-kuhlman personality questionnaire. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 8*(1), 203-217.

Rössler, W., Ajdacic-Gross, V., Müller, M., Rodgers, S., Kawohl, W., Haker, H., & Hengartner, M. P. (2015). Association between processing speed and subclinical psychotic symptoms in the general population: Focusing on sex differences. *Schizophrenia Research, 166*(1-3), 316-321. doi:10.1016/j.schres.2015.05.026

Ruiz-Veguilla, Barrigón, Hernández, Rubio, Gurpegui, Sarramea, . . . Ferrin. (2013). Dose–response effect between cannabis use and psychosis liability in a non-clinical population: Evidence from a snowball sample. *Journal of Psychiatric Research, 47*(8), 1036-1043. doi:10.1016/j.jpsychires.2013.03.003

Sabaroedin, K., Tiego, J., Parkes, L., Sforazzini, F., Finlay, A., Johnson, B., . . . Fornito,

A. (2019). Functional connectivity of corticostriatal circuitry and psychosis-like experiences in the general community. *Biological Psychiatry*, *86*(1), 16-24.

doi:10.1016/j.biopsych.2019.02.013

Salaverry, O. (2012). La piedra de la locura: Inicios históricos de la salud mental.

Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública, *29*, 143-148.

doi:10.1590/S1726-46342012000100022

Sengutta, M., Gawęda, Ł, Moritz, S., & Karow, A. (1991). European psychiatry.

European Psychiatry, *56*(1), 84-90. Retrieved from

Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., . . .

Dunbar, G. C. (1998). The mini-international neuropsychiatric interview (M.I.N.I.):

The development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for

DSM-IV and ICD-10. *The Journal of Clinical Psychiatry*, *59*(Suppl 20), 22-33.

Shephard, D. A. (1976). The 1975 declaration of helsinki and consent. *Canadian*

Medical Association Journal, *115*(12), 1191-1192.

Shimodera, S., Koike, S., Ando, S., Yamasaki, S., Fujito, R., Endo, K., . . . Nishida, A.

(2018). Lithium levels in tap water and psychotic experiences in a general

population of adolescents. *Schizophrenia Research*, *201*, 294-298.

doi:10.1016/j.schres.2018.05.019

Sitko, Bentall, Shevlin, O'Sullivan, & Sellwood. (2014). Associations between specific

psychotic symptoms and specific childhood adversities are mediated by attachment

styles: An analysis of the national comorbidity survey. *Psychiatry Research*, 217(3), 202-209. Retrieved from

Strauss, G. P., Raugh, I. M., Mittal, V. A., Gibb, B. E., & Coles, M. E. (2018). Bullying victimization and perpetration in a community sample of youth with psychotic like experiences. *Schizophrenia Research*, 195, 534-536.

Turley, D., Drake, R., Killackey, E., & Yung, A. R. (2019). Perceived stress and psychosis: The effect of perceived stress on psychotic-like experiences in a community sample of adolescents. *Early Intervention in Psychiatry*, 13(6), 1465-1469. doi:10.1111/eip.12795

van Nierop, M., van Os, J., Gunther, N., van Zelst, C., de Graaf, R., ten Have, M., . . . van Winkel, R. (2014a). Does social defeat mediate the association between childhood trauma and psychosis? evidence from the NEMESIS-2 study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 129(6), 467-476. doi:10.1111/acps.12212

van Nierop, M., van Os, J., Gunther, N., Myin-Germeys, I., de Graaf, R., ten Have, M., . . . van Winkel, R. (2012). Phenotypically continuous with clinical psychosis, discontinuous in need for care: Evidence for an extended psychosis phenotype. *Schizophrenia Bulletin*, 38(2), 231-238.

van Nierop, M., Viechtbauer, C., Gunther, N., van Zelst, C., de Graaf, R., ten Have, M., . . . van Winkel, R. (2014b). Childhood trauma is associated with a specific admixture of affective, anxiety, and psychosis symptoms cutting across traditional diagnostic boundaries. *Psychological Medicine*, 45(06), 1277-1288. Retrieved from http://www.journals.cambridge.org/abstract_S0033291714002372

- Van Orden, K. A., Witte, T. K., Cukrowicz, K. C., Braithwaite, S. R., Selby, E. A., & Joiner Jr, T. E. (2010). The interpersonal theory of suicide. *Psychological Review*, *117*(2), 575.
- van Os, J.; Linscott, R. J.; Myin-Germeys, I.; Delespaul, P.; Krabbendam, L. (2008). A systematic review and meta-analysis of the psychosis continuum: Evidence for a psychosis proneness–persistence–impairment model of psychotic disorder. *Psychological Medicine*, *39*(02), 179.
- Van Os, J., Hanssen, M., Bijl, R. V., & Ravelli, A. (2000). Strauss (1969) revisited: A psychosis continuum in the general population? *Schizophrenia Research*, *45*(1-2), 11-20.
- van Os, J., Kenis, G., & Rutten, B. P. F. (2010). The environment and schizophrenia. *Nature*, *468*(7321), 203-212. doi:10.1038/nature09563
- Vandenbroucke, J. P., von Elm, E., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Mulrow, C. D., Pocock, S. J., . . . Egger, M. (2014). Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration. *International Journal of Surgery (London, England)*, *12*(12), 1500-1524. doi:10.1016/j.ijssu.2014.07.014
- Varghese, D., Scott, J., Welham, J., Bor, W., Najman, J., O'Callaghan, M., . . . McGrath, J. (2011). Psychotic-like experiences in major depression and anxiety disorders: A population-based survey in young adults. *Schizophrenia Bulletin*, *37*(2), 389-393. doi:10.1093/schbul/sbp083

Vázquez, C. (1990). «*Historia de la psicopatología*». *psicología médica y psicopatología Interamericana*-McGraw-Hill.

Velthorst, E., Fett, A. J., Reichenberg, A., Perlman, G., van Os, J., Bromet, E. J., & Kotov, R. (2017). The 20-year longitudinal trajectories of social functioning in individuals with psychotic disorders. *American Journal of Psychiatry*, *174*(11), 1075-1085.

Verdoux, H., van Os, J., Maurice-Tison, S., Gay, B., Salamon, R., & Bourgeois, M. (1998). Is early adulthood a critical developmental stage for psychosis proneness? A survey of delusional ideation in normal subjects. *Schizophrenia Research*, *29*(3), 247-254. doi:10.1016/s0920-9964(97)00095-9

Wolthusen, R. P., Coombs III, G., Boeke, E. A., Ehrlich, S., DeCross, S. N., Nasr, S., & Holt, D. J. (2018). Correlation between levels of delusional beliefs and perfusion of the hippocampus and an associated network in a non–help-seeking population. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, *3*(2), 178-186.

World Health Organization. (2000). Guía de bolsillo de la clasificación CIE-10: Clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento.

World Health Organization. (2009). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders*. Geneva, Switzerland.

World medical association declaration of helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. (2013). *Jama*, *310*(20), 2191-2194. doi:10.1001/jama.2013.281053

- Wu, Y., Wang, W., Du, W., Li, J., & Wang, Y. (2000). Development of a chinese version of the zuckerman-kuhlman personality questionnaire: Reliabilities and gender/age effects. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 28(3), 241-250.
- 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: A 3-year cohort study. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 80(4) doi:10.4088/JCP.18m12437
- Ziermans, T. (2013). Working memory capacity and psychotic-like experiences in a general population sample of adolescents and young adults. *Frontiers in Psychiatry*, 4, 161.
- Zuckerman, M. (2002). Zuckerman-kuhlman personality questionnaire (ZKPQ): An alternative five-factorial model. *Big Five Assessment*, , 377-396.

10. Anexos



ORIGINAL ARTICLE

A cross-sectional survey of psychotic symptoms in the community: The GRANAD Σ P psychosis study



M. Guerrero-Jiménez^a, B. Gutiérrez^b, I. Ruiz^{c,d}, M. Rodríguez-Barranco^{c,d,e},
I. Ibanez-Casas^b, M. Perez-García^f, E. Valmisa^g, J. Carmona^h, J.E. Muñoz-Negro^{a,b},
J.A. Cervilla^{a,b,*}

^a Mental Health Unit, San Cecilio University Hospital, Granada, Spain

^b Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, University of Granada, Spain

^c CIBERESP Centro de Investigación Biomédica en Red Epidemiología y Salud Pública, Spain

^d Andalusian School of Public Health, Granada, Spain

^e Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA, Hospitales Universitarios de Granada/Universidad de Granada, Granada, Spain

^f Faculty of Psychology, University of Granada, Spain

^g Mental Health Unit, Puerto Real Hospital, Cádiz, Spain

^h PISMA, Plan Integral de Salud Mental de Andalucía, Sevilla, Spain

Received 8 May 2017; accepted 27 November 2017

Available online 26 December 2017

KEYWORDS

Epidemiology;
Psychotic symptoms;
Community;
General population;
Psychosis phenotype;
Continuum of
psychosis

Abstract

Background and objectives: Psychotic symptoms (PS) can be ascertained in the general population suggesting the existence of a wide psychosis phenotype. We aim to investigate the prevalence and correlates of PS in the province of Granada (Spain) in the absence of previous data. Our objectives were to establish the prevalence of PS, i.e. delusions and hallucinations, and identifying correlates with PS in search of plausible risk factors.

Methods: This is a cross-sectional study (GRANAD Σ P study) including assessments of 809 individuals who were selected randomly from the Unified Database of the Andalusian Health System, a census covering about 98% of the entire regional population. PS were assessed by the MINI Neuropsychiatric International Interview Psychosis Subscale. A variety of potential risk factors for PS were also assessed including socio-demographics, cognitive function, psychiatric comorbidity and physical health issues.

Results: The prevalence of any PS in the province of Granada was 10.3% (hallucinations were detected in 6.1% of the sample and delusions in 7.4%). PS was correlated with increased suicide risk, lower functionality, having suffered childhood abuse, cannabis use, lower working memory and higher impulsivity.

* Corresponding author.

E-mail address: jcervilla@ugr.es (J.A. Cervilla).

Conclusions: The prevalence of PS in this Southern Spanish sample is similar to that found in other European populations. This may indicate that an extended subclinical psychotic phenotype can be detectable on general populations and that it associates to a variety of cognitive deficits, personality traits and environmental factors upon which we can direct preventative measures to prevent transition from subclinical non-cases to clinical cases states.

© 2017 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Universitaria de Zaragoza para el Progreso de la Psiquiatría y la Salud Mental.

Introduction

Delusional and hallucinatory experiences have historically been defined as psychotic symptoms (PS). PS have been traditionally used clinically as a turning point for a diagnosis of psychotic disorder. However, a large body of literature shows now that PS can be ascertained in the general population among people who do not fulfil clinical criteria for psychotic disorder,¹ thus suggesting a broader concept of a "wide psychosis phenotype".^{2,3} Such notion has been supported by epidemiological, genetic, neuroimaging and clinical investigation findings.⁴ Hence, a kind of gradient would exist where healthy individuals without any psychotic experience would be situated at one end and those with a clinical psychosis would be at the other, being the latter "the visible tip of the iceberg".⁴ Indeed, section II of DSM-V assumes this concept in some of its descriptions of psychosis.⁵ Few instruments have been validated to evaluate PS in community samples but the most commonly used instrument so far has been the Compositing International Diagnosis Interview (CIDI) (PS section). Other studies have also used the Mini International Neuropsychiatric Interview that also contains its own PS section.^{6,7}

Prevalence of psychotic symptoms in the general population

The occurrence of PS is not uncommon in non-clinical community samples. Thus, a recent meta-analysis suggests that PS in population based studies are about ten times higher than the prevalence of diagnosed psychotic disorders,⁸ estimating a median prevalence of 7.2% (4.9% hallucinations, 6.0% delusions). Among the most important studies included are the Dutch NEMESIS-I study² reporting a prevalence of PS of 17.5% (8.2% for hallucinations and 12.2% for delusions), and the NEMESIS-II study reporting that 16% of participants exhibit some PS.⁹ Conversely, the British National Comorbidity Survey reported in 2004 a 5.5% PS prevalence in a British sample of 8850 individuals as measured with the Psychosis Screening Questionnaire (PSQ) (4.2% reported hallucinations and 9.1% delusions).¹⁰ In the United States, the National Comorbidity Survey reported 11.6% as PS prevalence (10.7% hallucinations, 2.2% delusions) in a sample of 5877 individuals using an expanded version of the CIDI.¹¹ In addition, another cross-sectional study including 52 countries worldwide taking part in the World Health Organization's World Health Survey, reported more recently that the prevalence

of having at least one PS ranged from 0.8% to 31.4%¹² among participating countries. Other relevant recent studies have been the Singapore Mental Health Study (SMHS)¹³ reporting a 3.8% of PS (4.3% hallucinations, 1.1% delusions), and similar studies in Tanzania,¹⁴ South Africa¹⁵ or Spain (Catalonia)¹⁶ showing prevalences of 3.9%, 12.7% and a 11.2%, respectively (Table 1).

Factors associated with of psychotic symptoms

Among social factors associated with PS by previous epidemiological studies are younger age, ethnic minorities, migrant status, lower pay, poorer education, unemployment, not being married, alcohol and cannabis abuse, experience of stressful events, urban upbringing and family history of mental.^{8,12} On the other hand, recent studies pose an "affective pathway" to early psychosis mediated by two synergistic potential risk factors: childhood trauma and "social defeat".¹⁷ Additionally, higher risk for PS have been reported in sexual minority groups,¹⁸ bullying victims,^{19,20} advanced paternal (but not maternal) age at birth,²¹ Latino race-ethnicity²² and lower cognitive speed processing.²³ Finally, many recent studies have focused on clarifying the neurodevelopmental factors associated with the expression of a continuum psychotic phenotype²⁴⁻²⁶ lending some support to the notion of a psychotic dimension in the general population.

The aims of this study are to investigate the prevalence and correlates of PS (delusions and/or hallucinations) in a representative community sample living in the province of Granada (Southern Spain) and to identify a multivariate explanatory model of potential risk correlates for PS.

Methods

Design and sampling method

The GRANADΣP study is a cross sectional survey of general population in the province of Granada (Spain). A more detailed description of its methodology is described elsewhere.²⁷ The study protocol was approved by the Granada University Hospitals Research Ethics Committee. Sampling was performed in a two-stage cluster sampling with stratification of the primary sampling units (PSUs) depending on whether they were rural or urban. To be able to estimate a 2% mental disorder prevalence, with $\pm 0.8\%$ accuracy at a 95% confidence interval, the target sample was

Table 1 Main previous cross-sectional studies prevalences of psychotic symptoms.

Author (year)	Country/name of the study	Measure instrument	n	Prevalence of PS%	Hallucinations%	Delusions%
Kendler et al. (1996)	United States National Comorbidity Survey	Computer interv./senior clinician	5877	28.0	10.7	2.2
Van Os et al. (2000)	Netherlands NEMESIS-1	CIDI	7076	17.5	8.2	12.3
Johns et al. (2004)	England National Survey of Psychiatric Morbidity	PSQ	8580	10.9	4.2	9.1
Chant et al. (2006)	Australia National Survey of Mental Health and Wellbeing	CIDI	10,641	11.7		
Kollanagi et al. (2015)	England Adults Psychiatric Morbidity Survey 2007	PSQ	7403		5.15	3.84
Mohr et al. (2008)	Czech Republic Prague	PSQ MINI	3244	17.9	1.7	16.7
Ochoa et al. (2008)	Spain ESEMed-Catalonia Study	CIDI	1645	11.2		
Alptekin et al. (2009)	Turkey Izmir Mental Health Survey	CIDI	1268	3.6		
Jenkins et al. (2010)	Tanzania	PSQ	899	3.9	1.1	3.9
Leiderman et al. (2010)	Argentina Buenos Aires	SCL-90-R	1036		7.9	17.1
Loch et al. (2011)	Brazil Sao Paulo Epid. Catchment Area Study	CIDI	1464	38.0		
Temming et al. (2011)	South Africa South African Stress and Health Study	CIDI	4250	12.7		
Van Nierop et al. (2012)	Netherlands NEMESIS-2	CIDI	6646	16.0		
Gace et al. (2012)	New Zealand New Zealand Mental Health Survey	CIDI	7435	7.3		
Binbay et al. (2012)	Turkey Izmir Mental Health Survey		4,011	10.1		
Mamah et al. (2012)	Kenia	PRIME screen	2758	45.5		
Soosay et al. (2012)	Timor Leste	PSQ	1245	12.3		
Nuevo et al. (2012)	World Health Organization World Health Survey 52 countries	WHS	224,254	0.8-31.4		
Van Os et al. (2013)	Meta-analysis	WHO	61 Cohorts	7.2		
Subramanian et al. (2014)	Singapore Singapore Mental Health Survey	CIDI, PSQ, SCL-90-R, WHS, etc. CIDI	23,248	3.8	4.3	1.1

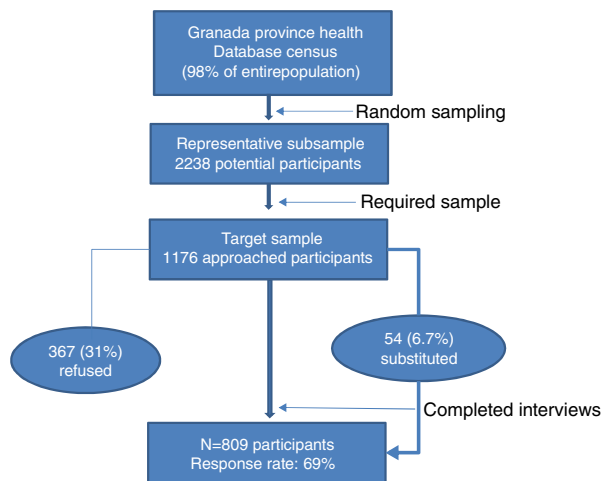


Figure 1 GRANADΣP study sampling procedure and response.

estimated at 1176 participants. The sample was selected randomly from the National Health Service Users Database from Andalucía, which is estimated to cover 98% of the population. Interviews were conducted by fully trained psychologists who were specifically trained to administer the GRANDΣP battery of assessments and took place either in the participant's local primary health care centre or in their homes (at participant's convenience). All living participants between the ages of 18 and 80 were selected for participation in the study, divided into four age groups. Exclusion criteria were: being outside the age range, having lived in Granada province for less than a year, not being able to communicate fluently in Spanish, being too ill to be able to complete the interview, having a diagnosis of dementia or mental retardation, living in an institution (hospital, prison, etc.), having moved or not living normally at the address we had been given by the Users Database, and erroneous data from the Users Database (for example an incomplete address). Excluded participants were replaced with another individual matched for age, sex and location. Eight hundred and nine ($n = 809$) non-institutionalized community-based participants living in the province of Granada agreed to take part in the survey, all interviews were performed between October 2011 and September 2012. Fig. 1 shows a flowchart on the cohort substitution procedure and response rates (Fig. 2).

Assessment of psychotic symptoms

The psychiatric interview section was composed of the MINI International Neuropsychiatric Interview, which generates Axis I DSM-IV, and ICD-10 diagnoses for 16 mental disorders.²⁸ It includes a screening section for psychotic disorder that was used to ascertain PS in this study (see Table 2 that includes all actual PS items). For the purpose of this study we considered as our main outcome having at least one PS as measured on this MINI psychotic subscale, following a similar procedure to previous studies.^{7,9}

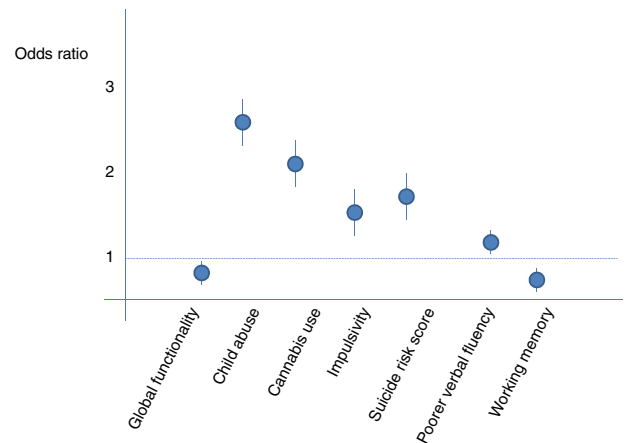


Figure 2 Factors multivariately associated to psychotic symptoms.

Other assessments

Sociodemographic data were collected using the indications described in previous studies.^{29,30} Information on psychiatric family history was gathered using a modified version of the family interview for genetic studies (FIGS)³¹ in which we collected data on parents and siblings. We also assessed childhood experiences of abuse in which participants answered questions about sexual, psychological and physical abuse.³² Information about stressful life events was collected using the List of Threatening Experiences Schedule, a validated 12-item questionnaire, which determines whether a person has been exposed to a highly threatening life event in the past year.³³ General health was assessed using the SF12 questionnaire, which produces information about both emotional and physical health during the past four weeks.³⁴ Functional impairment was assessed using the Global Assessment of Functioning (GAF).³⁵ Exposure to Cannabis and other substance of abused was accomplished by using the relevant section (section K) in the MINI interview.^{7,9}

Neuropsychological assessments were performed using the Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP) interview which provides scores on immediate and delayed verbal learning, working memory, verbal fluency and processing speed. The Spanish version has shown to have good test-retest reliability (0.74–0.90) and internal consistency Cronbach's alpha value of 0.73.³⁶

We also administered the Standardized Assessment of Personality-Abbreviated Scale (SAPAS) to establish whether participants had high probability of personality disorder (HPPD) (90% or higher).³⁷ The SAPAS is a personality disorder screening mini-interview composed of eight dichotomous questions. In addition, two personality traits (Neuroticism-anxiety and Impulsivity-Sensation Seeking) were also assessed using the appropriate sections of the Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire (ZKPQ).³⁸ An overall score of suicidal ideation was also evaluated using the appropriate section of the MINI.

Table 2 Sample's sociodemographic and clinical characteristics.

Variable	% (N)/Mean (SD)
<i>Gender</i>	Male 48.1% (389) Female 51.9% (420)
<i>Education level</i>	Illiterate 2.9% (23) Read and write 13.2% (107) Primary 37.8% (300) Secondary 26.8% (217) University 20.1% (160) Other 0.4% (3)
<i>Marital status</i>	Married/coupled 72.3% (585) Separate 2.5% (20) Widowed 4.3% (35) Divorced 3.9% (31) Single 17.1% (138)
<i>Urbanicity</i>	Urban 60% (486) Medium 29.8% (241) Rural 10.2% (82)
<i>Working status</i>	Employed 42.8% (346) Unemployed 21.2% (172) Retired 13.3% (107) Disabled 3.3% (27) Housewife 11.3% (92) Student 6.0% (49) Other 2.1% (17)
<i>Cognitive measures</i>	
Total SCIP	96.4 SD 30.5
Learning	0.6 SD 0.17
Working memory	0.67 SD 0.21
Verbal fluency	15.1 SD 6.7
Long-term memory	56.7 SD 29.1
Visual motor skills	0.30 SD 0.17
<i>Personality measures</i>	
SAPAS personality disorder	3.04 SD 1.45
Neuroticism score	2.1 SD 1.1
Impulsivity score	-1.2 SD 1.2
<i>Social risk measures</i>	
GAF functionality	90.5 SD 12.7
Child abuse (mean score)	0.15 SD 0.40
Mean number of TLEs	1.60 SD 1.50
Cannabis use	9.2% (74)
Mean Suicide Risk Score	0.17 SD 0.53

Statistical analyses

Explorative assessment of data distributions, descriptive analyses including frequencies and mean values of all independent variables were calculated using SPSS. Pooled estimates of prevalence of PS were calculated with 95% confidence intervals. Chi-squared and *t*-Student tests were performed to explore univariate associations between PS and potential qualitative and quantitative correlates respectively. The potential confounding effects of age and gender were examined using binary logistic regression using having

any PS as the main outcome variable. A multivariable model using logistic regression was also used to determine the most parsimonious explanatory model for PS. Odds ratios for quantitative independent variables represents the risk change for one-unit increase in the scale. All analyses were pondered using a weighting factor that took into account the population's structure in terms of gender, age and rurality/urbanicity index.

Results

Sample description

Out of 2338 potential participants in our census, 1176 were finally approached of whom 367 refused to take part 31% and 54 subjects were substituted for a variety of exclusion criteria reasons (see Fig. 1). Consequently, 809 (69%) were included as our final study sample (response rate=69%). Thus, the final sample was one of 809 participants. 48.1% were men and 51.9% women. Individuals were aged between 18 and 80 years whose average age was 47.16 years (SD 16.72). Most of them were married (72.3%), less than 50% had more than primary educational level and about 10% lived in a rural area. Table 2 shows a detailed summary of the sample's socio-demographic and clinical characteristics.

Eighty-three individual out of 809 were positive for the presence of any PS. Thus, the 1-month prevalence for any PS in the sample was 10.26% (95% CI 8.16–12.35). Hallucinations and delusions were analysed separately. Fifty-nine individuals reported to have delusions (7.4% (95% CI 5.55–9.15)) and 50 reported hallucinations (6.1% (4.50–7.80)). Table 3 details the individual prevalence of each PS on the MINI.

Univariate analysis

PS were not associated with gender or age in this sample. Conversely, PS did associate univariately with cannabis consumption ($\chi^2 = 14.520$; $p = 0.001$), having suffered some kind of childhood abuse ($\chi^2 = 19.846$; $p < 0.001$), having a positive family history of mental illness ($\chi^2 = 11.514$; $p < 0.001$), having experienced stressful life event ($\chi^2 = 16.441$; $p < 0.001$), being screened as a probable personality disorder by the on the SAPAS personality scale ($\chi^2 = 18.225$; $p < 0.001$) and living in an intermediate area rather than on a rural or urban area ($\chi^2 = 10.806$; $p = 0.005$). Significant associations were also found between having PS and higher mean scores on impulsivity ($t = -4.371$; $p < 0.001$), neuroticism ($t = -4.736$; $p < 0.001$), higher scores on the suicide risk MINI subscale ($t = -5.175$; $p < 0.001$), TLEs ($t = -6.112$; $p < 0.001$) and global SAPAS personality disorder score ($t = 4.880$; $p < 0.001$). PS was also associated univariately to lower educational level ($t = 2.012$; $p = 0.04$) and poorer physical ($t = 2.595$; $p = 0.01$) and emotional scores ($t = 5.341$; $p < 0.001$) on the respective SF12 subscales. Although all SCIP Neuropsychological scores showed poorer cognitive functions among people with PS, none of the differences were found to univariately associate with PS.

Table 3 Positive answers to MINI psychotic symptoms subscale (prevalences/95% CI).

Question	%	95% CI
1. Have you ever believed that people were spying on you, or that someone was plotting against you, or trying to hurt you?	4.44	0.30–0.59
2. Have you ever believed that someone was reading your mind or could hear your thoughts or that you could actually read someone's mind or hear what another person was thinking?	3.46	0.22–0.47
3. Have you ever believed that someone or some force outside of yourself put thoughts in your mind that were not your own, or made you act in a way that was not your usual self? Have you ever felt that you were possessed?	1.45	0.63–2.27
4. Have you ever believed that you were being sent special messages through the TV, radio, or newspaper, or that a person you did not personally know was particularly interested in you?	0.99	0.30–1.68
5. Have your relatives or friends ever consider any of your beliefs strange or unusual?	1.77	0.86–2.68
6. Have you ever heard things other people couldn't hear, such as voices?	1.86	0.93–2.80
7. Have you ever had visions when you were awake or have you ever seen things other people couldn't see?	4.88	0.34–6.37
Prevalence of having any delusion on the MINI PS subscale	7.4	5.55–9.15
Prevalence of having any hallucination on the MINI PS subscale	6.1	4.50–7.80
Prevalence of having any psychotic symptom on the MINI PS subscale	10.26	8.16–12.35

Multivariate analysis

When potential risk factors or correlates for PS were considered on a multivariate analysis, we found that PS was independently associated to a most parsimonious model including: having an increased score on the risk of suicide MINI subscale (OR=1.69; 95% CI (1.193–2.389); $p=0.003$), lower GAF functionality mean score (OR=0.97; 95% CI (0.953–0.988); $p=0.001$), having suffered any childhood abuse (OR=2.52; 95% CI (1.327–4.780); $p=0.005$), being a cannabis user (OR=2.12; 95% CI (1.0–4.9); $p=0.047$), showing a poorer performance on the SCIP working memory task (OR=0.5; 95% CI (0.01–0.244); $p<0.001$) and on the verbal fluency task (OR=1.1; 95% CI (1.05–1.15); $p<0.001$), and having higher scores on the impulsivity personality trait subscale (OR=1.45; 95% CI (1.193–1.765); $p<0.001$).

Discussion

The main objective of this study was to estimate the prevalence rate of PS in the province of Granada based on data from the representative sample participating in the GRANAD Σ P Cross-Sectional Study. We also set for identifying correlates of PS in our area. Of the sample, 10.3% had at least one PS, 7.4% had at least one delusion and 6.1% had at least one hallucination. We also found independent associations between PS and a higher suicidal risk, poorer performance on working memory, lower verbal fluency, lower functionality, higher impulsivity and having suffered any type of abuse during the childhood.

Prevalence of psychotic symptoms

Our findings are consistent with most previous prevalence studies using an extended psychotic phenotype such as our PS outcome. Thus, we report very similar results to those obtained in the Catalonia study,¹⁶ the only other specific

study on Spanish population. This is in spite that the Catalonia study used a different measuring tool such as the CIDI to categorize PS and that both Spanish regions are fairly different in economic development and cultural issues. Furthermore, our results are also congruent with average prevalences of PS reported by most of the previous European studies^{9,10} but higher than the average 7.2% obtained in the Van Os et al. (2013) meta-analysis that included the majority of similar reports. On the whole, our findings support the notion that a "psychosis phenotype" may exist to a varying degree across the general population. Thus, this phenotype seem to exist among many people who seem to express it mildly or sub-clinically compared to those few exhibiting more severe clinical cases, such as people suffering full-blown clinical psychosis.

We also report a prevalence of 6.1% for hallucinations, an intermediate finding among more extreme ones such as 4.2% or 10.7% found in Dutch or American studies, respectively.^{10,11} The prevalence of delusions in our sample was 7.4%, quite similar to 6% found in the van Os et al. meta-analysis.⁸ Such minor variation in prevalence figures can be accountable for by differences in random sampling and/or by the use of different diagnostic tools but, globally, seem to convey a solid message in favour of a continuum between clinical and subclinical cases⁴ when PS are explored in general population. Our finding that delusions seem to be more prevalent than hallucinations also streams in with most previous reports with few exceptions.^{9–11}

Childhood abuse and PS

Despite the associations between child trauma and psychosis is not entirely consistent in the light of previous systematic reviews,^{7,39,40} there is a large body of literature, during the last few years, showing a robust association between childhood maltreatment and development of adult psychosis.^{41,42} Maltreatment not only influences the child's

psychological wellbeing but also inhibits domains of social development that, in turn, have been found to predate the onset of psychosis.^{42,43} Furthermore, some studies have demonstrated a dose–response association between childhood maltreatment and psychosis in both prospective and cross-sectional studies.^{41,42} In addition to this, synergistic pathways of risk have recently been defined showing that childhood trauma, bullying and experience of discrimination do associate with PS.¹⁹ Our finding that child abuse is a robust risk correlates for PS favours the view that child trauma may indeed increase risk for psychosis. It is also important to highlight that cannabis use joined to childhood maltreatment has also been defined as a synergic factor too that impact on PS risk, which is compatible with our univariate findings of excess risk for PS among cannabis users.⁴⁴

Cannabis use and PS

We found cannabis used to be independently associated to PS, which replicates findings from a recent meta-analysis looking at similar population based studies.⁷ Cannabis use is a well-established risk factor for clinical psychosis.^{45,46} Moreover, randomized experimental studies have demonstrated that cannabis used-induced biochemical effects in the brain⁴⁷ and genetic liability for schizophrenia may interact increasing the risk for PS.^{3,48} Moreover, a study shows that delta-9-tetrahydrocannabinol, cannabis main psychotropic component, causes transitory PS in healthy volunteers and triggers an exaggerated psychotic response in individuals with genetic risk for psychotic disorder. Overall, there is also evidence that the influence of cannabis on PS may be mediated through effects on dopamine processing in certain brain areas.^{49,50}

Impulsivity and PS

Patients with clinical psychosis often display behavioural problems that suggest impaired impulse control.⁵¹ To our Knowledge, there are no previous studies reporting Personality Disorders measured by SAPAS questionnaire in individuals with PS and there is a relative scarcity of epidemiological studies looking at personality traits into PS.⁵² Neuroticism has been reported as linked to PS in other study⁹ and it is plausible that other personality traits may also represent a potential psychological risk factor for PS. Indeed we found that neuroticism (univariately) and impulsivity (multivariately) associate with PS in our sample. This finding could be explained by common genetic predisposition, common psychological components and/or common environmental risk factors between both personality traits and PS.^{53,54} In our sample, individuals with PS report higher levels of impulsivity, something that has been reported earlier in an African-American general population sample where impulsivity was measured with the Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11).⁵² Higher impulsivity has also been found among subject considered as ultra-high-risk subjects for psychosis.⁵³ This association has been posed to suggest a possibly altered capacity for conflict processing, which, in turn, has been proposed to stem from functional abnormalities at the Anterior Cingulate Cortex.⁵³

Suicide risk and PS

Clinical psychosis such as schizophrenia is the second most frequent psychiatric disorder among people who commit suicide.⁵⁵ Our finding that PS is associated with an increased score on the suicide risk MINI subscale is congruent with a notion of higher suicide risk among people with PS and also replicates previous findings in similar studies.^{14,56–58} Although, this association had been posed⁵⁹ as a confounder for the association between personality disorder or impulsivity with both PS and suicide risk. However this explanation would be ruled out in our study provided that we included such variables in our multivariate model, suggesting that the association maybe mediated by other co-factors.⁵⁸ In sum, we consider that our finding here supports the idea that assessment and management of suicide risk in individuals reporting PS may be relevant for suicide prevention.

Cognitive deficits and PS

Cognitive deficits are generally considered a core feature of psychotic disorders. A recent meta-analysis has documented impairment in psychotic patients on a range of cognitive functions, including verbal memory and fluency, executive functions, working memory, and sustained attention.⁶⁰ Our findings replicate some of these findings, such as poorer verbal fluency and working memory, when community-dwelling subjects with PS, rather than psychotic patients, are compared with controls for PS. We interpret this finding as supportive of the concept of continuum PS phenotype where patients with more severe psychotic disorder exhibit a larger degree of cognitive impairment, mainly frontal, that is more moderately evident in subclinical cases with PS.⁶¹ A recent Spanish 5-year-follow-up study of first-episode psychosis patients has shown that working memory impairment is associated to negative PS and poor functional outcomes, explaining that the association between these cognitive deficits (verbal fluency and working memory) and PS/Disfunctionality is mediated by negative PS.⁶² Our finding on working memory and verbal fluency and PS also replicates similar reports.^{63,64} A plausible common psychological process explaining poorer working memory in PS is that deficits in working memory are linked to the “jumping to conclusions” bias which is typical for psychosis, particularly abnormal belief formation.⁶⁵ A potential common genetic link for both PS and poor working memory has been suggested as a 22q11.2 deletion syndrome (22q11DS).⁶⁶ Targeting cognitive symptoms in people with PS can improve prevention of such subclinical cases and maybe their progress to clinical psychosis.

GAF and PS

Many studies have demonstrated that people with PS show a diminished global functionality.^{15,21} Our finding that lower functionality is associated with PS add support to PS as a valid outcome provided that both, clinical and non-clinical cases of psychosis are elicitable in the community and all seem to have some functional impact, as could be expected in a continuous phenotype. Furthermore, a study comprising

three meta-analyses shows that functionality is impaired not only in psychotic cases but also in those at high-risk state.⁶⁷

Strengths and limitations

Strengths of the study are the relative good sample size and representativeness of the sample. This is one of the few existing community-based studies developing a formal assessment of cognitive functions and personality traits in a broad non-clinical sample. The main limitation is the cross-sectional design that cannot define cause-effect associations and the non-clinical screening characterization of PS. However, all interviewers were clinical psychologists with specific training on PS detection, which may have improved the quality of PS eliciting as compared to other general population studies typically using lay interviewers. Secondary limitations of representativeness are that individuals who live in institutions or were hospitalized were not included in the survey.

Conclusions

The prevalence of PS in the Andalusian community is similar to that reported among comparable European populations and is clearly higher than that of psychotic disorders. This may indicate that an extended subclinical psychotic phenotype can be detectable in the general population. PS associates with social adversity and environmental factors, cognitive deficits, dysfunctionality and a higher suicide risk. Clinical targeting these potential risk correlates among people with PS may prove of some assistance in the effort of preventing transition from subclinical non-cases to clinical psychotic states.

Funding

The study was partially funded by grants from Consejería de Salud, Junta de Andalucía PI322-2009 and Consejería de Innovación, Proyecto de Excelencia CTS-2010-6682.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.

References

1. Cervilla JA, Gutiérrez B, editors. *Las psicosis: en busca de nuevos fenotipos*, vol. 19. Monografías de psiquiatría; 2007. ISSN 0214-4220.
2. Van Os J, Hanssen M. Strauss (1969) revisited: a psychosis continuum in the general population? *Schizophr Res*. 2000;45:11–20.
3. Dodgson G, Gordon S. Avoiding false negatives: are some auditory hallucinations an evolved design flaw? *Behav Cogn Psychother*. 2009;37:325–34.
4. Van Os J, Kenis J, Rutten B. The environment and schizophrenia. *Nature*. 2010;468:203–12.
5. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-V* American Psychiatric Association. American Psychiatric Pub.; 2013. p. 87–9. Section 2.
6. Sheehan DV, Lekrubier Y, Hartnet Sheehan K, Janavs J. The validity of the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) according to the SCID-P and its reliability. *Eur Psychiatry*. 1997;12:232–41.
7. Verdoux H, Husky M, Tournier M, Sorbara F, Swendsen JD. Social environments and daily life occurrence of psychotic symptoms. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2003;38:654–61.
8. Van Os J, Linscott RJ, Myin-Germeys I, Delespaul P, Krabbedam L. An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: on the pathway from proneness to persistence to dimensional expression across mental disorders. *Psychol Med*. 2013;43:1133–49.
9. Van Nierop M, Van Os J, Gunther N. Phenotypically continuous with clinical psychosis. Discontinuous in need for care: evidence for an extended psychosis phenotype. *Schizophr Bull*. 2012;38:231–8.
10. Johns LC, Cannon M, Singleton N, Murray RM, Farrell M, Brugha T, et al. Prevalence and correlates of self-reported psychotic symptoms in the British population. *Br J Psychiatry*. 2004;185:298–305.
11. Cohen CI, Marino L. Racial and ethnic differences in the prevalence of psychotic symptoms in the general population. *Psychiatr Serv (Washington, DC)*. 2013;64:1103–9.
12. Nuevo R, Chatterji S, Verdes E, Naidoo N, Arango C, Ayuso-Mateos JL. The continuum of psychotic symptoms in the general population: a cross-national study. *Schizophr Bull*. 2010;38:475–85.
13. Subramaniam A, Abidin E, Vaingankar JA, Verma S, Chong SA. Latent structure of psychosis in the general population: results from the Singapore mental health study. *Psychol Med*. 2013;44:51–60.
14. Jenkins R, Mbatia J, Singleton N, White B. Prevalence of psychotic symptoms and their risk factors in urban Tanzania. *Int J Environ Res Public Health*. 2010;7:2514–25.
15. Temmingh H, Stein DJ, Seedat S, Williams DR. The prevalence and correlates of hallucinations in a general population sample: findings from the South African stress and health study. *Afr J Psychiatry*. 2011;14:211.
16. Ochoa S, Haro JM, Torres JV, Pinto-Meza A, Palacín C, Bernal M, et al. What is the relative importance of self reported psychotic symptoms in epidemiological studies? Results from the ESEMeD—Catalonia study. *Schizophr Res*. 2008;102:261–9.
17. Van Nierop M, Van Os J, Gunther N. Does social defeat mediate the association between childhood trauma and psychosis? Evidence from the NEMESIS-2 study. *Acta Psychiatr Scand*. 2014;129:467–76.
18. Gevonden MJ, Selten JP, Myin-Germeys I, Graaf R, ten Have M, van Dorsselaer S, et al. Sexual minority status and psychotic symptoms: findings from the Netherlands mental health survey and incidence studies (NEMESIS). *Psychol Med*. 2013;44:421–33.
19. Catone G, Marwaha S, Kuipers E, Lennox B, Freeman D, Bebbington P, et al. Bullying victimisation and risk of psychotic phenomena: analyses of British National Survey Data. *Lancet Psychiatry*. 2015;2:618–24.
20. Sitko K, Bentall RP, Shevlin M, O’Sullivan N, Sellwood W. Associations between specific psychotic symptoms and specific childhood adversities are mediated by attachment styles: an analysis of the national comorbidity survey. *Psychiatry Res*. 2014;217:202–9.
21. Foutz J, Mezuk B. Advanced paternal age and risk of psychotic-like symptoms in adult offspring. *Schizophr Res*. 2015;165:123–7.
22. Cohen CI, Leslie Marino MPH. Racial and ethnic differences in the prevalence of psychotic symptoms in the general population. *Psychiatr Serv*. 2013;11:1103–9.
23. Rössler W, Müller M. Association between processing speed and subclinical psychotic symptoms in the general population: focusing on sex differences. *Schizophr Res*. 2015;166:316–21.

24. Drakesmith M, Dutt A, Fonville L, Reichenberg A, Evans J, Lewis G, et al. Mediation of developmental risk factors for psychosis by white matter microstructure in young adults with psychotic experiences. *JAMA Psychiatry*. 2016;73:396–406.
25. Oestreich LKL, Mifsud NG, Ford JM, Roach BJ, Mathalon DH, Whitford TJ. Cortical suppression to delayed self-initiated auditory stimuli in schizotypy: neurophysiological evidence for a continuum of psychosis. *Clin EEG Neurosci*. 2016;47:3–10.
26. Döring C, Müller M, Hagenmuller F, Ajdacic-Gross V, Haker H, Kawohl W, et al. Mismatch negativity: alterations in adults from the general population who report subclinical psychotic symptoms. *Eur Psychiatry*. 2016;34:9–16.
27. Cervilla JA, Ruiz I, Rodríguez-Barranco M, Rivera M, Ibáñez-Casas I, Molina E, et al. Protocol and methodology of the epidemiological mental health study in Andalusia: PISMA-ep. *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2016;9:185–94.
28. Sheehan DV, Lecrubier Y, Harnett-Sheehan K, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry*. 1998;59 Suppl. 20:22–33.
29. Barona A, Reynolds CR, Chastain R. A demographically based index premorbid intelligence for the WAIS-R. *J Consult Clin Psychol*. 1984;52:887.
30. Bilbao A, Seisdedos N. Eficacia de una fórmula de estimación de la inteligencia premórbida en la población española. *Rev Neurol*. 2004;38:431–4.
31. NIMH Repository and Genomics Resource. Family interview for genetic studies 4.0/BP; 2005. Available at: <https://www.nimhgenetics.org/interviews/figs/figs.4.0.bp.php>
32. Fink LA, Bernstein D, Handelsman L, Foote J, Lovejoy M. Initial reliability and validity of the childhood trauma interview: a new multidimensional measure of childhood interpersonal trauma. *Am J Psychiatry*. 1995;152:1329–35.
33. Brugha T, Bebbington P, Tennant C, Hurry J. The list of threatening experiences: a subset of 12 life event categories with considerable long-term contextual threat. *Psychol Med*. 1985;15:189–94.
34. Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, Apolone G, Bjorner JB, Brazier J, et al. Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment. *J Clin Epidemiol*. 1998;51:1171–8.
35. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fourth edition, text revision (DSM-IV-TR). Washington, DC, USA: American Psychiatric Association; 2000.
36. Pino O, Guilera G, Rojo E, Gómez-Benito J, Bernardo M, Crespo-Facorro B, et al., The Spanish Working Group in Cognitive Function. Spanish version of the Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP-S): psychometric properties of a brief scale for cognitive evaluation in schizophrenia. *Schizophr Res*. 2008;99:139–48.
37. Moran P, Leese M, Lee T, Walters P, Thornicroft G, Mann A. Standardised Assessment of Personality – Abbreviated Scale (SAPAS): preliminary validation of a brief screen for personality disorder. *Br J Psychiatry*. 2003;183:228–32.
38. Zuckerman M. Zuckerman–Kuhlman Personality Questionnaire (ZKPQ): an alternative five-factorial model. In: de Raad B, Perugini M, editors. Big five assessment. Ashland, OH, USA: Hogrefe & Huber Publishers; 2002. p. 377–96.
39. Read J, van Os J, Morrison AP, Ross C. A. Childhood trauma, psychosis and schizophrenia: a literature review with theoretical and clinical implications. *Acta Psychiatr Scand*. 2005;112:330–50.
40. Bendall S, Jackson HJ, Hulbert CA, McGorry PD. Childhood trauma and psychotic disorders: a systematic, critical review of the evidence. *Schizophr Bull*. 2008;34:568–79.
41. Van Nierop M, Lataster T, Smeets F, Gunther N, van Zelst C, de Graaf R, et al. Psychopathological mechanisms linking childhood traumatic experiences to risk of psychotic symptoms: analysis of a large, representative population-based sample. *Schizophr Bull*. 2014;40:130.
42. Arseneault L, Cannon M, Fisher HL, Polanczyk G, Moffitt TE, Caspi A. Childhood trauma and children’s emerging psychotic symptoms: a genetically sensitive longitudinal cohort study. *Am J Psychiatry*. 2011;168:65–72.
43. Barrigón ML, Diaz FJ, Gurpegui M, Ferrin M, Cervilla JA, Ruiz-Veguilla M, et al. Childhood trauma as a risk factor for psychosis: a sib-pair study. *J Psychiatr Res*. 2015;70:130–6.
44. Konings M, Stefanis N, Kuepper R, de Graaf R, ten Have M, van Os J, et al. Replication in two independent population-based samples that childhood maltreatment and cannabis use synergistically impact on psychosis risk. *Psychol Med*. 2011;42:149–59.
45. Ruiz-Veguilla M, Barrigón ML, Hernández L, Rubio JL, Gurpegui M, Sarramea F, et al. Dose–response effect between cannabis use and psychosis liability in a non-clinical population: evidence from a snowball sample. *J Psychiatr Res*. 2013;47:1036–43.
46. Kraan T, Velthorst E, Koenders L, Zwaart K, Ising HK, van den Berg D, et al. Cannabis use and transition to psychosis in individuals at ultra-high risk: review and meta-analysis. *Psychol Med*. 2016;46:673–81.
47. Fergusson DM. Cannabis and psychosis. *BMJ*. 2006;332:172–5.
48. Gómez Pérez L, Santacana AM, Bergé Baquero D, Pérez-Solá V. Reasons and subjective effects of cannabis use among people with psychotic disorders: a systematic review. *Actas españolas de psiquiatría*. 2014;42:83.
49. Morrison PD, Zois V, McKeown DA, Lee TD, Holt DW, Powell JF, et al. The acute effects of synthetic intravenous Δ^9 -tetrahydrocannabinol on psychosis, mood and cognitive functioning. *Psychol Med*. 2009;39:1607–16.
50. D’Souza DC, Abi-Saab WM, Madonick S, Forselius-Bielen K, Doersch A, Braleya G, et al. Delta-9-tetrahydrocannabinol effects in schizophrenia: implications for cognition, psychosis, and addiction. *Biol Psychiatry*. 2005;57:594–608.
51. Nolan KA, D’Angelo D, Hoptman MJ. Self-report and laboratory measures of impulsivity in patients with schizophrenia or schizoaffective disorder and healthy controls. *Psychiatry Res*. 2011;187:301–3.
52. Compton MT, Kaslow NJ. Self-reported psychotic symptoms predict impulsivity among African-American patients in an urban non-psychiatric medical setting. *Psychiatry Res*. 2005;135:35–44.
53. Lee TY, Kim SN, Jang JH, Shim G, Jun W, Youn N, et al. Neural correlate of impulsivity in subjects at ultra-high risk for psychosis. *Prog Neuro-Psychopharmacol Biol Psychiatry*. 2013;45:165–9.
54. Lovallo WR. Early life adversity reduces stress reactivity and enhances impulsive behavior: implications for health behaviors. *Int J Psychophysiol*. 2013;90:8–16.
55. Fenton WS, McGlashan TH, Victor BJ, Blyler CR. Symptoms, subtype, and suicidality in patients with schizophrenia spectrum disorders. *Am J Psychiatry*. 1997;154:199–204.
56. DeVylder JE, Lukens EP, Link BG, Lieberman JA. Suicidal ideation and suicide attempts among adults with psychotic experiences. *JAMA Psychiatry*. 2015;72:219–25.
57. Koyanagi A, Stickley A, Haro JM. Subclinical psychosis and suicidal behavior in England: findings from the 2007 adult psychiatric morbidity survey. *Schizophr Res*. 2015;168:62–7.
58. DeVylder JE, Jahn DR, Doherty T, Wilson CS, Wilcox HC, Schiffman J, et al. Social and psychological contributions to the co-occurrence of sub-threshold psychotic experiences and suicidal behavior. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2015;50:1819–30.

59. McGirr A, Turecki G. What is specific to suicide in schizophrenia disorder? Demographic, clinical and behavioural dimensions. *Schizophr Res.* 2008;98:217–24.
60. Mesholam-Gately RI, Giuliano AJ, Goff KP, Faraone SV, Seidman LJ. Neurocognition in first-episode schizophrenia: a meta-analytic review. *Neuropsychology.* 2009;23:315–36.
61. Ibanez-Casas I, Cervilla JA. Neuropsychological research in delusional disorder: a comprehensive review. *Psychopathology.* 2012;45:78–95.
62. González-Ortega I, de los Mozos V, Echeburúa E, Mezo M, Besga A, Ruiz de Azúa S, et al. Working memory as a predictor of negative symptoms and functional outcome in first episode psychosis. *Psychiatry Res.* 2013;206:8–16.
63. Broome MR, Day F, Valli I, Valmaggia A, Johns LC, Howes O, et al. Delusional ideation, manic symptomatology and working memory in a cohort at clinical high-risk for psychosis: a longitudinal study. *Eur Psychiatry.* 2012;27:258–63.
64. Ziermans TB. Working memory capacity and psychotic-like experiences in a general population sample of adolescents and young adults. *Front Psychiatry.* 2013;4:161.
65. Broome MR, Johns LC, Valli I, Woolley J, Tabraham P, Brett C, et al. Delusion formation and reasoning biases in those at clinical high risk for psychosis. *Br J Psychiatry.* 2007;191:s42.
66. Montojo CA, Ibrahim A, Karlsgodt KH, Chowa C, Hilton AE, Jonasa RK, et al. Disrupted working memory circuitry and psychotic symptoms in 22q11.2 deletion syndrome. *NeuroImage Clin.* 2014;4:392–402.
67. Fusar-Poli P, Rocchetti M, Sardella A, Avila A, Brandizzi M, Caverzasi E, et al. Disorder, not just state of risk: meta-analysis of functioning and quality of life in people at high risk of psychosis. *Br J Psychiatry.* 2015;207:198–206.

Psychotic symptoms associate inversely with social support, social autonomy and psychosocial functioning: A community-based study

International Journal of
Social Psychiatry
1–10

© The Author(s) 2021

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/00207640211011198

journals.sagepub.com/home/isp



Margarita Guerrero-Jiménez^{1,2} , Blanca Gutiérrez^{2,3,4}
and Jorge A Cervilla^{2,3,4,5} 

Abstract

Background: Population-based studies exploring psychotic symptoms (PS) show that their prevalence in the community is higher than previously thought. Psychosocial functioning and social support are poorer among people presenting clinical and subclinical PS.

Aims: We aimed to estimate the prevalence rate of PS in Andalusia and to explore the association between PS and psychosocial functioning, social support and social autonomy in a Southern European population.

Material and methods: This is a cross-sectional study. We undertook multi-stage sampling using different standard stratification techniques. Out of 5496 households approached, we interviewed 4507 (83.7%) randomly selected participants living in the autonomous region of Andalusia (Southern Spain). The Spanish version of the MINI International Neuropsychiatric Interview was used to elicit PS. We also gathered information on socio-demographic factors, suicidality risk, psychosocial functioning, social support and social autonomy.

Results: The overall prevalence of PS was 6.7% (95% CI: 5.99–6.45). PS were associated with lower age (OR 0.975; 95% CI (0.967–0.983); $p < .0001$), female gender (OR = 1.346; 95% CI (1.05–1.07) $p = .018$), not living in a rural area (OR = 0.677; 95% CI (0.50–0.90) $p = 0.009$), lower social support (OR = 0.898; 95% CI (0.85–0.94) $p < .0001$), lower scores on social autonomy (OR = 0.889; 95% CI (0.79–1.00) $p = .050$), having an increased suicidality risk score (OR = 1.038; 95% CI (1.005–1.07); $p = .023$) and having lower scores on psychosocial functioning (OR = 0.956; 95% CI (0.95–0.96); $p < 0.0001$).

Conclusions: Social outcomes seem to be strongly inversely associated with PS in spite of presumed higher levels of social support among Southern European cultures.

Keywords

Psychosis, epidemiology, social support, autonomy, social functioning

Introduction

Delusions and hallucinations are considered core psychotic symptoms (PS) and seem to occur among the non-clinical general population to a varying degree of intensity (Guerrero-Jiménez et al., 2018). Indeed, population-based studies have repeatedly showed that the prevalence of PS in the community is higher than previously thought (van Os et al., 2000, 2010). A recent meta-analysis suggests that PS in population-based studies are up to ten times higher than the prevalence of diagnosed psychotic disorders, with an estimated median prevalence of 7.2% (van Os & Linscott, 2012). Spanish population-based studies have also reported high prevalences of PS such as 11.18% in the ESEMeD Catalonia study (Ochoa et al., 2008) or 10.3% in the GRANADSP study (Guerrero-Jiménez et al., 2018). However, different designs, eliciting methods, timings and populations may have contributed to

conflicting prevalence rates of PS across studies, although most studies provide evidence of a consistently high occurrence of PS in the community.

¹Mental Health Unit, Virgen de las Nieves University Hospital, Granada, Spain

²Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, University of Granada, Granada, Spain

³Institute of Neurosciences, Biomedical Research Centre (CIBM), University of Granada, Spain

⁴Instituto de Investigación Biosanitaria (ibs.Granada), Spain

⁵Mental Health Unit, Clínico San Cecilio University Hospital, Granada, Spain

Corresponding author:

Jorge A Cervilla, Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, University of Granada, Avenida de la Investigación 11, Granada 18016, Spain.

Email: jcervilla@ugr.es

Poorer levels of social support, functioning and autonomy are associated with both clinical psychosis (Fusar-Poli et al., 2015; Oh et al., 1988; Trauelsen et al., 2016) and, to a lesser extent, community-ascertained PS (Saha et al., 2012; Temmingh et al., 2011). Cross-sectional studies have found associations between reduced social support and PS in the general population (Saha et al., 2012; Temmingh et al., 2011). An inverse association between psychosocial functioning and psychotic experiences is well established for both clinical and non-clinical populations (Ayoub et al., 2020; Petkari et al., 2011; Trotta et al., 2020). Similarly, poor social autonomy is associated with more frequent occurrence of PS in clinical and community samples (Priebe, 2007). However, in all, there is a relative shortage of studies exploring the influence of social outcomes on PS among non-clinical community-based samples. Moreover, most results do not report findings among Southern European populations which are known to have a rather different social setup than other European populations. We conducted this survey in Southern Spain (Andalusia), where the overall social environment fits with that of Spanish and Mediterranean cultures. The aims of the study are to estimate the prevalence of PS and their association between a battery of social variables (such as social support, psychosocial functionality and social autonomy) and PS using a large representative community sample of the Andalusian population.

Methods

Design and sample

The PISMA-ep is a cross-sectional study exploring mental health problems in the general population of Andalusia, the largest Spanish autonomous region. Its detailed methodology, sampling and interviewing methods have been described previously (Cervilla et al., 2016). In sum, a multistage sampling was performed using different standard stratification levels. We aimed at interviewing 4518 randomly selected participants from all eight provinces in Andalusian using a door-knocking approach. Out of the 5496 eligible participants approached, 4507 (83.7%) agreed to take part in the study, completed the interview and were finally included in the study. Homes with no response after two consecutive door-knocking trials were visited again on two more occasions at a later date and at different times of the day. After that, if there was no immediate response, the interviewer went to the next door which had not yet been called upon within a predetermined route. If necessary, the process was repeated until finally an eligible participant was found. When there was a response in a house, the first available person in the house, within the expected age and sex on the route, was offered to participate. In the event that there was a refusal to participate in the study, the substitution was made by visiting the next

available house and, within it, going to a person of the same age range and sex as the person who had refused to participate previously. All the interviewers attended a one-week training course and showed sufficient knowledge in both interviewing techniques and in administering all scales and inventories in the protocol, with a special focus on PS ascertainment. Teaching techniques included lectures, role-playing among interviewers and video scoring with interviews conducted by experts with volunteers. The authors declare that all procedures contributing to this work fulfil the ethical standards of the Helsinki Declaration of 1975 and its 2008 revision. All procedures were approved by the Research Ethics Committee of the University of Granada (Approval NO. C.0003663). Additionally, written informed consent was obtained from all participants.

Measures

Socio-demographic factors. Information on socio-demographic variables such as age, sex, educational level, urban dwelling (vs. intermediate or rural) and geographical region was recorded.

Psychotic symptoms. PS were assessed using the psychosis section of the MINI International Neuropsychiatric Interview (MINI) in Spanish which is a brief structured diagnostic interview on Axis I psychiatric disorders compatible with DSM-IV and ICD-10 diagnoses (Ferrando et al., 1998; Sheehan et al., 1998). Its algorithms and question formulations are somewhat similar to those of the Composite International Diagnostic Interview. The MINI interview has been used in many different cultures (Kadri et al., 2005; Otsubo et al., 2005; Rossi et al., 2004) and has shown satisfactory psychometric properties in each language with kappa values consistent with other similar diagnostic interviews, such as the Composite International Diagnostic Interview or the Structured Clinical Interview for DSM-IV Disorders (Patient Edition), which in most cases show a high inter-rater reliability, a fair degree of sensitivity and a low rate of false positives when used, as in this study, among healthy population living in the community. The MINI is divided into modules, and each corresponds to a diagnostic category, including that of psychosis (PS). At the end of each module, a diagnosis box allows the rater to confirm whether the diagnostic criteria are met. In most diagnostic sections, one or two screening questions are used to rule out the diagnosis when they are answered negatively. However, in the particular case of the psychosis section, all participants are asked the entire section which includes five probe questions for delusions (L1 to L5) and two items exploring, respectively, auditory and visual hallucinations. All seven items on either delusions or hallucinations have a double-check second question assessing whether the participant actually believes what he

has responded yes to (e.g. *Probe*: Have you ever had the impression that someone was spying on you or trying to harm you? If answered yes, *confirmation*: Did you actually believe this?). For the purpose of this study, we considered a positive case of PS all those subjects responding positively to both questions within any of these seven psychotic items (i.e. being screened positively by the MINI for any delusion and/or hallucination).

Suicidality. We also assessed suicidality using the suicide risk module of the Spanish version of the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) (Sheehan et al., 1998). The suicidality module is composed of six questions including: ideas of self-harm, death wish, suicidal thoughts, suicidal plans and attempts all in the past month and also lifetime suicide attempts. We have calculated the prevalence rates for each of the above-mentioned items and for a global suicidality outcome, obtaining both a continuous suicidality risk score and a dichotomous ‘risk’ versus ‘no risk’ measure. Answering ‘yes’ to one of the six answered questions is considered as some degree of suicidal risk (Sheehan et al., 1998). This assessment procedure for suicidality has been published in more detail elsewhere (Huertas et al., 2020).

Social support. We measured social support using an inventory of relevant items grouping around three domains (relationship with family and friends, relationship with the spouse or partner, and ability to maintain relationships in general) following procedures used in previous studies (Blaxter, 1990).

Global and psychosocial functioning. Global and Psychosocial functioning was measured with the *Personal and Social Performance scale* (PSP) (Morosini et al., 2000). The *PSP* measures functioning in four areas (a) self-care; (b) usual social activities, including work and study; (c) personal and social relationships and (d) disturbing and aggressive behaviours. Taking into account the information obtained, the interviewers scored these four areas according to the established operational criteria using a 6-point severity Likert scale ranging from 1 (absent) to 6 (very serious). *PSP* scoring entails a three-stage process: (a) First, using the operational criteria, interviewers rate the severity of the difficulties in the four areas; (b) secondly, using a scoring algorithm these 4 scores are converted into a score with a range of 10 points, ranging from 1 to 10 (lack of autonomy for basic operation) to 91 to 100 (excellent performance in the four main areas) and (c) in third place, taking into account the functioning in a relation of nine other areas of life, a specific score of each 10-point interval is chosen as a final measure of functioning .

Social autonomy. Social autonomy was measured with the *Objective Social Outcomes Index* (SIX) (Priebe et al., 2008).

The *SIX* evaluates the patient's autonomy and consists of four elements: employment (none, 0; voluntary/protected/sheltered work, 1; regular employment, 2), accommodation (homeless or 24hour supervised, 0; sheltered or supported accommodation, 1; independent accommodation, 2), partnership/family (living alone, 0, living with a partner or family, 1) and friendship (not meeting a friend within the last week, 0; meeting at least one friend in the last week, 1). The overall score is the sum of the scores on each item, up to a maximum of 6. A higher score means better social autonomy.

Statistical analyses

Data distribution for all variables in the study was initially explored. Subsequently, the association between the study outcome (having scored positively for at any psychotic symptom) and all other variables was univariately tested using either Student's *t* or χ^2 as appropriate. We then performed a stratified analysis (by sex or rurality) of associations between PS and all other study variables. Then, we performed a multivariate binary logistic regression analysis using PS as dependent or outcome variable and sought for the most parsimonious model explaining PS variance. We obtained odds ratios with 95% confidence intervals and retested the final model to obtain risk ratios finding entirely parallel results. Hence, we reported odds ratios provided the cross-sectional nature of the study and the prevalence (<10%) of PS. Additionally we specifically tested for double and treble interactions by sex and/or rurality, on the one hand, and all variables independently associated with PS in the final model, on the other.

Results

Size and sample characteristics

A total sample of 4507 participants was finally included in the study. Table 1 details the sociodemographic characteristics of the sample. In summary, 2,214 men (49.1%) and 2,293 women (50.9%) participated in the study. Mean age was 42.8 years (SD=15.22). Participants per province ranged between 1,038 from Seville (the most populated province) and 280 from Huelva (the least populated), with intermediate samples from the other six provinces (Table 1).

Response rate

A total of 37.7% (2,074) of the selected households did not respond after all the planned attempts and had to be replaced by lack of response. Another third (33%) of the originally selected households (1,818) were replaced because they did not have any person in the range of age, sex and academic level needed in the area. In total, 3,892 households (70.8%) were replaced by equivalent

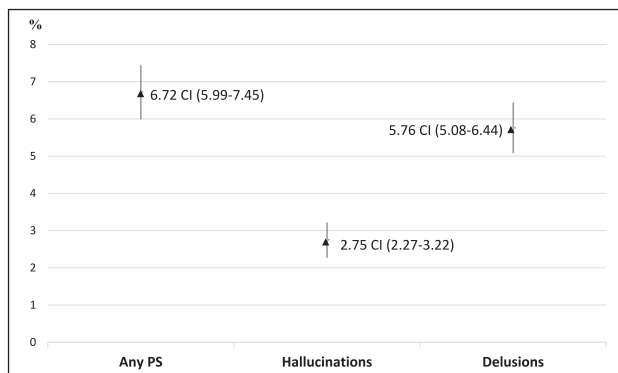
Table 1. Socio-demographic sample characteristics.

	N (%)
Gender	
Women	2,293 (50.9)
Men	2,214 (49.1)
Age range, years	
18–30	1,106 (24.5)
31–45	1,522 (33.8)
46–60	1,135 (25.2)
61–75	744 (16.5)
Province	
Almería	375 (8.3)
Cádiz	665 (14.8)
Córdoba	430 (9.5)
Granada	496 (11.0)
Huelva	280 (6.2)
Jaen	361 (8.0)
Málaga	870 (19.3)
Seville	1,030 (22.9)
Civil status	
Married/stable relationship	2,747 (61.0)
Separated	1,78 (3.9)
Widow/widower	188 (4.2)
Divorced	182 (4.0)
Single	1,212 (26.9)
Employment situation	
Employed	1,942 (46.3)
Unemployed	1,222 (29.2)
Retired	504 (12.0)
Disabled	81 (1.9)
Housewife/husband	442 (10.6)
Educational level	
Illiterate	52 (1.2)
Literate but not finish	562 (12.5)
Primary education	1,751 (39.0)
Secondary	1,332 (29.7)
University	789 (17.6)
Population size, inhabitants	
Urban (<10.000)	3,593 (79.7)
Intermediate (2001-10.000)	758 (16.8)
Rural (<2001)	156 (3.5)

households. Thus, out of the 5,496 households that were finally approached to participate, 4,507 agreed to take part in the study and completed the interview. Hence, the overall response rate was 83.7% of all households actually approached. Figure 1 shows the response and replacement rates of the PISMA-ep cohort.

Prevalence of psychotic symptoms

Out of 4,507 participants, 303 were positive for the presence of any PS. Thus, the estimated 1-month prevalence for any PS in the sample was 6.7% (CI 95%=5.99–7.45). Hallucinations and delusions were analysed separately. As shown on Figure 1, 260 individuals reported to have

**Figure 1.** Prevalence (%) of PS, hallucinations and delusions in PISMA-ep sample.

delusions (5.8%; CI 95%=5.08–6.44) and 124 were screened positively for hallucinations (2.8%; CI 95%=2.27–3.22).

Univariate associations with psychotic symptoms

PS were not associated with educational level in this sample. Conversely, PS did weakly associate with female gender ($X^2=4.017$; $p=.045$) and younger age as those individuals with ages between 18 and 30 had significantly more delusions ($X^2=21,866$; $p=.0001$) and presented PS more frequently ($X^2=19.846$; $p=.0001$). In addition, the association with age followed a linear relationship in the direction that the higher the age the less frequent the presence of PS (Mantel-Haenszel $X^2=17,046$; $p=.0001$). Other socio-demographic variables associated with PS were unemployment ($X^2=4,536$; $p=0.033$); marital status (i.e. not being married or in a stable relationship) ($X^2=38.642$ $p=.0001$) and urbanicity, the latter also showed a linear association in that the higher the degree of urbanicity the higher the percentage of PS (Mantel-Haenszel $X^2=6,800$ $p=.0001$). In addition, individuals with PS had lower psychosocial functionality ($t=9.248$; $p=.0001$), lower social support ($t=5.888$; $p=.0001$) and lower social autonomy scores ($t=5.007$; $p=.0001$). Table 2 details these univariate findings. Social Autonomy was significantly lower ($t=3.9$; $p=.0001$) among women (mean SIX score=4.68 [SD=1.098]) than among men (mean SIX score=4.81 [SD=1.088]). There were no gender differences, though, for either social support or global functioning. Similarly, mean scores on social autonomy but not on global functioning or social support, were found to be significantly lower among those who lived in urban areas compared to those living in intermediate or rural areas.

Multivariate associations with psychotic symptoms

Following a multivariable analysis, the most parsimonious model explaining PS variance showed that PS independently

Table 2. Frequency (%) of psychotic symptoms (PS) according to socio-demographic profile and mean values of social functioning measures in subjects with PS vs subjects with no PS.

Sociodemographic profile measures	Any PS	Hallucinations	Delusions
Age			
18–30	9.3%	2.7%	8.4%
31–45	6.6%	3.2%	5.5%
45–60	5.6%	2.3%	5.0%
61–75	4.7%	2.7%	3.6%
	$p = .0001$	$p = .605$	$p = .0001$
Gender			
Male	6.0%	2.1%	5.2%
Female	7.5%	3.4%	6.3%
	$p = .045$	$p = .007$	$p = .104$
Rurality			
Urban	7.2%	2.8%	6.2%
Intermediate	5.5%	2.6%	4.9%
Rural	2.6%	1.3%	1.3%
	$p = .029$	$p = .320$	$p = .020$
Work status			
Disabled	16%	13.6%	13%
Student	11.4%	2.5%	10.4%
Retired	4%	2%	3.4%
Housewife/husband	6.3%	3.6%	5%
Employed	5.6%	2%	4.7%
Unemployed	8%	3.4%	7%
	$p = .005$	$p = .005$	$p = .005$
Civil status			
Married or with a stable relationship	4.9%	1.9%	4%
Not married, no stable relationship	9.6%	4%	8.5%
	$p = .001$	$p = .001$	$p = .001$
Educational level			
Primary/incomplete	6.3%	3.5%	5.2%
Secondary studies	7.2%	2.3%	6.4%
	$p = .427$	$p = .263$	$p = .231$
Social functioning measures	Mean	p	CI 95%
Global and psychological functioning			
PS	85.46	.0001	8.252–12.712
NO PS	95.94		
Social support			
PS	19.44	.0001	0.614–1.232
No PS	20.37		
Social autonomy			
PS	4.44	.0001	0.196–0.449
No PS	4.77		

associated with lower age (OR=0.97; 95% CI=0.96–0.98; $p < .0001$), female gender (OR=1.35; 95% CI=1.05–1.70; $p = .018$), not living in a rural area (OR=.677; 95% CI=0.50–0.90; $p = .009$), lower social support (OR=.89; 95% CI=0.85–0.94; $p < .0001$), lower scores on social autonomy (OR=0.89; 95% CI=0.79–1.00; $p = 0.050$), having increasing suicidality risk scores (OR=1.038; 95% CI=1.005–1.07; $p = .023$) and having lower levels of functionality (OR=0.956; 95% CI=0.95–0.96; $p < 0.0001$). We found no interactions

by sex and/or rurality on the associations between PS and the rest of the independently associated variables in this multivariate model. Figure 2 summarizes the model.

Discussion

We aimed to estimate both the prevalence of PS in Andalusia and its social correlates using a representative sample participating in the PISMA-EP Study (Cervilla

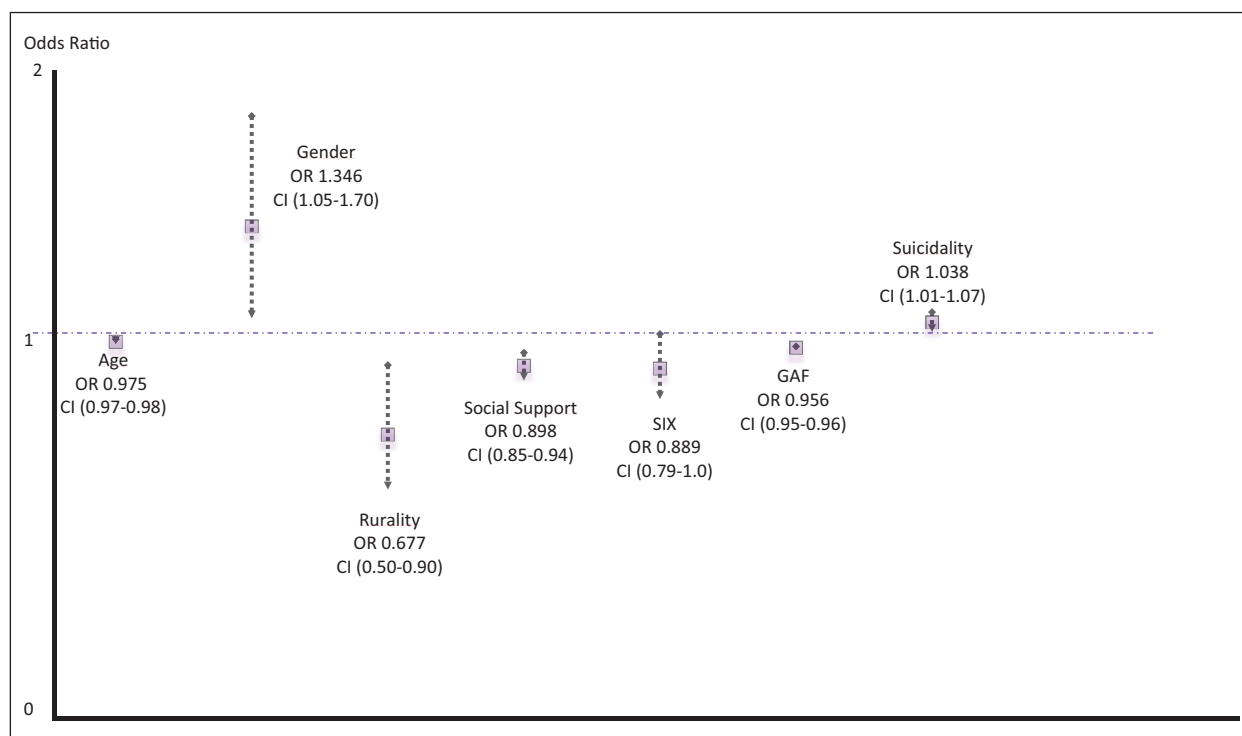


Figure 2. Multivariable correlation model for psychotic symptoms.

et al., 2016). In the event, we found that 6.7% of the sample had at least one PS whilst 5.8% admitted to have experienced at least a delusion and 2.8% had had at least one hallucination. Additionally, we found independent associations between PS and lower age, female gender, urban dwelling, lower social support, poorer social autonomy, lower general psychosocial functionality and higher self-reported suicidality.

Prevalence of psychotic symptoms

Results on prevalence are consistent with most previous similar studies and supportive of the notion of a subclinical psychotic phenotype among the general population. Thus, our findings are quite similar to those obtained in previous studies (van Os & Linscott, 2012) but lower than previous findings in Spain (Guerrero-Jiménez et al., 2018; Ochoa et al., 2008). Discrepancy could be due to different samples and timings and/or different assessment tools used to elicit PS. Indeed, our previous report with a higher prevalence (Guerrero-Jiménez et al., 2018) was obtained during a smaller study designed to pilot the current one and after which we strengthened the interviewers specific training on PS ascertainment. Nonetheless, our results are also similar to those obtained in most other European studies and quite close to the prevalence of 7.2% reported in a previous meta-analysis (Linscott & van Os, 2013). A higher prevalence of delusions than hallucinations has also been described by most previous reports (Guerrero-Jiménez

et al., 2018; Linscott & van Os, 2013). Overall, our findings add new evidence from Southern Europe providing further support to the hypothesis of a broad ‘psychotic phenotype’ that would express dimensionally in the general, non-clinical population. This phenotype seems to be present among many people who manifest it sub-clinically compared to a lower number of more severe cases who are frequently diagnosed as suffering from clinical psychosis (van Os et al., 2010).

Age and gender

Lower age (18–30) was associated with more PS. In our previous study PS were not associated with either gender or age although, given their small effect, that could have been due to the considerably smaller sample in the previous study (Guerrero-Jiménez et al., 2018). Nevertheless, data from the World Mental Health Surveys (WMHS) (McGrath et al., 2015), a coordinated set of community epidemiological surveys of the prevalence and correlates of mental disorders including the ESEMED study (Ochoa et al., 2008) did also find a significant association between age and delusional but not hallucinatory experiences (McGrath et al., 2015). We also found a higher prevalence of PS in women, supporting previous reports from the WMHS studies (McGrath et al., 2015) where women, as in our study, had a significantly higher prevalence of hallucinations but not delusions. It is possible that part of the risk excess for PS among women is mediated by their significantly lower

levels of social autonomy, although when we specifically tested for a potential interaction the results were not statistically significant. We hypothesize that these differences could be due to the plausible occurrence of milder non-clinical forms of psychotic experience among women, that tend to emerge at a later age, as opposed to more serious and earlier-rising PS among men.

Rurality

Rurality is a well-known potentially protective factor against psychosis (Padhy et al., 2014) and our results replicate previous findings (McGrath et al., 2015) and are novel for a Southern European population sample. Recent reviews on the effect of urbanicity in psychosis associate city living with an increased risk for psychosis (Fett et al., 2019). Urban (social/economic) stress due to increased socio-environmental adversities and exposure to environmental toxins, pollution or disease agents have been proposed as underlying reasons for this association. In contrast, exposure to green space during childhood seem to reduce psychosis risk, independently of urbanicity effects (Fett et al., 2019).

Social support

Individuals with PS have lower social support which seems to be a predisposing factor for PS as reported for clinical psychosis (Palumbo et al., 2015). Such finding would appear to be of particular importance when it comes to the Spanish population, where perceived social support is at the top of the European Union (62.6%) in contrast with a European average of 34.6%, according to a recent EUROSTAT survey (Eurostat, 2019). Our finding is consistent with a previous systematic review suggesting that social networks (particularly having close friends) and support is decreased among both first psychotic episodes and non-clinical samples reporting psychotic experiences or exhibiting schizotypal traits (Gayer-Anderson & Morgan, 2013). Further, a substantial number of individuals who later develop a psychotic disorder display a steep decline in social functioning (Velthorst et al., 2017). Moreover, it seems that a higher social support would be an important element to lower the risk of PS and to decrease symptom severity or to improve outcomes and recovery among persons with clinical psychosis (Norman et al., 2005). It has been argued that it could be precisely the anxiety derived from feeling alone that would make people more susceptible to presenting PS (Sündermann et al., 2014).

Psychosocial functionality and social autonomy

We replicate previous findings of lower levels of both social autonomy and global psychosocial functioning

(Foutz & Mezuk, 2015; Guerrero-Jiménez et al., 2018; Temmingh et al., 2011). One hypothesis among many that could explain these results is Self-Determination Theory (SDT) that relates psychological well-being of the individual to satisfaction of three basic psychological needs: autonomy (i.e. perceiving oneself as the volitional source of one's actions), competence (i.e. perceived effectiveness in interactions with the social environment) and relationship (i.e. a sense of connection and belonging to other individuals and to one's community). All three promote motivation, well-being and growth of individuals in all areas of functioning (Ryan, 1995). Conversely, among individuals with PS, there would be a psychosocial malfunctioning that would promote dysfunctionality even in preclinical stages potentially related to inadequate satisfaction of such needs as tend to occur among individuals with clinical psychosis (Breitborde et al., 2012; Ibanez-Casas & Cervilla, 2012). Similarly, PS can be seriously disturbing as they are related to both cognitive bias and cognition deficits (Ibanez-Casas & Cervilla, 2012). This may, in turn, render the sufferer with limited capacity to perform adequately on activities of daily living, thence decreasing their autonomy and functionality. Alternatively, given the cross-sectional nature of our study, we cannot rule out that PS are a precipitant of poorer functionality and social autonomy causing the sufferer maladaptation to his/her environment. Thus, even subclinical PS would be potential targets for preventative measures such as social policies aimed to enhance social support in the natural environment, such as support groups and network-centred initiatives (Cohen et al., 2000). Primary Care and Social Services could be established as identifiers of isolated individuals. Preventive strategies should also target especially people in younger age groups and include a gender perspective to promote the integration of women in particular.

Suicidality

Our finding that PS is associated with an increased score on suicidality risk is congruent with our previous report in the smaller GRANADSP study (Guerrero-Jiménez et al., 2018). It also supports the notion of higher suicidality among people with PS, which has also been previously and repeatedly reported (DeVylder et al., 2015; Jenkins et al., 2010; Koyanagi et al., 2015). There are several theoretical accounts of the potential psychological mechanisms behind the association between suicidality and psychosis (Johnson et al., 2008). A similar association with PS among the general population has been linked to maladaptive interpersonal beliefs as a central element of risk (e.g. interpersonal-psychological theory of suicidal behaviour (Joiner et al., 2009; Van Orden et al., 2010). Some of such beliefs could include perceptions of rejection and ostracism from others, social defeat, the experience of being a burden and negative appraisals of belonging or availability

of supporters from distress (Johnson et al., 2008; Van Orden et al., 2010). Suicidality is, indeed, associated with many other psychopathological and psychosocial factors that may share common interplaying mechanisms with PS (Huertas et al., 2020) but subjects with PS seem to be a particular risk group who should be explored upon.

Limitations and strengths

All the limitations and biases usually attributed to cross-sectional studies also apply to this survey given its design. Hence, inferential interpretations of our findings should be constrained to this particular sample and time of assessment. Although the final response rate is fairly acceptable, about 37% of the originally established eligible households did not respond and had to be substituted for similar ones what can plausibly affect the generalisability of our findings. In addition, the MINI is a screening tool which may have a tendency to overestimate the frequencies of symptoms and disorders, which may have also influenced the results. However, we report evidence from an unexplored Southern European society that mostly replicates previous theories and findings of other studies using a non-clinical continuous measure of PS.

Conclusion

We provided a novel description of PS epidemiology in the Andalusian population. In addition, we demonstrate that non-clinical occurrence of PS may convey higher levels of disability as indicated by poorer psychosocial functioning. Our findings also suggest a potential relevance of the concept of a continuous psychotic phenotype, that may not always need clinical attention but might benefit from early identification and monitoring, as an at-risk population, with a view to prevention of increased suicidality and social exclusion.

Funding

The author(s) disclosed receipt of the following financial support for the research, authorship, and/or publication of this article: This work has been supported by Department of Economy, Innovation and Science of the Regional Government of Andalusia (Grant # 10-CTS-6682), 'Instituto de Salud Carlos III' (FIS Ref. n#: PI18/00467) and University of Granada (FEDER-UGR; Ref. n#: B-CTS-361-UGR18)

ORCID iDs

Margarita Guerrero-Jiménez  <https://orcid.org/0000-0002-2162-167X>

Jorge A Cervilla  <https://orcid.org/0000-0001-6891-1992>

References

AYOUB, I. A., ANDRADE, J. C., SERPA, M. H., ALVES, T. M., HORTENCIO, L., FREITAS, E. L., VAN DE BILT, M. T., RÖSSLER, W.,

- GATTAZ, W. F., & LOCH, A. A. (2020). Relationship between symptomatic dimensions and global functioning of non-help-seeking individuals at risk for psychosis. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 208(12), 953–957. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000001237>
- BLAXTER, M. (1990). *Health & lifestyles*. Tavistock/Routledge.
- BREITBORDE, N. J. K., KLEINLEIN, P., & SRIHARI, V. H. (2012). Self-determination and first-episode psychosis: Associations with symptomatology, social and vocational functioning, and quality of life. *Schizophrenia Research*, 137(1-3), 132–136. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2012.02.026>
- CERVILLA, J. A., RUIZ, I., RODRÍGUEZ-BARRANCO, M., RIVERA, M., IBÁÑEZ-CASAS, I., MOLINA, E., VALMISA, E., CARMONA-CALVO, J., MORENO-KÜSTNER, B., MUÑOZ-NEGRO, J. E., CHING-LÓPEZ, A., & GUTIÉRREZ, B. (2016). Protocolo y metodología del estudio epidemiológico de la salud mental en andalucía: PISMA-ep. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 9(4), 185–194.
- COHEN, S., UNDERWOOD, L. G., & GOTTLIEB, B. H. (2000). *Social support measurement and intervention: A guide for health and social scientists*. Oxford University Press.
- DEVYLDER, J. E., LUKENS, E. P., LINK, B. G., & LIEBERMAN, J. A. (2015). Suicidal ideation and suicide attempts among adults with psychotic experiences: Data from the collaborative psychiatric epidemiology surveys. *JAMA Psychiatry*, 72(3), 219–225.
- EUROSTAT. (2019). *Eurostat survey*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/cities/perception-surveys>
- FERRANDO, L., FRANCO, A. L., SOTO, M., BOBES, J., SOTO, O., FRANCO, L., & GIBERT, J. (1998). MINI entrevista neuropsiquiátrica internacional (versión en español 5.0. 0.) DSM-IV. *Instituto IAP*.
- FETT, A. J., LEMMERS-JANSEN, I. L., & KRABBENDAM, L. (2019). Psychosis and urbanicity: A review of the recent literature from epidemiology to neurourbanism. *Current Opinion in Psychiatry*, 32(3), 232.
- FOUTZ, J., & MEZUK, B. (2015). Advanced paternal age and risk of psychotic-like symptoms in adult offspring. *Schizophrenia Research*, 165(2-3), 123–127.
- FUSAR-POLI, P., ROCCHETTI, M., SARDELLA, A., AVILA, A., BRANDIZZI, M., CAVERZASI, E., POLITI, P., RUHRMANN, S., & MCGUIRE, P. (2015). Disorder, not just state of risk: Meta-analysis of functioning and quality of life in people at high risk of psychosis. *The British Journal of Psychiatry*, 207(3), 198–206.
- GAYER-ANDERSON, C., & MORGAN, C. (2013). Social networks, support and early psychosis: A systematic review. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 22(2), 131–146.
- GUERRERO-JIMÉNEZ, M., GUTIÉRREZ, B., RUIZ, I., RODRÍGUEZ-BARRANCO, M., IBÁÑEZ-CASAS, I., PÉREZ-GARCÍA, M., VALMISA, E., CARMONA, J., MUÑOZ-NEGRO, J. E., & CERVILLA, J. A. (2018). A cross-sectional survey of psychotic symptoms in the community: The GRANADΣ P psychosis study. *The European Journal of Psychiatry*, 32(2), 87–96.
- HUERTAS, P., MORENO-KÜSTNER, B., GUTIÉRREZ, B., & CERVILLA, J. A. (2020). Prevalence and correlates of suicidality in andalusia (spain): Results of the epidemiological study PISMA-ep. *Journal of Affective Disorders*, 266, 503–511. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.01.115>
- IBÁÑEZ-CASAS, I., & CERVILLA, J. A. (2012). Neuropsychological research in delusional disorder: A comprehensive review.

- Psychopathology*, 45(2), 78–95. <https://doi.org/10.1159/000327899>
- Jenkins, R., Mbatia, J., Singleton, N., & White, B. (2010). Prevalence of psychotic symptoms and their risk factors in urban tanzania. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(6), 2514–2525.
- Johnson, J., Gooding, P., & Tarrier, N. (2008). Suicide risk in schizophrenia: Explanatory models and clinical implications, the schematic appraisal model of suicide (SAMS). *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 81(1), 55–77.
- Joiner, T. E., Van Orden, K. A., Witte, T. K., Selby, E. A., Ribeiro, J. D., Lewis, R., & Rudd, M. D. (2009). Main predictions of the interpersonal-psychological theory of suicidal behavior: Empirical tests in two samples of young adults. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(3), 634–646. <https://doi.org/10.1037/a0016500>
- Kadri, N., Agoub, M., Gnaoui, S. E., Alami, K. M., Hergueta, T., & Moussaoui, D. (2005). Moroccan colloquial arabic version of the mini international neuropsychiatric interview (MINI): Qualitative and quantitative validation. *European Psychiatry*, 20(2), 193–195.
- Koyanagi, A., Stickley, A., & Haro, J. M. (2015). Subclinical psychosis and suicidal behavior in england: Findings from the 2007 adult psychiatric morbidity survey. *Schizophrenia Research*, 168(1–2), 62–67.
- Linscott, R. J., & van Os, J. (2013). An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: On the pathway from proneness to persistence to dimensional expression across mental disorders. *Psychological Medicine*, 43(6), 1133–1149. <https://doi.org/10.1017/S0033291712001626>
- McGrath, J. J., Saha, S., Al-Hamzawi, A., Alonso, J., Bromet, E. J., Bruffaerts, R., . . . Kessler, R. C. (2015). Psychotic experiences in the general population: A cross-national analysis based on 31 261 respondents from 18 countries. *JAMA Psychiatry*, 72(7), 697–705.
- 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 Psychiatrica Scandinavica*, 101(4), 323–329.
- Norman, R. M., Malla, A. K., Manchanda, R., Harricharan, R., Takhar, J., & Northcott, S. (2005). Social support and three-year symptom and admission outcomes for first episode psychosis. *Schizophrenia Research*, 80(2–3), 227–234.
- Ochoa, S., Haro, J. M., Torres, J. V., Pinto-Meza, A., Palacín, C., Bernal, M., Brugha, T., Prat, B., Usall, J., & Autonell, J. (2008). What is the relative importance of self reported psychotic symptoms in epidemiological studies? results from the ESEMeD—Catalonia study. *Schizophrenia Research*, 102(1), 261–269. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.04.010>
- Oh, H., Koyanagi, A., Kelleher, I., & DeVylder, J. (1988). Schizophrenia research. *Schizophrenia Research*, 193, 343–347.
- Otsubo, T., Tanaka, K., Koda, R., Shinoda, J., Sano, N., Tanaka, S., Aoyama, H., Mimura, M., & Kamijima, K. (2005). Reliability and validity of japanese version of the Mini-International neuropsychiatric interview. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 59(5), 517–526.
- Padhy, S. K., Sarkar, S., Davuluri, T., & Patra, B. N. (2014). Urban living and psychosis—an overview. *Asian Journal of Psychiatry*, 12, 17–22. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2014.09.006>
- Palumbo, C., Volpe, U., Matanov, A., Priebe, S., & Giacco, D. (2015). Social networks of patients with psychosis: A systematic review. *BMC Research Notes*, 8, 560. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1528-7>
- Petkari, E., Salazar-Montes, A. M., Kallert, T. W., Priebe, S., Fiorillo, A., Raboch, J., Onchev, G., Karastergiou, A., Nawka, A., Dembinskas, A., Kiejna, A., Kjellin, L., Torres-González, F., & Cervilla, J. A. (2011). Acute psychopathology as a predictor of global functioning in patients with ICD-10 non-affective psychosis: A prospective study in 11 European countries. *Schizophrenia Research*, 131(1–3), 105–111. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2011.05.012>
- Priebe, S. (2007). Social outcomes in schizophrenia. *The British Journal of Psychiatry*, 50, s15–s20. <https://doi.org/10.1192/bjp.191.50.s15>
- Priebe, S., Watzke, S., Hansson, L., & Burns, T. (2008). Objective social outcomes index (SIX): A method to summarise objective indicators of social outcomes in mental health care. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 118(1), 57–63.
- Rossi, A., Alberio, R., Porta, A., Sandri, M., Tansella, M., & Amaddeo, F. (2004). The reliability of the mini-international neuropsychiatric interview-italian version. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 24(5), 561–563. <https://doi.org/10.1097/01.jcp.0000139758.03834.ad>
- Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality*, 63(3), 397–427. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1995.tb00501.x>
- Saha, S., Scott, J., Varghese, D., & McGrath, J. (2012). Social support and delusional-like experiences: A nationwide population-based study. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 21(2), 203–212. <https://doi.org/10.1017/S2045796011000862>
- Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., . . . Dunbar, G. C. (1998). The mini-international neuropsychiatric interview (M.I.N.I.): The development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 59(Suppl 20), 22–33.
- Sündermann, O., Onwumere, J., Kane, F., Morgan, C., & Kuipers, E. (2014). Social networks and support in first-episode psychosis: Exploring the role of loneliness and anxiety. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 49(3), 359–366.
- Temmingh, H., Stein, D. J., Seedat, S., & Williams, D. R. (2011). The prevalence and correlates of hallucinations in a general population sample: Findings from the South African stress and health study. *African Journal of Psychiatry*, 14(3), 211–217.
- Trauelsén, A. M., Bendall, S., Jansen, J. E., Nielsen, H. L., Pedersen, M. B., Trier, C. H., Ulrik, H., & Haahr Simonsen, E. (2016). Childhood adversities: Social support, premorbid functioning and social outcome in first-episode psychosis and a matched case-control group. *The Australian and New*

- Zealand Journal of Psychiatry*, 50(8), 770–782. <https://doi.org/10.1177/0004867415625814>
- Trotta, A., Arseneault, L., Caspi, A., Moffitt, T. E., Danese, A., Pariante, C., & Fisher, H. L. (2020). Mental health and functional outcomes in young adulthood of children with psychotic symptoms: A longitudinal cohort study. *Schizophrenia Bulletin*, 46(2), 261–271. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbz069>
- Van Orden, K. A., Witte, T. K., Cukrowicz, K. C., Braithwaite, S. R., Selby, E. A., & Joiner, T. E., Jr. (2010). The interpersonal theory of suicide. *Psychological Review*, 117(2), 575–600. <https://doi.org/10.1037/a0018697>
- van Os, J., Hanssen, M., Bijl, R. V., & Ravelli, A. (2000). Strauss (1969) revisited: A psychosis continuum in the general population? *Schizophrenia Research*, 45(1–2), 11–20. [https://doi.org/S0920-9964\(99\)00224-8](https://doi.org/S0920-9964(99)00224-8)
- van Os, J., Kenis, G., & Rutten, B. P. (2010). The environment and schizophrenia. *Nature*, 468(7321), 203–212. <https://doi.org/10.1038/nature09563>
- 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>
- Velthorst, E., Fett, A. J., Reichenberg, A., Perlman, G., Os, J. v., Bromet, E. J., & Kotov, R. (2017). The 20-year longitudinal trajectories of social functioning in individuals with psychotic disorders. *American Journal of Psychiatry*, 174(11), 1075–1085.

