

**MEDICIÓN ESTANDARIZADA DEL  
RESULTADO ENFERMERO COGNICIÓN  
PARA PERSONAS CON ESQUIZOFRENIA  
MEDIANTE UNA BATERÍA BREVE**



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

**Vanessa Sánchez Martínez**

Tesis doctoral dirigida por:  
**Dr. Rafael Sales i Orts**



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA  
Facultat d'Infermeria i Podologia



**MEDICIÓN ESTANDARIZADA DEL  
RESULTADO ENFERMERO COGNICIÓN  
PARA PERSONAS CON ESQUIZOFRENIA  
MEDIANTE UNA BATERÍA BREVE**

Programa de Doctorat en Infermeria

TESIS DOCTORAL

Presentada por:  
**Vanessa Sánchez Martínez**

Director:  
**Dr. Rafael Sales i Orts**

Octubre 2015



A mis padres, Jaime y Concha



## **Agradecimientos**

Desde estas breves líneas quisiera expresar mi más sincera gratitud a las personas que me han acompañado en este camino:

A mi Director, Profesor y compañero, el Dr. Rafael Sales, por compartir su sabiduría conmigo y porque siempre ha creído en mí. Gracias por ayudarme a crecer.

A las instituciones que autorizaron la recogida de datos y a todas las personas que desinteresadamente colaboraron en la captación de la muestra de casos, permitiendo materializar el proyecto: a los profesionales del Centro de Salud Mental Pere Bonfill, en especial a las enfermeras María José Abad y Loli Romero, y a los de la Unidad de Media Estancia del Hospital Padre Jofré, principalmente a la psicóloga Mayte Álvarez.

A Amparo Muñoz, compañera y amiga, por contagiarme su pasión por la investigación desde la práctica clínica, por su generosidad y por sus siempre enriquecedores consejos. Gracias también a Elena Ferrer y Amparo Puchades, por su ayuda en la captación de controles.

A mi gente: a Sergio, mi pareja, y a mi familia, por darme fuerzas con su apoyo incondicional, su amor y su comprensión. A mis amigos y compañeros por los ánimos y por su ayuda, brindada en cada caso en la medida de sus posibilidades.

Y en especial, gracias a todos los que con su participación se convirtieron en un pedazo de este estudio, porque sin ellos no habría sido posible.







<b>2. Problema de investigación, hipótesis y objetivos</b>	<b>75</b>
<b>3. Material y métodos</b>	<b>79</b>
3.1. Tipo de diseño	81
3.2. Población	81
3.2.1. Tamaño muestral	81
3.2.2. Criterios de selección	81
3.2.3. Procedencia de los sujetos	83
3.2.4. Método de muestreo	83
3.3. Método de recogida de datos	83
3.3.1. Descripción de las herramientas	84
3.3.1.1. Standardized Assessment of Cognition for the NOC SACOGNOC	84
3.3.1.2. Screening del Deterioro Cognitivo en Psiquiatría SCIP-S	91
3.4. Variables	93
3.5. Procesamiento y análisis de los datos	96
3.5.1. Entrada y gestión informática de los casos	96
3.5.2. Estrategia de análisis	96
<b>4. Resultados</b>	<b>99</b>
4.1. Características sociodemográficas y clínicas de la muestra	101
4.2. Propiedades psicométricas de la SACOGNOC	102
4.3. Comparaciones entre grupos	110
4.3.1. Diferencia de las medias de las puntuaciones totales según factores sociodemográficos y clínicos	110
4.3.2. Diferencia de las medias de las puntuaciones de los subtest según factores sociodemográficos y clínicos	115
4.4. Duración de la prueba	121
4.5. Puntuaciones para los niveles de la escala del resultado Cognición y sus indicadores según la SACOGNOC	122
<b>5. Discusión</b>	<b>133</b>

5.1. Discusión de los resultados obtenidos	135
5.1.1. Propiedades psicométricas de la SACOGNOC	135
5.1.2. Comparaciones entre grupos	136
5.1.2.1. Diferencia de medias entre los casos y los controles	136
5.1.2.2. Diferencias de las puntuaciones medias según factores sociodemográficos y clínicos	137
5.1.2.3. Diferencias de las puntuaciones medias de los subtest según factores sociodemográficos y clínicos	138
5.1.3. El efecto techo de las puntuaciones de los subtest	139
5.1.4. Tiempo de administración de la SACOGNOC	139
5.1.5. Puntuaciones de la escala NOC según la SACOGNOC	140
5.1.5.1. Ajuste de las puntuaciones a los índices de discapacidad y compromiso	140
5.1.5.2. Ajuste de las puntuaciones de las escalas cuando se pueden establecer solo tres o cuatro grupos	141
5.1.5.3. Creación de las Tablas baremo de las puntuaciones	142
5.2. Discusión de aspectos metodológicos	142
5.2.1. Selección de la muestra	142
5.2.2. Selección de dominios y pruebas	144
5.2.2.1. Un nuevo Resultado en la Clase Neurocognitiva de la NOC	144
5.2.2.2. Exclusión de dos indicadores del resultado	144
5.2.2.3. Selección de subtest para valorar cada indicador	145
5.2.2.4. Orden de administración de los subtest	147
5.2.2.5. SCIP-S como Regla de oro	148
5.2.3. Consideraciones sobre el cálculo de puntuaciones	149
5.3. Consideraciones éticas	149
5.4. Limitaciones y desarrollos futuros del estudio	150
<b>6. Conclusiones</b>	<b>153</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>157</b>

<b>Anexos</b>	<b>177</b>
<b>Anexo 1.</b> Documento de información sobre el proyecto para los candidatos y modelos de consentimiento informado	179
<b>Anexo 2.</b> Formulario de datos sociodemográficos y clínicos	185
<b>Anexo 3.</b> Hoja de corrección de la Escala PANSS, con las definiciones operativas de las puntuaciones	189
<b>Anexo 4.</b> Hoja de administración y corrección de la <i>Standardized Assessment of Cognition for the NOC SACOGNOC</i>	197
<b>Anexo 5.</b> Hoja de administración y corrección del <i>Screening for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP-S)</i>	201
<b>Anexo 6.</b> Documento de Aprobación de la Comisión de Investigación y Comité Ético de la Fundación de Investigación Hospital General Universitari	205

# Índice de cuadros, tablas y figuras



## Cuadros

<i>Cuadro 1.</i> Lista de intervenciones incluidas en la Clase Terapia cognitiva de la NIC con sus definiciones.	56
<i>Cuadro 2.</i> Lista de los resultados de la NOC de la Clase Neurocognitiva con sus definiciones.	57

## Tablas

<i>Tabla 1.</i> Diagnósticos incluidos en el dominio Percepción / Cognición de la Clasificación de diagnósticos enfermeros 2012-2014 de la NANDA-Internacional.	55
<i>Tabla 2.</i> Listado de resultados de la NOC relacionados con Cognición, con sus definiciones e indicadores.	59
<i>Tabla 3.</i> Artículos incluidos en la bibliografía de soporte del resultado NOC Cognición.	61
<i>Tabla 4.</i> Libros incluidos en la bibliografía de soporte del resultado NOC Cognición.	62
<i>Tabla 5.</i> Indicadores del resultado Cognición y sus definiciones operativas a través de los indicadores de otros resultados.	63
<i>Tabla 6.</i> Síntesis de los dominios cognitivos evaluados y las herramientas empleadas por los estudios más relevantes en el área de los últimos 15 años.	72
<i>Tabla 7.</i> Descripción sintética de las características de las baterías breves para la valoración cognitiva de personas con esquizofrenia.	74
<i>Tabla 8.</i> Correspondencia entre los indicadores del resultado Cognición y las pruebas seleccionadas para su valoración.	85
<i>Tabla 9.</i> Características sociodemográficas y clínicas de la muestra estudiada.	101
<i>Tabla 10.</i> Valores estadísticos total-elemento para los subtest de la SACOGNOC.	103
<i>Tabla 11.</i> Correlaciones entre las puntuaciones de los subtest de la SACOGNOC con la puntuación total.	104
<i>Tabla 12.</i> Correlaciones entre los subtest de la SACOGNOC y el SCIP-S.	105
<i>Tabla 13.</i> Valores de Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo, Valor predictivo negativo y Valor global de los subtest de la SACOGNOC.	105

<i>Tabla 14.</i> Valores del área bajo la curva ROC para cada subtest.	107
<i>Tabla 15.</i> Comparación de medias entre casos y controles.	110
<i>Tabla 16.</i> Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC por género, segmentada para casos y controles.	111
<i>Tabla 17.</i> Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC por grupos de edad, segmentada para casos y controles.	111
<i>Tabla 18.</i> Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC por niveles educativos, segmentada para casos y controles.	112
<i>Tabla 19.</i> Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC por diagnóstico médico.	112
<i>Tabla 20.</i> Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC por tiempo desde el diagnóstico.	113
<i>Tabla 21.</i> Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC según situación laboral.	113
<i>Tabla 22.</i> Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC según forma de convivencia.	114
<i>Tabla 23.</i> Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC según asistencia previa a recursos de rehabilitación cognitiva.	115
<i>Tabla 24.</i> Puntuación media de los subtest de la SACOGNOC, en puntuación directa y puntuaciones T, según pertenencia al grupo de casos o controles.	116
<i>Tabla 25.</i> Medias y desviaciones típicas de los subtest de la SACOGNOC por género, segmentadas según pertenencia al grupo de casos o de controles.	117
<i>Tabla 26.</i> Medias y desviaciones típicas de los subtest de la SACOGNOC por grupos de edad, segmentadas según pertenencia al grupo de casos o de controles.	117
<i>Tabla 27.</i> Medias y desviaciones típicas de los subtest de la SACOGNOC por nivel educativo, segmentadas según pertenencia al grupo de casos o de controles.	119
<i>Tabla 28.</i> Medias de los subtest con diferencias estadísticamente significativas entre niveles educativos para el grupo de casos.	120



<i>Tabla 29.</i> Medias de los subtest con diferencias estadísticamente significativas entre niveles educativos para el grupo de controles.	121
<i>Tabla 30.</i> Duración de las pruebas SACOGNOC y SCIP-S.	122
<i>Tabla 31.</i> Niveles de ejecución propuestos por Wechsler adaptados para la asignación de puntuaciones a los niveles de las escalas de la NOC.	122
<i>Tabla 32.</i> Equivalencias de las puntuaciones directas de SACOGNOC con los niveles de la escala del resultado Cognición y de todos sus subtest con los niveles de la escala de cada indicador.	123
<i>Tabla 33.</i> Equivalencias entre las puntuaciones directas de los subtest de la SACOGNOC con las puntuaciones T y los percentiles para las personas con esquizofrenia.	128
<i>Tabla 34.</i> Tabla de equivalencias entre las puntuaciones directas de la SACOGNOC con las puntuaciones T y los percentiles para las personas con esquizofrenia.	129
<i>Tabla 35.</i> Tabla de equivalencias entre las puntuaciones directas de los subtest de la SACOGNOC con las puntuaciones T y los percentiles para las personas sin enfermedad mental.	130
<i>Tabla 36.</i> Tabla de equivalencias entre las puntuaciones directas de la SACOGNOC con las puntuaciones T y los percentiles para las personas sin enfermedad mental.	131

## **Figuras**

<i>Figura 1.</i> Lámina “El robo de las galletas” del test de Boston Revisado para el Diagnóstico de la Afasia.	86
<i>Figura 2.</i> Curva COR de la puntuación total de SACOGNOC.	106
<i>Figura 3.</i> Curva COR del subtest Descripción de una lámina.	107
<i>Figura 4.</i> Curva COR del subtest Recitación.	107
<i>Figura 5.</i> Curva COR del subtest Repetición de números directos.	108
<i>Figura 6.</i> Curva COR del subtest Repetición de números inversos.	108
<i>Figura 7.</i> Curva COR del subtest Número de animales.	108
<i>Figura 8.</i> Curva COR del subtest Orientación.	109
<i>Figura 9.</i> Curva COR del subtest Finanzas.	109

<i>Figura 10.</i> Curva COR del subtest Transporte público.	109
<i>Figura 11.</i> Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del resultado Cognición entre casos y controles.	124
<i>Figura 12.</i> Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del indicador Comunicación clara y adecuada según la edad entre casos y controles.	124
<i>Figura 13.</i> Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del indicador Atiende entre casos y controles.	124
<i>Figura 14.</i> Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del indicador Se concentra entre casos y controles.	125
<i>Figura 15.</i> Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del indicador Está orientado entre casos y controles.	125
<i>Figura 16.</i> Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del indicador Memoria inmediata y reciente entre casos y controles.	125
<i>Figura 17.</i> Comparativa de las puntuaciones del indicador Memoria remota entre casos y controles.	126
<i>Figura 18.</i> Comparativa de las puntuaciones del indicador Habilidades de cálculos complejos entre casos y controles.	126
<i>Figura 19.</i> Comparativa de las puntuaciones del indicador Comprende el significado de situaciones y Procesa la información entre casos y controles.	126

## **Listado de abreviaturas**



BACS	<i>Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia</i>
BCA	<i>Brief Cognitive Assessment</i>
BCATS	<i>Brief Cognitive Assessment Tool for Schizophrenia</i>
CAT	<i>Cognitive Adaptation Training</i>
CATIE	<i>Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness</i>
CIE-10	Décima Edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades
CNTRICS	<i>Cognitive Neuroscience Treatment to Improve Cognition in Schizophrenia</i>
COR	Característica Operativa del Receptor
CPT	<i>Continuous Performance Test</i>
CSM	Centro de Salud Mental
DE	Desviación estándar
DT	Desviación típica
EUFEST	<i>European First Episode Schizophrenia Trial</i>
HVLT	<i>Hopkins Verbal Learning Test</i>
IPT	<i>Integrated Psychological Therapy for Schizophrenia</i>
MATRICES	<i>Measurement and Treatment Research to Improve Cognition in Schizophrenia</i>
MCCB	<i>MATRICES Consensus Cognitive Battery</i>
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
MMSE	<i>Mini Mental State Examination</i>
NCBI	<i>National Center for Biotechnology Information</i>
NANDA-I	<i>North American Nursing Diagnosis Association - International</i>
NIC	<i>Nursing Interventions Classification</i>
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
NIMH	<i>National Institute of Mental Health</i>
NNN	Conjunto formado por las Clasificaciones NANDA, NIC y NOC
NOC	<i>Nursing Outcomes Classification</i>
PANSS	<i>Positive and Negative Syndrome Scale for Schizophrenia</i>
RBANS	<i>Repeatable Battery for the Assessment of Neurological Status</i>
SACOGNOC	<i>Standardized Assessment of Cognition for the NOC</i>
SCIP-S	<i>Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry - Spanish</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TBR	Test de Barcelona Revisado
TMT	<i>Trail Making Test</i>
UPSA	<i>University of California Performance Skills Assessment</i>
WAIS-R	<i>Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised</i>
WMS	<i>Wechsler Memory Scale</i>



**Resumen y palabras clave**

*Abstract and key words*





## Resumen y palabras clave

### Introducción

El deterioro cognitivo es hoy considerado un síntoma nuclear de la esquizofrenia, presente de forma precoz en una proporción elevada de personas en distintos estadios de la enfermedad. El rendimiento de estas personas en la realización de pruebas psicométricas se ha cuantificado entre 1 y 2,5 desviaciones estándar por debajo de los controles sanos. Existen programas de rehabilitación cognitiva, específicos para abordar este aspecto de la esquizofrenia, en los que se considera la participación de los profesionales de enfermería.

La Clasificación de Resultados de Enfermería NOC incluye la Cognición. Sin embargo, no se ofrecen en ella definiciones operativas de las puntuaciones de las escalas de los resultados, ni de sus indicadores, por lo que pese a su potencialidad, el uso de la Clasificación puede resultar complejo, subjetivo y conducir a inconsistencias entre las valoraciones realizadas por distintos profesionales.

Desde la Neuropsicología se proponen distintas aproximaciones a la valoración cognitiva de las personas. Las pruebas de evaluación neuropsicológica incluyen, entre otras, las baterías breves. Se encuentran disponibles algunas que son específicas para personas con esquizofrenia.

### Objetivos

Evaluar si mediante el rendimiento demostrado en una batería cognitiva breve diseñada *ad hoc*, la *Standardized Assessment of Cognition for the NOC* (SACOGNOC), es posible determinar el estado cognitivo de personas con esquizofrenia desde la perspectiva enfermera.

Asignar rangos de puntuaciones obtenidas en la SACOGNOC a los diferentes niveles de la escala Likert del resultado Cognición y de sus indicadores seleccionados considerando como “personas de referencia” a controles sanos.

## **Metodología**

Estudio descriptivo de evaluación de una prueba diagnóstica. Se estableció un tamaño muestral de 200, 100 personas diagnosticadas de esquizofrenia, los casos y 100 controles. Tras recoger los datos sociodemográficos y clínicos, se realizó una valoración del estado cognitivo mediante dos herramientas: la diseñada para el presente estudio, SACOGNOC y el *Screening* del Deterioro Cognitivo en Psiquiatría (SCIP-S), considerado regla de oro. Mediante el análisis estadístico, se determinaron las características psicométricas de la SACOGNOC y se calcularon las diferencias entre las puntuaciones obtenidas por los casos y los controles según distintas variables de agrupación. Se distribuyeron las puntuaciones directas obtenidas en la SACOGNOC entre los niveles de las escalas del resultado de la NOC Cognición y sus indicadores, según los niveles de ejecución propuestos por Wechsler.

## **Resultados**

El valor de la consistencia interna de la SACOGNOC fue 0,7. Las correlaciones de los subtest con la puntuación total se hallaban entre 0,44 y 0,84. La correlación de Pearson de la puntuación total directa de la prueba con el SCIP-S, regla de oro, alcanzó un valor de 0,8. La sensibilidad se estimó en 0,86 y la especificidad alcanzó el 0,8. La puntuación T media global de las personas con esquizofrenia se encuentra 2,2 desviaciones estándar por debajo de la media de los controles.

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las puntuaciones totales para los grupos por género, edad, diagnóstico concreto, ni para la asistencia previa a recursos de rehabilitación. Sí se hallaron para el nivel educativo, la actividad laboral y el modo de convivencia.

Se establecieron para el resultado y para cada indicador las puntuaciones de corte que determinan la pertenencia a cada nivel de la escala Likert. También se generaron tablas para población sana y para personas con esquizofrenia, en las que se especificaban las puntuaciones T y percentil que se correspondían con cada puntuación directa.

## **Conclusiones**

El rendimiento demostrado en la SACOGNOC permite medir el estado cognitivo de personas con esquizofrenia desde la perspectiva enfermera. La prueba demostró capacidad para discriminar la presencia de deterioro cognitivo entre personas con esquizofrenia, en comparación con los controles. Fue posible establecer baremos normativos para la población sana y para las personas con esquizofrenia.

## **Palabras clave**

Cognición, Esquizofrenia, Enfermería psiquiátrica y de salud mental, Clasificación de Resultados de Enfermería NOC.

## **Abstract and key words**

**Title:** *Measurement standardization of the nursing outcome Cognition for people with schizophrenia using a brief battery.*

## **Introduction**

Cognitive impairment is considered today a core symptom of schizophrenia, early present in a high proportion of people in different stages of the illness. Their performance in psychometric tests has been quantified between 1 and 2,5 standard deviations under healthy controls. There are cognitive rehabilitation programs, specific to approach this aspect of schizophrenia, in which the participation of nurses is considered.

The Nursing Outcomes Classification, NOC, includes Cognition. However, reference standards for the levels of the scales of the outcomes and its indicators are not provided. That is why, despite its potential, the Classification use can be complex, subjective and lead to inconsistencies between the assessments made by different nursing professionals.

Neuropsychology offers different approaches to the cognitive assessment. The neuropsychological assessment includes, among others, brief batteries. Some of them are specific for people with schizophrenia.

## **Aims**

To evaluate if the cognitive status can be determined, from the nursing perspective, according to the performance achieved in an ad hoc designed brief cognitive battery, the “Standardized Assessment of Cognition for the NOC” (SACOGNOC).

To assign the direct scores obtained in the SACOGNOC to the different levels of the outcome Cognition Likert scale, and those of its selected indicators, considering healthy controls as the “reference person”.

## **Methods**

The present is a descriptive study to evaluate a diagnostic test. A sample size of 200 was established, 100 people diagnosed of schizophrenia, the cases, and 100 controls. After collecting the social, the demographic and the clinical data, a cognitive assessment was carried out by means of two instruments: the one designed for the present study, the SACOGNOC, and the Spanish form of the Screening for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP-S), considered as the golden standard.

The statistical analysis was used to calculate the psychometric properties of the SACOGNOC and the differences between the cases’ and the controls’ scores according to different grouping variables. The direct scores of the SACOGNOC and its subtests were distributed among the different levels of the scales of the NOC outcome Cognition and its indicators, in line with the performance levels established by Wechsler.

## **Results**

The internal consistency of the SACOGNOC was 0,7. The correlations among the subtests scores and the total score were between 0,44 and 0,84. The Pearson’s correlation of the total direct score with the SCIP-S, the golden standard, was 0,8. The value of sensitivity was 0,86 and specificity was 0,8. The cases’ mean T-Score is 2,2 standard deviations under the controls’.

No statistically significant differences were found between the total scores means of the groups by gender, age, specific diagnosis or previous attendance to rehabilitation

programs. Differences were found by the educational level, the employment situation and the living modality.

The cut-off scores for each Likert scale level of the outcome and its indicators were established. There were also made tables for healthy population and for people with schizophrenia, in which the correspondence between the direct scores and the T-Scores and percentiles were shown.

### **Conclusions**

The performance achieved in the SACOGNOC allows the assessment of the cognitive status of people with schizophrenia from the nursing perspective. The test showed its usefulness to differentiate the presence of cognitive impairment among people with schizophrenia, in comparison with controls. It was possible to establish normative criteria for the healthy population and for people with schizophrenia.

### **Key words**

Cognition, Schizophrenia, Psychiatric and mental health nursing, Nursing Outcomes Classification NOC.



# Introducción





La esquizofrenia es un trastorno mental severo que afecta aproximadamente al 1 % de la población. Se caracteriza por déficit cognitivo y síntomas psicóticos tanto positivos como negativos que empiezan típicamente en la juventud.<sup>1</sup> El deterioro cognitivo es considerado hoy un síntoma nuclear del trastorno, presente en la mayoría de las personas con esquizofrenia desde etapas precoces en su aparición e independientemente del estadio clínico en que se encuentren.<sup>2</sup>

Pese a los numerosos avances que se han producido a nivel psicofarmacológico, muchas personas con esquizofrenia experimentan síntomas psicóticos persistentes, deterioro en el funcionamiento social, calidad de vida insatisfactoria y pocas posibilidades de encontrar un empleo.<sup>3</sup> El tratamiento ideal engloba fármacos e intervención psicosocial, que se encamina a la rehabilitación integral de la persona con esquizofrenia.<sup>4</sup> La complejidad de la patología requiere estrategias de tratamiento psicosocial individual y grupal, personal y familiar. Entre las opciones terapéuticas, existe una que aborda específicamente la cognición, la denominada rehabilitación cognitiva.<sup>5</sup>

Las competencias de las enfermeras especialistas en salud mental incluyen la rehabilitación, que es uno de los niveles de atención junto con la promoción, la prevención y el tratamiento de la salud mental y también un ámbito de actuación tanto en centros del Sistema Nacional de Salud como en centros privados autorizados. La atención en rehabilitación implica la valoración, el diagnóstico, la planificación, la ejecución y la evaluación de la atención proporcionada, aplicando las nosografías enfermeras en los planes de cuidados.<sup>6</sup>

La disciplina enfermera dispone de varios sistemas de lenguaje estandarizado, entre los que destaca en nuestro medio el conjunto formado por las clasificaciones de diagnósticos: la *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA-Internacional), de intervenciones: la *Nursing Interventions Classification* (NIC) y de resultados: la *Nursing Outcomes Classification* (NOC). Son herramientas de comunicación de difusión internacional y con un gran potencial en la práctica clínica, la docencia y la investigación.<sup>7</sup>

La Clasificación de Resultados de Enfermería NOC<sup>8</sup> recoge entre sus 550 resultados uno denominado Cognición, que puede resultar de utilidad para que los y las profesio-

nales de enfermería determinemos el estado de base y/o los avances, estacionamientos o retrocesos a nivel cognitivo de las personas que atendemos. Sin embargo, la Clasificación presenta limitaciones en el uso, como la falta de criterios a la hora de asignar puntuaciones a los estados de las personas, algo que nuestra disciplina no se puede permitir a la hora de demostrar su efectividad en la mejora o mantenimiento de la cognición de las personas receptoras de cuidados rehabilitadores.

Desde el propio grupo de investigación de la NOC se propone el uso de herramientas validadas que ayuden a justificar las puntuaciones asignadas a los sujetos evaluados y esta puede ser una vía para operativizar las puntuaciones de los indicadores del resultado cognición.

Existen diferentes aproximaciones para realizar valoraciones neurocognitivas; entre las más empleadas se encuentran las baterías de test. Muchas de ellas son extensas, complejas y pueden requerir horas para ser administradas aunque en los últimos años han surgido otras alternativas más breves y específicas para personas con esquizofrenia.<sup>3</sup> No se ha hallado en la literatura ninguna herramienta para valorar el estado cognitivo de personas con esquizofrenia desde el punto de vista enfermero.

En el presente trabajo se propone una batería cognitiva breve, accesible y sencilla, aplicable por personal de enfermería con un entrenamiento mínimo. Está compuesta por test ya validados para obtener información certera y objetiva sobre el estado cognitivo de las personas con esquizofrenia, respetando los dominios del resultado cognición que determinan sus indicadores. Con ella se pretende poder establecer definiciones operativas para las puntuaciones de los distintos niveles de las escalas de los indicadores de este resultado, respetando la visión enfermera del concepto evaluado.

La batería cognitiva breve presentada en el presente estudio podría servir como punto de partida para desarrollar posteriores investigaciones, con otras poblaciones que presenten potencialmente deterioro cognitivo. El método empleado también puede ser aplicado como estrategia de validación de otras herramientas que permitan operativizar a través de otras valoraciones estandarizadas las puntuaciones de otros resultados de la NOC y sus indicadores.

# **1. Antecedentes y estado actual del tema**



## 1.1. La cognición en las personas con esquizofrenia

La **cognición** se define en el tesauro del *Medical Subject Headings* (MeSH) del *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) de Medline como “el proceso intelectual o mental por el cual un organismo toma conciencia u obtiene conocimiento”.<sup>9</sup> En los mismos términos se plantea en los Descriptores de Ciencias de la Salud de la Biblioteca Virtual en Salud.<sup>10</sup> Definiciones más concretas la presentan como “el proceso de integración, transformación, codificación, almacenamiento y respuesta a los estímulos sensoriales”.<sup>11</sup> Surge de las relaciones específicas entre diferentes habilidades cognitivas como la memoria, el aprendizaje, la atención, la vigilancia, la comprensión y la interpretación de dicha información.<sup>12</sup> Actualmente incluye los aspectos emocionales y la cognición social y abarca prácticamente todos los aspectos psicológicos.<sup>13</sup> Otros autores se refieren a la cognición con el término **Neurocognición**,<sup>14</sup> que no está incluido en el MeSH.

La cognición se origina en la interacción compleja de neuronas, astrocitos y otras células gliales en el cerebro, tomando forma en función de la relación de la persona con su entorno.<sup>12</sup> Los procesos cognitivos pueden considerarse como la manera en que la mente emerge de entre los factores genéticos, fisiológicos y experienciales que conforman su desarrollo y mantenimiento.<sup>15</sup>

### 1.1.1. Esquizofrenia y deterioro cognitivo

La esquizofrenia es un trastorno crónico y severo que se encuentra según la Organización Mundial de la Salud entre las diez causas principales de discapacidad en los países industrializados.<sup>1</sup> Aparece con mayor frecuencia en la adolescencia o en la edad adulta temprana. Junto a los síntomas que acompañan a sus descripciones clínicas, como las ideas delirantes o la desorganización del lenguaje, produce un deterioro funcional intenso y persistente en diferentes facetas de la vida, en particular la capacidad de autocuidado, la socialización o el rendimiento académico y laboral en una alta proporción de los casos.<sup>3,16-18</sup>

Pese a los pocos cambios que se han producido en la presentación de la esquizofrenia desde sus primeras descripciones, sí ha habido modificaciones relevantes en las percepciones y áreas de interés de los clínicos e investigadores.

Desde finales del siglo XIX, Kraepelin y Bleuler destacaron los aspectos cognitivos de la enfermedad, como la disfunción de la atención, que consideraban relevantes, frente a otros que consideraban accesorios, como los delirios y las alucinaciones.<sup>13</sup> Numerosos investigadores posteriores han intentado describir las características cognitivas de las personas con esquizofrenia,<sup>15</sup> así como indagar sobre sus correlatos biológicos, momento de aparición y posibles causas o impulsores de su progresión, fundamentalmente en las tres últimas décadas.

En los años 80 la esquizofrenia pasó de ser considerada fundamentalmente como un desorden neurodegenerativo que causaba deterioro progresivo, a valorarse una posible alteración del neurodesarrollo. Empezaba a aparecer en la literatura el déficit cognitivo como algo presente incluso antes de los síntomas psicóticos y desde los primeros episodios, y no solo como fruto de la evolución de la enfermedad. Simultáneamente, la visión predominante enfocada en los síntomas psicóticos positivos se amplió para incluir también los negativos.

A partir de los años 90 se manifestó un énfasis en el estudio de los aspectos neurocognitivos de las personas con esquizofrenia.<sup>19</sup> También entonces creció el interés de los investigadores por las implicaciones de sus habilidades cognitivas en el funcionamiento social y ocupacional.<sup>20</sup>

En los últimos 15 años la cognición se ha consolidado como uno de los focos de investigación más importantes sobre las personas con esquizofrenia. Así lo demuestran el incremento de la producción científica sobre el tema y la aparición en el año 2014 de una nueva publicación de acceso abierto centrada exclusivamente en este campo, *Schizophrenia Research: Cognition*.<sup>21</sup>

El deterioro cognitivo es hoy considerado un síntoma nuclear de la esquizofrenia,<sup>22-27</sup> presente de forma precoz, tanto en personas con esquizofrenia de larga evolución como en remisión de síntomas, en personas libres de tratamiento, en familiares de primer grado de personas con esquizofrenia y en personas con alto riesgo de desarrollo del trastorno.<sup>24,27,28</sup>

Algunos estudios se han centrado en los **cambios cognitivos precoces**. En un trabajo realizado por Sørensen y colaboradores<sup>29</sup> con niños y niñas en riesgo de desarrollar algún trastorno del espectro de la esquizofrenia, los resultados señalaban que quienes presentaron algún trastorno esquizofrénico habían obtenido años antes un cociente intelectual total significativamente inferior a quienes no mostraron ninguno. En la misma línea, un metaanálisis dirigido por Woodberry<sup>30</sup> concluía que las personas con esquizofrenia presentaban, desde años antes del primer episodio psicótico, puntuaciones de cociente intelectual aproximadamente media desviación estándar por debajo de los controles sanos. Otro metaanálisis, de Mesholam-Gately y colaboradores,<sup>31</sup> proponía que las personas con primer episodio o en fases tempranas de esquizofrenia mostraban déficits clínicos y estadísticamente significativos en todos los dominios neuropsicológicos estudiados, y que el deterioro presente en personas durante el primer episodio o fases tempranas de esquizofrenia era estable y superior al presente en la etapa premórbida.

Intentando **cuantificar el deterioro cognitivo**, distintos estudios establecieron que una proporción elevada de personas con esquizofrenia (entre un 55 y un 80%)<sup>3</sup> obtenía en la realización de pruebas psicométricas resultados de 1 a 2,5 desviaciones estándar por debajo de la población general. Dicho rendimiento se considera compatible con un deterioro cognitivo medio a moderado, según describen autores de renombre como Reichenberg, Keefe y Harvey, entre otros.<sup>3,16,24,32-35</sup> El empobrecimiento cognitivo incluía déficits neuropsicológicos en la atención, la memoria de trabajo, el aprendizaje verbal y la resolución de problemas. Estas limitaciones se asociaban con una menor capacidad funcional, comprendida como la habilidad del individuo para desarrollar sus actividades de la vida diaria y participar en diferentes situaciones de la vida.<sup>36</sup>

Parte de la importancia que se otorga a la **valoración cognitiva** nació de la propuesta de que el deterioro cognitivo era el mejor **predictor del funcionamiento y reintegración psicosocial**, de las actividades de vida independiente, de la capacidad de *insight* y del cumplimiento del tratamiento.<sup>34,37</sup> Concretamente, según McGurk,<sup>25</sup> la capacidad de trabajar (en trabajos competitivos y no competitivos) se podía predecir mediante la evaluación del funcionamiento cognitivo con más precisión que valorando los síntomas negativos, los síntomas positivos y otros. Posteriormente, se llegó a plantear que

déficits en dominios cognitivos particulares podían estar relacionados con limitaciones en resultados funcionales concretos (por ejemplo, el deterioro de la atención relacionado con el funcionamiento social).<sup>38</sup> Esta visión tan específica fue cuestionada, gracias a distintos estudios, por otra que apostaba por la relación de múltiples dominios del rendimiento cognitivo y la capacidad funcional de manera más general.<sup>20</sup> Pese a las conclusiones de estos trabajos, algunos autores como Torgalsbøen y colaboradores<sup>39</sup> defienden en publicaciones más recientes que la relación hallada previamente entre la cognición y el resultado funcional en personas con esquizofrenia puede ser cuestionada, debido a la falta de control de variables de confusión, pérdidas de seguimiento y un número deficiente de dominios cognitivos valorados.

La evidencia ha demostrado que la esquizofrenia es un trastorno heterogéneo que puede ser causado por múltiples procesos fisiopatológicos<sup>18</sup> y que podría implicar, como se ha comentado, un proceso temprano en la vida, ligado al neurodesarrollo y otro de inicio posterior a la enfermedad, que sería neurodegenerativo. Algunos estudios, como los coordinados por Linke<sup>40</sup> y Smeets-Janssen<sup>41</sup>, proponen que tanto la edad de inicio de la esquizofrenia como la edad (en la adultez tardía), están vinculadas con varios dominios cognitivos. Según sus resultados, la cognición social está más preservada en personas con edades de inicio más tardías y es más resistente que otros dominios al deterioro vinculado a la edad.

Buscando el **correlato biológico de los hallazgos a nivel cognitivo**, algunas investigaciones, como la desarrollada por Ellison-Wright y colaboradores,<sup>42</sup> se centraron en medir el volumen cerebral mediante pruebas de imagen en personas en el momento de aparición de la esquizofrenia y compararlo con el de voluntarios sanos. Sus resultados indicaban que los primeros presentaban volúmenes medios menores en distintas regiones, particularmente en el lóbulo frontal, sugiriendo que un proceso aberrante del **neurodesarrollo** contribuía a la aparición de la enfermedad.<sup>42</sup>

Otros estudios realizados en nuestro entorno profundizaron en la hipótesis **neurodegenerativa**. En uno de ellos, dirigido por Mané,<sup>43</sup> se halló que se producían cambios significativos en la materia gris durante los primeros años tras el diagnóstico de esquizofrenia, que implicaban pérdidas en unas áreas cerebrales y ganancias en otras,



en comparación con controles sanos. En otro, coordinado por Rametti,<sup>44</sup> se analizaron cambios morfológicos en el hipocampo de personas con esquizofrenia, y se encontraron reducciones de densidad que guardaban relación parcial con déficits de memoria. Sin embargo, los autores concluían que no se podía afirmar que la enfermedad fuera la causa única de estos cambios, debido a la presencia en las personas estudiadas de otros factores explicativos de los cambios morfológicos cerebrales. Trabajos más recientes, como el de Andreasen y colaboradores,<sup>45</sup> han concluido que las diferencias de volumen cerebral avanzan a lo largo del tiempo y que esas pérdidas de tejido guardan también relación con la intensidad del tratamiento recibido y con las recaídas.

Voineskos y colaboradores<sup>18</sup> proponían en una revisión sobre la **fisiopatología de la esquizofrenia** que las limitaciones en los procesos de plasticidad neurológica y neurofisiológica pueden subyacer los déficits en el aprendizaje y la memoria que presentan las personas afectadas. También subrayaban la importancia de la plasticidad aberrante, que además de contribuir a lo anterior, podría resultar en conexiones sinápticas alteradas y estar así relacionada con la aparición de experiencias perceptivas anómalas como las alucinaciones.

Por todo lo expuesto, se puede concluir que el compromiso del funcionamiento cognitivo es un rasgo central en personas con esquizofrenia y no es artefacto de otros síntomas, ni producto exclusivo del curso o del tratamiento de la enfermedad.<sup>36</sup> Los investigadores describen este compromiso como generalizado, severo<sup>3</sup> y de difícil tratamiento,<sup>24</sup> que se perfila como un objetivo de las intervenciones terapéuticas por su correlación con la capacidad funcional.<sup>33</sup> Sin embargo, hasta ahora ningún fármaco ha sido aceptado para el tratamiento de este aspecto de la enfermedad.<sup>46</sup>

Entre las personas con trastornos psiquiátricos, el **déficit cognitivo no es exclusivo de la esquizofrenia**. Personas con trastorno bipolar, trastorno por estrés postraumático y trastornos de ansiedad también presentan alteraciones que resultan en perfiles cognitivos diferentes, con déficits en algunas áreas y patrones de normalidad en otras.<sup>12</sup> La evidencia indica que la esquizofrenia y el trastorno bipolar comparten riesgo genético en varios *loci* y además existe un patrón de similitud en los déficits cognitivos y correlatos neurobiológicos de ambos trastornos.<sup>47,48</sup>

## **Dominios cognitivos alterados en las personas con esquizofrenia**

Heinrichs y Zakzanis desarrollaron un gran metaanálisis<sup>49</sup> en 1998, que recogía datos de 204 estudios que implicaban a 7420 personas con esquizofrenia y 5865 controles. Los resultados sugerían que todas las áreas de la cognición se encontraban afectadas en alguna medida, demostrando tamaños del efecto medios a grandes frente a los controles. Los aspectos que se perfilaron como más alterados fueron la memoria episódica, la fluidez de ideas y algunos aspectos de la atención compleja. Frente a ellos, los más preservados fueron las medidas de conocimiento semántico y las habilidades de percepción visual.<sup>4,49</sup>

La consideración del déficit cognitivo como un síntoma nuclear de la esquizofrenia, de difícil tratamiento y con repercusiones en el pronóstico y capacidad funcional de las personas con el trastorno, puso el acento en la necesidad de herramientas consensuadas para la evaluación cognitiva, que estuvieran disponibles para su uso por los profesionales de manera generalizada.<sup>46</sup>

Con este fin, en el año 2002, el *National Institute of Mental Health* (NIMH) de los Estados Unidos promovió la iniciativa *Measurement and Treatment Research to Improve Cognition in Schizophrenia* (MATRICS). Se pretendía implicar al Gobierno, a la industria farmacéutica y a los investigadores en el desarrollo de tratamientos para mejorar la cognición de las personas con esquizofrenia, y así contribuir a una conceptualización terapéutica más amplia, que iba más allá del control de síntomas y de la prevención de recaídas, centrándose en reducir la discapacidad y mejorar los resultados funcionales.<sup>46</sup> Para ello, los primeros pasos eran identificar los dominios cognitivos alterados en la esquizofrenia y proponer una batería estandarizada para valorarlos.<sup>24</sup> Expertos de distintas áreas desarrollaron un consenso de opinión sobre los déficits cognitivos centrales que experimentan las personas con esquizofrenia, identificando siete dominios cognitivos como habitualmente deteriorados: atención / vigilancia, memoria de trabajo, razonamiento y resolución de problemas, velocidad de procesamiento, aprendizaje / memoria visual, aprendizaje / memoria verbal y cognición social.

A continuación se describe cada uno de ellos.

## **Atención / Vigilancia**

La atención se define como el conjunto de procesos que guían la selección de elementos relevantes para las tareas. Desde las primeras descripciones de la esquizofrenia, los déficits en este dominio se consideraron un aspecto fundamental de la enfermedad y se encuentran entre los más estudiados.<sup>50</sup> Sin embargo, el hecho de que el término atención tenga varios significados y se refiera a más de un proceso, limita la comprensión de la naturaleza y los mecanismos cognitivos que subyacen a estos déficits.<sup>3,46</sup>

Tanto la atención selectiva, entendida como la “capacidad para centrarse en un estímulo e ignorar los estímulos distractores simultáneamente”, como la atención sostenida, definida como la “habilidad de un individuo para discriminar estímulos diana de entre otros estímulos, bajo varias condiciones y durante un periodo más o menos largo”, son deficitarias en las personas con esquizofrenia.<sup>51</sup>

Aunque cabría esperar que el deterioro en la capacidad de atención pudiera producir alteraciones de otros dominios cognitivos, estudios correlacionales han señalado que la disfunción atencional explica solo una pequeña proporción de la varianza en otras funciones cognitivas.<sup>3</sup>

Vigilancia o concentración se refiere a la capacidad de mantener la atención a lo largo del tiempo. Los problemas en la concentración pueden traducirse en dificultades para seguir instrucciones importantes, o convertir actividades sencillas como leer o ver la televisión en difíciles o incluso imposibles. Además, se relacionan con problemas en la capacidad de adquirir habilidades, los déficits sociales o el funcionamiento en la comunidad.<sup>52</sup>

## **Memoria de trabajo**

La memoria de trabajo se define como la habilidad de mantener y manipular la información durante periodos breves de tiempo, hasta unos 30 segundos, en la ejecución de tareas cognitivas complejas como el aprendizaje, el razonamiento y la comprensión.<sup>3,53</sup>

Se encuentra entre los dominios cognitivos más estudiados en las personas con esquizofrenia, quienes presentan déficits en periodos agudos y crónicos de la enfermedad, tanto si están como si no están medicados.<sup>54</sup>

Parte de la relevancia clínica de los déficits en la memoria de trabajo de las personas con esquizofrenia se origina en las correlaciones de este constructo con la atención, la planificación, la memoria y la inteligencia general.<sup>32</sup>

Además de haber sido descrita por varios autores como componente nuclear del deterioro cognitivo en esquizofrenia, se relaciona según algunas investigaciones con resultados funcionales como la socialización, la situación laboral y la capacidad de mantener un empleo.<sup>32,54</sup>

### **Razonamiento y resolución de problemas**

El razonamiento y la resolución de problemas son funciones cognitivas superiores. La resolución de problemas puede producirse a distintos niveles de complejidad y abstracción e implica al pensamiento y a las funciones ejecutivas, que son aquellas que permiten a las personas implicarse con éxito en conductas independientes, guiadas por un interés y con una finalidad.<sup>55</sup>

Las medidas empleadas tradicionalmente para medir este dominio indican que las personas con esquizofrenia muestran un desempeño muy pobre, si bien se trata de tareas complejas que reflejan una variedad de funciones cognitivas.<sup>16</sup>

En las personas con esquizofrenia que muestran alteraciones en este dominio también se observa sintomatología negativa intensa y persistente, menor conciencia de trastorno, peor funcionamiento en las actividades cotidianas y más dificultades para adaptarse a los cambios que se producen a su alrededor.<sup>32</sup>

### **Velocidad de procesamiento**

La velocidad de procesamiento se refiere a la rapidez con la que pueden realizarse distintas operaciones cognitivas. Es un dominio relevante porque otras operaciones cognitivas superiores implican dinámicas internas que, hasta cierto punto, son dependientes de la velocidad.<sup>3</sup>

Las personas con esquizofrenia muestran una alteración severa de esta habilidad, tanto en tareas simples como complejas,<sup>49</sup> pero en ellas este aspecto del deterioro cognitivo

es relativamente inespecífico. Se han hallado correlaciones con una variedad de rasgos funcionalmente importantes, como las actividades de la vida diaria, el mantenimiento de un empleo y la vida independiente.<sup>32,56</sup>

### **Aprendizaje y memoria visual**

Existen pocas pruebas sensibles que valoren los déficits de las personas con esquizofrenia en este ámbito, pero los estudios indican un grado de alteración menor que en la memoria verbal.<sup>32</sup> Para su valoración suele emplearse el subtest de reproducción visual de la escala de memoria de Wechsler.<sup>16</sup>

Algunas investigaciones obtuvieron correlaciones fuertes de la memoria visual con la capacidad funcional y modestas con el mantenimiento de un empleo, el éxito de la rehabilitación psicosocial y el funcionamiento social.<sup>32,49</sup> Otros trabajos no hallaron relaciones significativas.<sup>57</sup>

### **Aprendizaje y memoria verbal**

Los test empleados para evaluar el aprendizaje verbal miden la capacidad para retener listas de palabras o pasajes escritos y arrojan evidencia de alteraciones severas de la memoria verbal, tanto inmediata como diferida, en personas con esquizofrenia.<sup>32</sup> También se describe deterioro en la memoria semántica,<sup>51</sup> más relacionado con una alteración en el acceso a la información que en el almacenamiento.

Se ha establecido relación entre las alteraciones de la memoria verbal y los déficits sociales y la baja respuesta a los programas de rehabilitación psicosocial.<sup>32,58</sup>

Tanto en la memoria visual como en la verbal, se observa que en las tareas que requieren el procesamiento y la organización de la información, los déficits hallados en las personas con esquizofrenia son más marcados que cuando se requiere solo un procesamiento automático.<sup>16</sup>

### **Cognición social**

La cognición social hace referencia a los procesos cognitivos que subyacen a las interacciones sociales; comprende los procesos de percepción, de interpretación de las

intenciones, de las creencias y las conductas de los demás y de respuesta a las mismas.<sup>14,16,59</sup>

Las personas con esquizofrenia muestran un desempeño pobre en estas medidas. La cognición social se relaciona con las disfunciones sociales de las personas con esquizofrenia, incluso después de controlar los efectos de otros dominios cognitivos.<sup>32</sup> Se considera que es una entidad muy valiosa para comprender la discapacidad asociada a la esquizofrenia.<sup>16</sup>

### **1.1.2. Intervenciones para mejorar la cognición de personas con esquizofrenia**

Entre las intervenciones para mejorar la cognición de las personas con esquizofrenia se plantea como opción esencial la **rehabilitación cognitiva**, también denominada rehabilitación neuropsicológica / neurocognitiva o entrenamiento cognitivo. Se describen dos modelos principales, uno restaurador y otro compensatorio.<sup>60</sup>

Desde el **modelo restaurador** se plantea la terapia de rehabilitación cognitiva, que pretende la adquisición de destrezas y habilidades mediante la práctica de bloques de ejercicios cognitivos para potenciar o recuperar las funciones alteradas.<sup>60</sup> La Guía del *National Institute for Health and Care Excellence* del Reino Unido (NICE) de 2014,<sup>61</sup> define la rehabilitación cognitiva como: “*el procedimiento que se centra específicamente en las funciones cognitivas básicas tales como la atención, la memoria de trabajo y el funcionamiento ejecutivo, con la intención de mejorar el nivel de desempeño en tales funciones cognitivas o en otras funciones básicas relacionadas, como las habilidades sociales y laborales o las actividades de la vida diaria*”. Algunos ejemplos de este modelo son la *Cognitive Remediation Therapy*, la *Cognitive Enhancement Therapy* y la *Integrated Psychological Therapy for Schizophrenia* (IPT).<sup>62</sup>

Por otra parte, el **entrenamiento cognitivo compensatorio** o protésico consiste en la intervención sobre funciones cognitivas preservadas para superar las dificultades en el funcionamiento cotidiano, supliendo o esquivando el funcionamiento cognitivo alterado.<sup>60</sup> Pertenecen a este modelo el *Cognitive Adaptation Training* (CAT) y el *Errorless Learning*. Aunque desde la teoría parece sencillo, en la práctica puede resultar complicado distinguir o clasificar algunas de las intervenciones.<sup>60,62-64</sup>

En general, la efectividad de estas terapias es difícil de valorar, tanto por la heterogeneidad de las intervenciones en forma y en duración, como por los métodos de medición de resultados, que se espera que se simplifiquen tras la aparición de la *MATRICES Consensus Cognitive Battery* (MCCB) surgida de la iniciativa MATRICES<sup>24</sup> (puede consultarse en el apartado 1.3.1.2. y en la Tabla 6).

Se hallaron dos metaanálisis en los que se revisaba la eficacia de la rehabilitación cognitiva. Uno de ellos, realizado por McGurk y colaboradores,<sup>65</sup> concluía que esta tenía un efecto significativo positivo global y específico en seis de los siete dominios cognitivos valorados y también sobre la funcionalidad. Las actuaciones eran más potentes en asociación con otros programas de rehabilitación psiquiátrica que administradas de forma aislada. El otro trabajo, más riguroso, elaborado por el NICE en 2014,<sup>61</sup> fue también más cauteloso en su interpretación de los resultados. En él se evidenciaban mejoras producidas por la rehabilitación cognitiva en distintas áreas pero con tamaños del efecto más reducidos.

El Gobierno Vasco publicó en 2012 un informe de evaluación<sup>63</sup> sobre los abordajes terapéuticos para las personas con esquizofrenia resistente, en el que se lamentaba de la falta de programas estructurados de rehabilitación cognitiva validados al castellano y con efectividad probada. Y hasta poder establecer nuevas conclusiones a este respecto, recomendaba la administración de rehabilitación cognitiva dentro de programas rehabilitadores junto con otras intervenciones terapéuticas y no como estrategia única de abordaje.

#### 1.1.2.1. **Contribución de enfermería**

Son escasas las publicaciones enfermeras sobre rehabilitación cognitiva y esquizofrenia, tanto a nivel internacional como en nuestro entorno más inmediato, según confirmó una búsqueda directa en bases de datos nacionales e internacionales.

Ya en 1997 Furlong-Norman y colaboradores indicaban que el futuro de la enfermería psiquiátrica y de salud mental estaba marcado por un giro en las necesidades de las personas atendidas que orientaría a los profesionales a proporcionar servicios y cuidados de rehabilitación como parte de los equipos multidisciplinares en entornos comunitarios.<sup>66</sup>

En nuestro país no se han hallado iniciativas en esta línea lideradas por profesionales de enfermería, aunque sí se contemplan como partícipes de las intervenciones de rehabilitación cognitiva,<sup>67</sup> colaborando en terapias como la *Integrated Psychological Therapy for Schizophrenia* (IPT) de Volker Roder.

También desde la perspectiva de la enfermería de salud mental y psiquiátrica se han propuesto intervenciones de rehabilitación cognitiva que no son específicas para personas con esquizofrenia, sino aplicables en un amplio abanico de trastornos, como hacen Fornés y Hermoso<sup>68</sup> en forma de plan de cuidados para las personas con problemas de atención, orientación y memoria.

En Holanda se están desarrollando investigaciones como las de Quee<sup>69</sup> y Stiekema<sup>70</sup> que plantean la aplicación del *Cognitive Adaptation Training* (CAT) modificado. Con anterioridad se había probado la eficacia del CAT en el medio estadounidense, donde se documentaban buenos resultados funcionales en las personas que lo recibían. Las innovaciones principales de esta nueva propuesta son que sea administrado por enfermeras (en Estados Unidos lo aplican psicólogos) y en el ámbito de las instituciones, en unidades de larga estancia y no solo en la comunidad. El CAT es un entrenamiento que forma parte del modelo compensatorio, comentado más arriba, que implica el uso de mecanismos externos y estrategias compensatorias para puentear los déficits cognitivos y los síntomas negativos. De los dos trabajos, uno es un estudio piloto y el otro se está desarrollando en la actualidad, por lo que sus resultados positivos, aunque no son todavía definitivos y deben ser interpretados cuidadosamente, abren un horizonte terapéutico prometedor para las personas con esquizofrenia y otro profesional para enfermería.

## **1.2. El lenguaje estandarizado enfermero y su abordaje de la cognición**

Las enfermeras, como profesionales del cuidado de la salud, están implicadas en los registros electrónicos clínicos y su aportación debe ser recogida mediante un lenguaje estandarizado enfermero<sup>71</sup> para mejorar la documentación y demostrar el impacto de los cuidados en los resultados de las personas atendidas. Se incrementa así la visibilidad de la disciplina enfermera y se facilita la evaluación de su práctica, fomentando la mejora de la calidad, la seguridad del cuidado y la identificación y la difusión de las mejores prácticas.<sup>8,72-74</sup>



La *American Nurses Association* reconoce siete lenguajes enfermeros estandarizados. Entre ellos destaca a nivel internacional, tanto en la literatura científica como en la práctica clínica y en la docencia, el conjunto formado por la **NANDA-Internacional** (*North American Nursing Diagnosis Association*) y las Clasificaciones **NIC** (*Nursing Interventions Classification*) y **NOC** (*Nursing Outcomes Classification*), también llamado **NNN**.<sup>7,72,75,76</sup> Aunque no fueron desarrolladas como una entidad, unidas ofrecen una visión completa de la práctica enfermera. El conjunto de lenguaje estandarizado **NNN** describe los fenómenos básicos de los que la enfermera es responsable:<sup>7</sup> las respuestas o experiencias de la persona que necesitan una atención especial (los diagnósticos), las conductas enfermeras (las intervenciones) y los estados de la persona en momentos concretos, que indican mejoría, mantenimiento o deterioro (los resultados).

### **1.2.1. Las clasificaciones de diagnósticos, intervenciones y resultados de enfermería: NANDA, NIC y NOC**

Existen publicaciones que incluyen el término **diagnóstico enfermero** en su título desde la década de los 50.<sup>78,79</sup> Sin embargo, el documento más antiguo sobre el tema que se ha podido consultar en la elaboración del presente estudio data de 1975. En él, anticipándose al futuro, la autora trazaba como línea natural del desarrollo de la disciplina enfermera la elaboración de una taxonomía de diagnósticos y la codificación de otras nomenclaturas asociadas acordadas por miembros de la profesión, que nos dirigiría a un universo común de comunicación entre las enfermeras dedicadas a la práctica clínica, la docencia, la gestión, la investigación y estudiantes. Entre las ventajas que adelantaba destacaba, además de la citada facilitación de la comunicación, la ordenación sistemática del cuerpo único de conocimiento enfermero, proporcionando la base de una teoría de primer nivel.<sup>80</sup>

En 1973, tras ser aceptada la pertinencia del término diagnóstico para su uso por disciplinas de la salud distintas a la medicina y la inclusión de la etapa diagnóstica en el proceso enfermero, se celebró en Saint Louis (Missouri) la Primera Conferencia de Clasificación de los Diagnósticos Enfermeros. En ella se creó un grupo formado por profesionales de enfermería estadounidenses y canadienses en activo de los ámbitos clínico, docente, investigador y gestor, denominado *National Conference Group for the Classification of Nursing Diagnosis*. Este Grupo celebró cada dos años conferencias nacionales hasta que en 1982 se convirtió en la Asociación Norteamericana de

Diagnósticos de Enfermería *North American Nurses Diagnosis Association* (NANDA). En el año 2002, cambió su nombre por el de **NANDA-Internacional**, por aceptar las aportaciones y membresía de profesionales no norteamericanos. Hoy, su clasificación de diagnósticos es la más aceptada y empleada por enfermeros de todo el mundo, se actualiza bienalmente y contiene en su edición más reciente 216 diagnósticos, agrupados en una estructura taxonómica propia, que fue adaptada de los patrones funcionales de salud de Marjory Gordon.<sup>7,81</sup> El término diagnóstico enfermero fue incorporado al MeSH de Medline en 1991.

En 1987, miembros de la Facultad de Enfermería de Iowa obtuvieron una beca para crear y validar una taxonomía de intervenciones paralela a la de diagnósticos, la **Clasificación de Intervenciones de Enfermería**, *Nursing Interventions Classification*, (NIC). Su trabajo partió de una búsqueda de actividades de enfermería en la bibliografía, para, tras analizar su contenido, agruparlas en intervenciones. Con el objetivo de mejorar la lista de intervenciones generada, se emplearon métodos como los grupos de discusión y el método Delphi.<sup>82</sup>

La NIC se define como la “ordenación y disposición de las actividades de enfermería en grupos en función de sus relaciones y la asignación de denominaciones de intervenciones a estos grupos de actividades”. Una intervención es “todo tratamiento, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de enfermería para favorecer el resultado esperado en la persona atendida”. Las intervenciones pueden realizarse por iniciativa de las enfermeras o de otros proveedores de cuidados.<sup>82</sup>

La Clasificación está en constante actualización y se somete a un proceso de retroalimentación y revisión continuo.<sup>82-84</sup> En 2014 se publicó en español su sexta edición, compuesta por 554 intervenciones ordenadas en su propia estructura taxonómica.<sup>82</sup>

En 1991, otro equipo de investigadores de la Facultad de Enfermería de Iowa obtuvo una nueva beca para identificar, valorar y clasificar los resultados y los indicadores sensibles a los cuidados de las personas atendidas. Se gestaba así la **Clasificación de**

**Resultados de Enfermería**, *Nursing Outcomes Classification* (NOC), para completar la documentación clínica de las actuaciones enfermeras.<sup>82</sup>

Su trabajo también partió de la revisión bibliográfica, en busca de indicadores que después se agruparon en resultados. Tras el análisis de contenido y de conceptos se realizaron grupos focales y evaluaciones mediante encuestas. Hoy, la Clasificación sigue recibiendo retroalimentación de los clínicos, docentes e investigadores y mantiene como reto la demostración de la fiabilidad y la validez de los resultados.<sup>84,85</sup>

La NOC se define como “una clasificación exhaustiva y estandarizada de resultados de la persona, desarrollada para evaluar los efectos de las intervenciones proporcionadas por las enfermeras y otros profesionales del cuidado de la salud”. Un resultado es “un estado, conducta o percepción de la persona, de la familia o de la comunidad que se mide a lo largo de un continuo y que es sensible a las intervenciones enfermeras”.<sup>8</sup>

Los resultados representan estados variables de la persona que pueden ser comparados con una base a lo largo del tiempo<sup>84</sup> y se desarrollaron para poder ser usados en todos los ámbitos clínicos y con todas las poblaciones de personas atendidas. Cada resultado se compone de una definición, un grupo de indicadores (podrían ser entendidos como los dominios del resultado), una escala Likert de cinco puntos y una lista de referencias bibliográficas que lo soportan.

La primera edición de la NOC se publicó en 1997 pero no llegó a ser traducida al español, cosa que sí ocurrió con las posteriores. En su quinta edición, disponible en nuestro idioma desde 2014, la NOC incluye 490 resultados de enfermería dispuestos en una taxonomía propia pero que, al igual que la NIC, se interrelaciona con los diagnósticos de la NANDA-Internacional.<sup>8</sup>

Las clasificaciones de diagnósticos, intervenciones y resultados comparten una estructura taxonómica común, la Taxonomía NNN de la Práctica Enfermera. Aunque fue presentada y descrita en versiones previas de las Clasificaciones de la NANDA, NIC y NOC, en la última edición publicada en castellano solo la NANDA mantiene su descripción y muestra los diagnósticos ubicados en ella.

## **Uso de la Clasificación de resultados de enfermería NOC**

Siguiendo los pasos del proceso de enfermería, tras realizar la valoración y establecer los diagnósticos que presenta la persona receptora de los cuidados, es necesario plantear en la etapa de planificación cómo van a ser abordados los problemas detectados. En función de las manifestaciones que presentan los diagnósticos, se seleccionarán unos resultados de la NOC y, según la etiología de los problemas, unas intervenciones de la NIC para conseguirlos.<sup>8</sup>

Cada resultado de la NOC contiene un listado de indicadores para determinar el estado de la persona en el resultado, de forma global y/o en los dominios considerados. No suele ser necesario puntuar todos los indicadores, sino que se consideran solo los más relevantes para el caso. Los demás pueden señalarse como “no aplicables”.<sup>8</sup>

### **1.2.1.1. Medición de los resultados**

Las puntuaciones del resultado suelen medirse antes de intervenir, como valoración, y después como evaluación, al realizar el seguimiento de problemas conocidos. La regularidad de la revisión será variable en función del tipo de problema, cuidados recibidos y ámbito de atención. Las puntuaciones también son de utilidad para verificar que no se materializan determinados riesgos a los que está expuesta la persona por su situación de salud o por la provisión de cuidados.<sup>8</sup>

Las escalas de medida de los indicadores y del resultado son escalas tipo Likert de cinco puntos y están estandarizadas de manera que 1 siempre indica la peor situación posible y 5 la mejor. Al medir los resultados, la NOC plantea considerar una “persona de referencia”, sana y de la misma edad y sexo que la persona atendida, para compararla con ella. Este requisito determina que la puntuación más alta no se corresponde con el mejor estado posible para la persona con un problema de salud que sea crónico o grave, sino con el mejor estado posible de la persona de referencia.<sup>8</sup>

Según indican las propias autoras,<sup>8</sup> a falta de estudios de validación, muchos de los resultados de la NOC no se consideran todavía medidas probadas para la valoración de los efectos de las intervenciones enfermeras. Por ello, se admite el empleo de otras medidas que sí hayan sido validadas para determinar la mejora o el empeoramiento de una perso-

na en un indicador o resultado concreto, como por ejemplo escalas breves. La manera de demostrar si las escalas de los resultados de la NOC tienen una base psicométrica fiable es su uso para medir las variables de impacto en investigaciones de eficacia. Estas son también la única vía para demostrar la sensibilidad de los resultados e indicadores a las intervenciones enfermeras.

#### 1.2.1.2. Problemas para asignar las puntuaciones

La NOC no ofrece definiciones operativas de los resultados, ni propone una manera de puntuar cada resultado de manera global considerando sus indicadores. En la práctica clínica y en el desarrollo de investigaciones, evaluar los resultados y sus indicadores puede resultar complejo y subjetivo e incluso conducir a inconsistencias entre las valoraciones realizadas por distintos profesionales.<sup>86</sup>

Por ello, algunas instituciones han decidido determinar puntos de referencia concretos o, lo que es lo mismo, estandarizar para algunos resultados concretos cada valor de los indicadores o puntuarlos mediante el empleo de escalas. Es una estrategia muy beneficiosa cuando los resultados se usan en planes de cuidados estandarizados o para propósitos de investigación, como se ha planteado en algunos estudios.<sup>87-91</sup>

Morilla y colaboradores plantearon que pese a la reconocida potencialidad de la NOC, sus baterías de indicadores siguen siendo incompletas y en muchos contextos sigue pendiente la validación clínica de los resultados.<sup>92</sup> En otro trabajo,<sup>93</sup> exponían que pese a la incertidumbre que genera la variabilidad entre distintos observadores en las puntuaciones de los indicadores de la NOC en las enfermeras clínicas, los resultados de estudios de investigación a este respecto mostraban buenos niveles de consistencia interna y fiabilidad interobservador.

Adicionalmente, otros autores como Kol plantean problemas diferentes, como el exceso de niveles de la escala del indicador en algunos casos (que podría ser abordado reduciendo las puntuaciones de la escala Likert de 1 a 3 en vez de 1 a 5).<sup>91</sup>

#### 1.2.2. La cognición en el lenguaje estandarizado enfermero

En la Taxonomía NNN de la Práctica Enfermera, estructurada en 4 dominios y 28 cla-

ses, dentro del dominio Fisiológico se incluye la Clase Neurocognición, que se define como los “mecanismos relacionados con el sistema nervioso y funcionamiento neurocognitivo, incluyendo memoria, pensamiento y juicio”.<sup>7</sup>

En el texto a continuación se reflejará el contenido de las taxonomías NANDA, NIC y NOC, en vez de la NNN, por no encontrarse esta descrita en las últimas ediciones de la NIC y de la NOC, aunque sí se mantiene en la NANDA.

#### **1.2.2.1. Cognición en la clasificación de diagnósticos de enfermería NANDA-Internacional**

La NANDA se estructura en dominios y clases. Uno de los dominios es Percepción-Cognición y se define como “el sistema de procesamiento de la información humana que incluye atención, orientación, sensación, percepción, cognición y comunicación”.<sup>7</sup> En la Tabla 1 se detallan y definen las clases que componen este dominio y los diagnósticos incluidos en cada una.

Tabla 1.

Diagnósticos incluidos en el dominio Percepción / Cognición de la Clasificación de diagnósticos enfermeros 2012-2014 de la NANDA-Internacional.

<p><b>Clase 1: Atención. Disponibilidad mental para percatarse de algo u observar.</b> Diagnósticos aprobados: <b>00123 Desatención unilateral.</b> Deterioro de la respuesta sensorial y motora, la representación mental y la atención espacial del cuerpo y entorno correspondiente, caracterizado por la falta de atención a un lado y una atención excesiva al lado opuesto.</p>
<p><b>Clase 2: Orientación. Conciencia del tiempo, del espacio y de las personas.</b> Diagnósticos aprobados: <b>00127 Síndrome de deterioro en la interpretación del entorno.</b> Falta constante de orientación respecto a las personas, el espacio, el tiempo o las circunstancias, durante más de 3-6 meses, que requiere un entorno protector.</p>
<p><b>Clase 3: Sensación / Percepción. Recepción de información a través de los sentidos del tacto, gusto, olfato, vista, audición y cenestesia y la comprensión de los datos sensoriales que conduce a la identificación, asociación y/o el reconocimiento de patrones.</b> Diagnósticos aprobados: Ninguno hasta el momento.</p>
<p><b>Clase 4: Cognición. Uso de la memoria, el aprendizaje, el pensamiento, la solución de problemas, la abstracción, el juicio, la introspección, la capacidad intelectual, el cálculo y el lenguaje.</b> Diagnósticos aprobados: <b>00128 Confusión aguda.</b> Inicio brusco de trastornos reversibles de la conciencia, atención, conocimiento y percepción que se desarrollan en un corto periodo de tiempo. <b>00129 Confusión crónica.</b> Deterioro irreversible, de larga duración y/o progresivo del intelecto, caracterizado por disminución de la capacidad para interpretar los estímulos ambientales; reducción de la capacidad para los procesos del pensamiento intelectuales, manifestado por trastornos de la memoria, la orientación y la conducta. <b>00173 Riesgo de confusión aguda.</b> Riesgo de aparición de trastornos reversibles de la conciencia, la atención, el conocimiento y la percepción que se desarrollan en un corto periodo de tiempo. <b>00126 Conocimientos deficientes.</b> Carencia o deficiencia de información cognitiva relacionada con un tema específico. <b>00161 Disposición para mejorar los conocimientos.</b> La presencia o adquisición de información cognitiva sobre un tema específico es suficiente para alcanzar los objetivos relacionados con la salud y puede ser reforzada. <b>00222 Control de impulsos ineficaz.</b> Patrón de reacciones rápidas, no planeadas ante estímulos internos o externos sin tener en cuenta las consecuencias negativas de estas reacciones para la persona impulsiva o para las demás. <b>00131 Deterioro de la memoria.</b> Incapacidad para recordar o recuperar parcelas de información o habilidades conductuales.</p>
<p><b>Clase 5: Comunicación. Enviar y recibir información verbal y no verbal.</b> Diagnósticos aprobados: <b>00157 Disposición para mejorar la comunicación.</b> Patrón de intercambio de información e ideas con otros que es suficiente para satisfacer las necesidades y objetivos vitales de la persona y que puede ser reforzado. <b>00051 Deterioro de la comunicación verbal.</b> Disminución, retraso o carencia para recibir, procesar, transmitir y/o usar un sistema de símbolos.</p>

Elaboración propia, basada en la Clasificación de diagnósticos de enfermería.<sup>7</sup>

### 1.2.2.2. Cognición en la Clasificación de Intervenciones de Enfermería NIC

En la Clasificación de Intervenciones de Enfermería NIC la cognición se ve representada en el Campo Conductual, en la Clase Terapia cognitiva,<sup>82</sup> cuya descripción y las intervenciones que la componen, con sus definiciones, se detallan en el Cuadro 1.

<b>Terapia Cognitiva: Intervenciones para reforzar o fomentar el funcionamiento cognitivo deseable o modificar el funcionamiento cognitivo indeseable.</b>
<b>Intervenciones:</b>
<b>4640 Ayuda para el control del enfado.</b> Facilitación de la expresión del enfado de manera adaptativa y no violenta.
<b>4680 Biblioterapia.</b> Utilización terapéutica de la literatura para potenciar la expresión de sentimientos y resolución activa de problemas, afrontamiento o introspección.
<b>4760 Entrenamiento de la memoria.</b> Mejorar la memoria.
<b>4720 Estimulación cognitiva.</b> Favorecer la conciencia y comprensión del entorno por medio de la utilización de estímulos planificados.
<b>5520 Facilitar el aprendizaje.</b> Fomentar la capacidad de procesar y comprender la información.
<b>4740 Llevar un diario.</b> Promover la escritura como medio para proporcionar oportunidades para la reflexión y el análisis de sucesos pasados, experiencias, pensamientos y sentimientos.
<b>4820 Orientación de la realidad.</b> Fomento de la consciencia del paciente acerca de la identidad personal, tiempo y entorno.
<b>5540 Potenciación de la disposición de aprendizaje.</b> Mejorar la capacidad y disposición de recibir información.
<b>4700 Reestructuración cognitiva.</b> Estimular al paciente para que modifique los patrones de pensamiento distorsionados y para que se vea a sí mismo y al mundo de forma más realista.
<b>4860 Terapia de reminiscencia.</b> Utilización del recuerdo de sucesos, sentimientos y pensamientos pasados para facilitar el placer, la calidad de vida o la adaptación a las circunstancias actuales.

*Cuadro 1.* Lista de intervenciones incluidas en la Clase Terapia cognitiva de la NIC con sus definiciones. Elaboración propia, basada en la Clasificación de Intervenciones de Enfermería.<sup>82</sup>

### 1.2.2.3. Cognición en la Clasificación de Resultados de Enfermería NOC

El resultado Cognición (código 0900) está incluido en la NOC desde su primera edición de 1997 y ha sido revisado en dos ocasiones, en 2004 y en 2008. En la Taxonomía NOC se ubica en el Dominio “Salud fisiológica”, Clase Neurocognitiva.<sup>8</sup> A continuación se muestran en el Cuadro 2 todos los resultados que la conforman con sus definiciones. Se muestran en letra de color gris aquellos resultados que describen el estado neurológico.



**Clase Neurocognitiva. Resultados que describen el estado neurológico y cognitivo de una persona.**

**0918 Atención al lado afectado.** Acciones personales para reconocer, proteger e integrar cognitivamente la(s) parte(s) afectada(s) del cuerpo en uno mismo.

**0900 Cognición.** Capacidad para ejecutar los procesos mentales complejos.

**0902 Comunicación.** Recepción, interpretación y expresión de los mensajes verbales, escritos y no verbales.

**0903 Comunicación: expresiva.** Expresión de mensajes verbales y/o no verbales con sentido.

**0904 Comunicación: receptiva.** Recepción e interpretación de mensajes verbales y/o no verbales.

**0905 Concentración.** Capacidad para centrarse en un estímulo específico.

**0907 Elaboración de la información.** Capacidad para adquirir, organizar y utilizar la información.

**0909 Estado neurológico.** Capacidad del sistema nervioso central y periférico para recibir, procesar y responder a los estímulos externos e internos.

**0910 Estado neurológico: autónomo.** Capacidad del sistema nerviosos central y periférico para coordinar la función visceral y homeostática.

**0912 Estado neurológico: consciencia.** Despertar, orientación y atención hacia el entorno.

**0911 Estado neurológico: control motor central.** Capacidad del sistema nervioso central para coordinar la actividad muscular esquelética para el movimiento corporal.

**0913 Estado neurológico: función sensitiva/motora de pares craneales.** Capacidad de los nervios craneales para transmitir impulsos sensitivos y motores.

**0914 Estado neurológico: función sensitiva/motora medular.** Capacidad de los nervios medulares para transmitir impulsos sensitivos y motores.

**0917 Estado neurológico: periférico.** Capacidad del sistema nervioso periférico de transmitir impulsos hacia y desde el sistema nervioso central.

**0908 Memoria.** Capacidad para recuperar y comunicar la información previamente almacenada.

**0916 Nivel de delirio.** Gravedad del trastorno de la conciencia y la cognición que se desarrolla durante un corto periodo de tiempo y que es reversible.

**0920 Nivel de demencia.** Gravedad de las perturbaciones irreversibles en la conciencia y la cognición que conduce a pérdidas funcionales en la esfera mental, física y social durante un periodo prolongado de tiempo.

**0915 Nivel de hiperactividad.** Gravedad de las pautas de inatención o impulsividad en un niño de 1 año hasta los 17 años de edad.

**0901 Orientación cognitiva.** Capacidad para identificar personas, lugares y tiempo con exactitud.

**0919 Pensamiento abstracto.** Capacidad para reconocer los múltiples significados y patrones de conceptos y generalizar a nuevos significados, ideas o contextos.

**0906 Toma de decisiones.** Capacidad para realizar juicios y escoger entre dos o más alternativas.

*Cuadro 2.* Lista de los resultados de la NOC de la Clase Neurocognitiva con sus definiciones.

Elaboración propia, basada en la Clasificación de Resultados de Enfermería.<sup>8</sup>

Cognición cuenta con 13 indicadores:

- 090014 Comunicación clara según la edad
- 090015 Comunicación adecuada según la edad
- 090013 Comprende el significado de situaciones
- 090003 Atiende
- 090004 Se concentra
- 090005 Está orientado
- 090006 Memoria inmediata
- 090007 Memoria reciente
- 090008 Memoria remota
- 090009 Procesa la información
- 090010 Compara las alternativas al tomar decisiones
- 090011 Toma decisiones apropiadas
- 090016 Habilidades de cálculos complejos

La escala Likert de que se acompaña es:

1. Gravemente comprometido
2. Sustancialmente comprometido
3. Moderadamente comprometido
4. Levemente comprometido
5. No comprometido

#### 1.2.2.3.1. **Resultados e indicadores como dominios del constructo**

El resultado Cognición es central en su propia Clase si atendemos únicamente a los resultados que recogen el estado cognitivo, expuestos en el Cuadro 1. La mayoría de los indicadores que lo componen se ven representados en la NOC a su vez por otros resultados, tal como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2.

Listado de resultados de la NOC relacionados con Cognición, con sus definiciones e indicadores.

Resultados	Definición	Indicadores
<b>0902 Comunicación.</b>	Recepción, interpretación y expresión de los mensajes verbales, escritos y no verbales.	090201 Utiliza el lenguaje escrito. 090202 Utiliza el lenguaje hablado. 090203 Utiliza dibujos e ilustraciones. 090204 Utiliza el lenguaje de signos. 090205 Utiliza el lenguaje no verbal. 090206 Reconoce los mensajes recibidos. 090210 Interpretación exacta de los mensajes recibidos. 090207 Dirige el mensaje de forma apropiada. 090208 Intercambia mensajes con los demás.
<b>0903 Comunicación: expresiva.</b>	Expresión de mensajes verbales y/o no verbales con sentido.	090301 Utiliza el lenguaje escrito. 090302 Utiliza el lenguaje hablado: vocal. 090303 Utiliza el lenguaje hablado: esofágico. 090304 Utiliza la conversación con claridad. 090305 Utiliza dibujos e ilustraciones. 090306 Utiliza el lenguaje de signos. 090307 Utiliza el lenguaje no verbal. 090308 Dirige los mensajes para corregir al receptor.
<b>0904 Comunicación: receptiva.</b>	Recepción e interpretación de mensajes verbales y/o no verbales.	090401 Interpretación del lenguaje escrito. 090402 Interpretación del lenguaje hablado. 090403 Interpretación de dibujos e ilustraciones. 090404 Interpretación del lenguaje de signos. 090405 Interpretación del lenguaje no verbal. 090406 Reconocimiento de mensajes recibidos.
<b>0905 Concentración.</b>	Capacidad para centrarse en un estímulo específico.	090501 Se mantiene atento. 090502 Se mantiene centrado. 090503 Responde a las señales visuales. 090504 Responde a las señales auditivas. 090505 Responde a las señales táctiles. 090506 Responde a las señales olfatorias. 090507 Responde a las señales del lenguaje. 090508 Deletrea "mundo" al revés. 090515 Cuenta atrás desde 20 de 3 en 3. 090516 Cuenta atrás desde 100 de 7 en 7. 090510 Cita los meses del año al revés, empezando en enero. 090511 Dibuja un círculo. 090514 Dibuja un triángulo. 090512 Dibuja un pentágono.

Continúa

<p><b>0907 Elaboración de la información.</b></p>	<p>Capacidad para adquirir, organizar y utilizar la información.</p>	<p>090701 Identifica objetos comunes. 090709 Comprende una frase. 090710 Comprende un párrafo. 090711 Comprende una historia. 090716 Comprende símbolos universales. 090703 Verbaliza un mensaje coherente. 090704 Muestra procesos del pensamiento organizados. 090705 Muestra procesos del pensamiento lógicos. 090712 Explica la similitud entre dos elementos. 090713 Explica la disparidad entre dos elementos. 090714 Suma varios números. 090715 Resta varios números.</p>
<p><b>0908 Memoria.</b></p>	<p>Capacidad para recuperar y comunicar la información previamente almacenada.</p>	<p>090801 Recuerda información inmediata de forma precisa. 090802 Recuerda información reciente de forma precisa. 090803 Recuerda información remota de forma precisa.</p>
<p><b>0901 Orientación cognitiva.</b></p>	<p>Capacidad para identificar personas, lugares y tiempo con exactitud.</p>	<p>090101 Se autoidentifica. 090102 Identifica a los seres queridos. 090103 Identifica el lugar donde está. 090104 Identifica el día presente. 090105 Identifica el mes actual. 090106 Identifica el año actual. 090107 Identifica la estación actual. 090109 Identifica eventos actuales significativos.</p>
<p><b>0906 Toma de decisiones.</b></p>	<p>Capacidad para realizar juicios y escoger entre dos o más alternativas.</p>	<p>090601 Identifica información relevante. 090602 Identifica alternativas. 090603 Identifica las consecuencias posibles de cada alternativa. 090604 Identifica los recursos necesarios para apoyar cada alternativa. 090611 Identifica el tiempo necesario para apoyar cada alternativa. 090612 Identifica la secuencia necesaria para apoyar cada alternativa. 090605 Reconoce contradicción con los deseos de los demás. 090606 Reconoce el contexto social de la situación. 090607 Reconoce las implicaciones legales relevantes. 090608 Compara alternativas. 090609 Escoge entre varias alternativas.</p>

Elaboración propia, basada en la Clasificación de Resultados de Enfermería NOC.<sup>8</sup>

La descripción de los dominios del constructo cognición se apoya en la bibliografía de soporte del propio resultado, con los textos de referencia y poblaciones de los estudios que se exponen en la Tabla 3 para artículos y la Tabla 4 para libros.

*Tabla 3.*

*Artículos incluidos en la bibliografía de soporte del resultado NOC Cognición.*

<b>Autores (Año)</b>	<b>Población</b>	<b>Dominios cognitivos</b>
<b>Abraham I, et al.<sup>94</sup> (1993)</b>	Personas ancianas.	Orientación Memoria reciente Capacidad de: nombrar, seguir instrucciones, leer y escribir.
<b>Dellasega C.<sup>95</sup> (1992)</b>	Personas ancianas.	Orientación Memoria reciente Capacidad de: nombrar, seguir instrucciones, leer y escribir.
<b>Erlanger DM, et al.<sup>96</sup> (2002)</b>	Personas con Alzheimer, Daño cerebral y Trastorno por déficit de atención con hiperactividad.	Atención Velocidad de procesamiento Velocidad motora Memoria
<b>Folstein MF, et al.<sup>97</sup> (1975)</b>	Personas adultas y ancianas.	Orientación Memoria reciente Capacidad de: nombrar, seguir instrucciones, leer y escribir.
<b>Foreman M, et al.<sup>98</sup> (1989)</b>	Personas ancianas en estado crítico.	Orientación Memoria reciente Capacidad de: nombrar, seguir instrucciones, leer y escribir.
<b>Inaba-Roland K, et al.<sup>99</sup> (1992)</b>	Personas con delirium.	Características clínicas del delirium
<b>Kupferer S, et al.<sup>100</sup> (1998)</b>	Personas ancianas intervenidas quirúrgicamente.	Memoria Inteligencia Pensamiento Aprendizaje Resolución de problemas
<b>Mason P.<sup>101</sup> (1989)</b>	Adultos en estado crítico.	Nivel de conciencia Estabilidad clínica

*Continúa*

Continuación

<b>Shih RA, et al.<sup>102</sup> (2006)</b>	Personas de entre 50 y 70 años expuestas a plomo.	Lenguaje Velocidad de procesamiento Coordinación ojo-mano Función ejecutiva Memoria verbal y aprendizaje Memoria visual Visuoconstrucción
<b>Souder E, et al.<sup>103</sup> (2000)</b>	Personas adultas y ancianas hospitalizadas.	Orientación Memoria inmediata y reciente Habilidad de nombrar, seguir instrucciones, leer y escribir Conciencia Atención Lenguaje Construcción Cálculo Razonamiento Profundidad visual
<b>Vellinga A, et al.<sup>104</sup> (2004)</b>	Personas ancianas y personas con enfermedad mental.	Competencia para consentir

Elaboración propia, basada en la Clasificación de Resultados de Enfermería.<sup>8</sup>

Tabla 4.

Libros incluidos en la bibliografía de soporte del resultado NOC Cognición.

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Población</b>
<b>Gerdner LA, et al.</b>	2001	Personas ancianas con confusión crónica.
<b>Strub RL, et al.</b>	2000	Personas con problemas neurológicos.
<b>Wakefield B, et al.</b>	2001	Personas ancianas con confusión aguda.

Elaboración propia, basada en la Clasificación de Resultados de Enfermería.<sup>8</sup>

Únicamente un artículo de la bibliografía de soporte del resultado considera entre los sujetos estudiados a las personas con esquizofrenia. Su presencia en la bibliografía justifica la inclusión de dos indicadores en el resultado “Cognición”, referidos a aspectos cognitivos excluidos de las baterías neurocognitivas habituales, ya que su propósito no es valorar el estado mental, sino la competencia para consentir en la administración de tratamientos o en la participación en estudios de investigación. Se trata de los indicadores: 090010 Compara las alternativas al tomar decisiones y 090011 Toma decisiones apropiadas,<sup>104</sup> que a su vez son desarrollados en otro resultado de la Clase Neurocognitiva, 0906 Toma de decisiones.

En la Tabla 5 se plasma el desarrollo de las interrelaciones entre los indicadores del resultado cognición y los indicadores de los resultados expuestos en la Tabla 2, constituyendo sus definiciones operativas.

*Tabla 5.*

*Indicadores del resultado Cognición y sus definiciones operativas a través de los indicadores de otros resultados.*

<b>Indicadores</b>	<b>Definiciones operativas</b>
<b>090014 Comunicación clara y adecuada según la edad.</b>	090206 Reconoce los mensajes recibidos.
	090210 Interpretación exacta de los mensajes recibidos.
	090207 Dirige el mensaje de forma apropiada.
	090202 Utiliza el lenguaje hablado.
<b>090013 Comprende el significado de situaciones.</b>	090403 Interpretación de dibujos e ilustraciones.
<b>090003 Atiende.</b>	090504 Responde a las señales auditivas. 090507 Responde a las señales del lenguaje.
<b>090004 Se concentra.</b>	090501 Se mantiene atento. 090502 Se mantiene centrado. 090510 Cita los meses del año al revés, empezando en enero.
<b>090005 Está orientado.</b>	090101 Se autoidentifica. 090103 Identifica el lugar donde está. 090104 Identifica el día presente. 090105 Identifica el mes actual. 090106 Identifica el año actual. 090107 Identifica la estación actual. 090109 Identifica eventos actuales significativos.
<b>090006 Memoria Inmediata.</b>	090801 Recuerda información inmediata de forma precisa.
<b>090007 Memoria reciente.</b>	090802 Recuerda información reciente de forma precisa.
<b>090008 Memoria remota.</b>	090803 Recuerda información remota de forma precisa.
<b>090009 Procesa la información.</b>	090710 Comprende un párrafo. 090716 Comprende símbolos universales.
<b>090016 Habilidades de cálculos complejos.</b>	090714 Suma varios números. 090715 Resta varios números.

Elaboración propia.

### 1.3. La evaluación neuropsicológica

Según se tiene constancia, el término neuropsicología fue empleado por primera vez en 1913 por Sir William Osler, quien solicitaba en una carta a la Clínica Phipps del Hospital Johns Hopkins de Baltimore especializarse en dicha disciplina. Ward Halstead publicó en 1947 “*Brain and Intelligence: A quantitative Study of the frontal lobes*”, que incluía la descripción de 10 test y los resultados de su aplicación en una investigación en personas con y sin lesiones cerebrales, representando así el primer intento organizado de medir y entender las complejidades y diversificación de las habilidades de alto nivel del cerebro humano, aunque no usó el término neuropsicología.<sup>105</sup>

En 1948 Hans Teuber y Morris Bender denominaron neuropsicología al estudio de las relaciones entre el cerebro y la conducta en personas con lesiones cerebrales producidas por heridas de bala. En 1949, Donald Hebb incluyó el término en el título de su libro: “*The organization of behavior: a neuropsychological theory*”.<sup>16</sup>

A nivel clínico, Arthur Benton creó en 1950 una unidad de neuropsicología en el Departamento de Neurología de los Hospitales de la Universidad de Iowa, en la que contaba con la colaboración de estudiantes y titulados de psicología que pretendían recibir formación práctica sobre valoración neuropsicológica.<sup>105</sup>

A finales de los años cincuenta, ya era un vocablo reconocido en el ámbito de las neurociencias. Y en 1960 Karl Lashley lo lanzó definitivamente en su libro “*The neuropsychology of Lashley*”, donde describía sus estudios con primates y ratas para comprender funciones como la percepción, la memoria y la conducta motora.<sup>16,106,107</sup>

Tras las Guerras Mundiales, los estudios que se desarrollaron para diagnosticar, cuidar y rehabilitar a las personas heridas de guerra con consecuencia de daño cerebral impulsaron el crecimiento de la neuropsicología clínica y el conocimiento de la relación entre el cerebro y la conducta humana.<sup>16,55,108</sup> En distintos puntos del mundo como Francia, Canadá, Estados Unidos o Rusia, hubo investigadores que comenzaron a estudiar los efectos producidos por las lesiones cerebrales sobre las funciones cognitivas. Surgieron también las primeras publicaciones científicas periódicas específicas: en 1963 se



fundó *Neuropsychologia*, en 1964 *Cortex*, en 1986 *Head Trauma and Rehabilitation* y en 1987 *Brain injury*.<sup>16</sup>

La disciplina siguió creciendo de la mano de los test educacionales, cuya aceptación social facilitó que proliferasen programas de evaluación basados en la estadística que dotaron a la neuropsicología de una comprensión de la naturaleza y la variedad de las capacidades mentales desde una perspectiva normativa.<sup>55</sup>

El término fue introducido en el tesoro del MeSH del NCBI de Medline en 1985 y en él se define **neuropsicología** como “una rama de la psicología que investiga la correlación entre experiencia o comportamiento y los procesos neuropsicológicos básicos”.<sup>109</sup> En los últimos años se ha ampliado la definición para considerar también la esfera emocional como parte de las funciones que derivan de la estructura cerebral.<sup>16,110</sup>

En el ámbito clínico, la neuropsicología tiene un carácter interdisciplinar y emplea diversos métodos y técnicas. Destacan los métodos anatómicos (como las técnicas neuroquirúrgicas), las técnicas de neuroimagen (como la tomografía axial computerizada), de neuroimagen funcional (como la tomografía por emisión de positrones), los métodos neurofisiológicos (como el electroencefalograma) y las denominadas pruebas de evaluación neuropsicológica, ya sean de cribado, escalas, test o baterías.<sup>11,111,112</sup>

Cabe esperar que surjan más y más variadas aplicaciones de la valoración neurocognitiva, tanto en investigación clínica como teórica en ciencias de la salud, neurociencias, educación y también en las ciencias sociales. Aunque se han producido grandes progresos en la comprensión de los procesos cognitivos y cómo evaluarlos, es necesario un mayor conocimiento para que los test y los procesos de valoración sean reproducibles con fiabilidad, válidos en la práctica a la vez que fácil y rápidamente comprensibles.<sup>55</sup>

### **1.3.1. Pruebas de evaluación neuropsicológica**

Se han desarrollado una gran cantidad de instrumentos a lo largo de los años para medir las habilidades cognitivas. Los test varían en: su aproximación a los constructos teóricos, la complejidad de las funciones valoradas, la longitud y sencillez de aplicación, las propiedades psicométricas, las poblaciones relevantes y la disponibilidad de normas.<sup>110</sup>

Según Mitrushina,<sup>110</sup> idealmente, los test neuropsicológicos son unas medidas bien validadas, fiables, estandarizadas y normalizadas que ayudan a detectar y cuantificar los cambios comportamentales que pueden haber resultado del daño cerebral o de otras alteraciones del sistema nervioso central. También permiten valorar el funcionamiento cognitivo y se emplean en distintos contextos clínicos como el daño cerebral, las enfermedades cerebrales y las enfermedades mentales graves.<sup>108</sup>

Estas pruebas posibilitan aplicaciones específicas, como la descripción de las consecuencias cognitivas, conductuales y emocionales de una disfunción cerebral, la información diagnóstica, el diagnóstico diferencial, la individualización de programas de rehabilitación, la evaluación de la respuesta terapéutica, la predicción del potencial de recuperación funcional, las valoraciones o peritaciones médico-legales y la investigación.<sup>16</sup>

Es tarea de quien evalúa obtener la mejor ejecución posible de la persona evaluada: establecer una buena conexión con él o con ella, obtener su cooperación y realizar la tarea en un medio tan cómodo y libre de distracciones como sea posible.<sup>16,110</sup>

En general, para propósitos de **investigación** suelen emplearse baterías fijas que se administran a todos los participantes en el mismo orden. En contextos clínicos normalmente se recurre a una aproximación flexible, a la medida de la persona a quien se evalúa, permitiendo economizar y aplicar test más sensibles y específicos a los problemas que esta presenta o que se sospechan.<sup>55</sup>

Las ventajas de la batería fija se basan en la obtención sistemática de los datos y permiten la comparación entre personas de distintos grupos diagnósticos, edades u otros. Sin embargo, en distintos estudios se sugiere que, debido a lo relativo de los méritos de las baterías flexibles frente a las fijas, la elección debe basarse en el contexto, naturaleza del trastorno, aproximación teórica y cuestiones específicas a abordar con la evaluación.<sup>110</sup>

#### 1.3.1.1. **Tipos de pruebas de evaluación neuropsicológica**

Se encuentran disponibles instrumentos de evaluación neuropsicológica que pueden clasificarse en: pruebas específicas, baterías específicas, baterías generales de evaluación y escalas breves de rastreo cognitivo.<sup>16,111</sup>

Las **pruebas específicas** pretenden evaluar dominios aislados y concretos. Suelen emplearse en la realización de exploraciones detalladas de algún proceso cognitivo, para obtener perfiles de déficit y de capacidad preservada, aunque en la realidad es difícil dividir componentes y procesos cognitivos, al ser la mayoría de las pruebas multifactoriales.<sup>16</sup>

Las **baterías específicas**, que también se denominan test específicos de función, son instrumentos creados para valorar un solo proceso cognitivo y agrupan diferentes pruebas para valorar sus subcomponentes. Por ejemplo, para valorar la atención se podrían utilizar conjuntamente pruebas de velocidad de procesamiento, de atención focalizada, de atención sostenida, de atención selectiva, de atención alternante, de atención dividida y de negligencia.<sup>16,111</sup>

Las **baterías generales** o estandarizadas de evaluación son agrupaciones de pruebas neuropsicológicas que pretenden valorar de forma sistematizada las principales funciones cognitivas, explorándolas en profundidad. Su empleo permite definir un perfil de las capacidades cognitivas alteradas y de las preservadas. Existen baterías formales, disponibles comercialmente, y baterías informales, compuestas por los profesionales para fines concretos. Tienen en común duración y valoración extensa de distintas funciones. Algunos ejemplos son el Test de Barcelona revisado<sup>113</sup> (TBR) y la batería de Halstead-Reitan.<sup>16,111</sup>

Las **escalas breves** de rastreo cognitivo son pruebas de aplicación sencilla y breve, de entre 5 y 30 minutos, que aportan información útil para discriminar entre patología o normalidad y para destacar aquellas personas que requieran una evaluación neuropsicológica más detallada. Suelen incluir una exploración del nivel de conciencia, la orientación, la atención, la memoria y las habilidades ejecutivas, comprendiendo algunas de ellas, más exhaustivas, también el lenguaje o el razonamiento abstracto. Si bien son altamente sensibles para detectar el deterioro cognitivo general, tienen baja especificidad, lo que deriva en falsos positivos y falsos negativos. Destacan en nuestro medio el Miniexamen Cognitivo de Folstein, MMSE, y la “Escala de Demencia” de Mattis, que pretenden medir el deterioro cognitivo.<sup>16,111</sup>

### 1.3.1.2. **Medidas específicas de la cognición en personas con esquizofrenia**

Las inquietudes de los equipos investigadores de la cognición en personas con esquizofrenia se han centrado en múltiples áreas, como detectar el deterioro en etapas precoces del trastorno o antes de la aparición de síntomas psicóticos, valorar las influencias de diferentes tratamientos o medir la capacidad cognitiva en familiares de personas con esquizofrenia, por citar algunas.

Tradicionalmente, se ha medido la habilidad intelectual general de personas con esquizofrenia desde la neuropsicología clínica mediante dos grupos de índices: las medidas de cociente intelectual y las puntuaciones compuestas o perfiles adaptados de las baterías estandarizadas, que incluyen múltiples test neuropsicológicos.<sup>3</sup> Algunos equipos han diseñado *ad hoc* conjuntos de test ya validados, otros se han centrado en generar y validar baterías, breves o extendidas, que combinan el uso de distintas pruebas (que también han sido empleadas por estudios posteriores) y un tercer grupo se ha decantado por la elección de métodos combinados.

#### 1.3.1.2.1. **Baterías cognitivas**

En los últimos 15 años se han realizado varios ensayos clínicos de gran envergadura para determinar, entre otros factores, los beneficios cognitivos que suponen para las personas con esquizofrenia distintas intervenciones clínicas. También han surgido desde el NIHM dos iniciativas para proponer a las comunidades científica y clínica herramientas generalizables, de manera que evalúen de forma adecuada los dominios y permitan que puedan hacerse comparaciones y establecerse conclusiones firmes. A continuación se exponen los proyectos más ambiciosos de los últimos 15 años. Todos ellos crearon herramientas *ad hoc* compuestas por pruebas previamente validadas. Una comparativa de las baterías cognitivas empleadas por ellos puede consultarse en la Tabla 6.

#### ***Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness (CATIE)***<sup>114-116</sup>

El estudio CATIE se inició por el NIMH de Estados Unidos para determinar los efectos de eficacia comparativa de las medicaciones antipsicóticas. Se realizó entre 2001 y 2004 en 57 entros clínicos. Los participantes tenían entre 18 y 65 años y estaban diagnosticados de esquizofrenia según los criterios marcados por la cuarta edición del

*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* de la Asociación Estadounidense de Psiquiatría, DSM-IV.

Se asignó de forma aleatoria el tratamiento a los participantes con uno de los siguientes fármacos: olanzapina, perfenazina (excepto para personas con discinesia tardía), quetiapina, risperidona o ziprasidona bajo condiciones de doble ciego (gracias al enmascaramiento de los fármacos en cápsulas idénticas) y se siguió a las personas durante 18 meses de tratamiento continuado con el fármaco asignado. Las dosis eran ajustadas según el juicio clínico del médico psiquiatra, con quien se realizaban visitas mensuales. Se permitía el uso concomitante de otros fármacos que no fueran antipsicóticos.

Empleando una batería de 11 test, se realizaron 4 valoraciones neurocognitivas seriadas: una basal, otra a los 2 meses, otra a los 6 meses y otra a los 18 meses del inicio del tratamiento. Los test evaluaban los siguientes dominios: velocidad de procesamiento, razonamiento, memoria de trabajo, memoria verbal, vigilancia y cognición social.

El estudio confirmó la efectividad clínica tanto de los fármacos antipsicóticos de primera como de segunda generación y que ambos tienen limitaciones en seguridad y en eficacia. No se hallaron diferencias entre la perfenazina y los antipsicóticos de segunda generación. Aunque se constató una mejoría, extremadamente pequeña pero significativa del estado cognitivo en todos los grupos de tratamiento, no se hallaron diferencias entre ellos.

### ***Measurement and Treatment Research to Improve Cognition in Schizophrenia***

**(MATRICS)**<sup>117-119</sup>

Una de las dificultades tradicionales en el ámbito clínico e investigador para comparar la efectividad de diferentes tratamientos farmacológicos y no farmacológicos era la diversidad de métodos y herramientas empleados en su medición.<sup>24</sup> Para superarla, en 2002 surgió la iniciativa MATRICS, que se marcó como objetivos la creación de un consenso de los dominios cognitivos afectados en las personas con esquizofrenia y el desarrollo posterior de una batería de evaluación cognitiva, la *MATRICS Consensus Cognitive Battery* (MCCB), que fuesen aceptados por todos los participantes y estuviesen basados en la mejor evidencia disponible.

En el apartado 1.1.2. se han comentado cuáles fueron los dominios propuestos como alterados por el grupo de investigación. En 2008 se presentó la herramienta estandarizada MCCB y desde 2012 se encuentra disponible una versión validada en castellano. Está compuesta por diez test que evalúan los siete dominios y tiene un tiempo de realización de 65 minutos.<sup>46</sup> Estudiosos que la han empleado afirman que es válida como medida altamente sensible del deterioro cognitivo en personas con esquizofrenia, que su ejecución es relevante para el resultado funcional y que es útil como media fiable del cambio cognitivo.

### ***Cognitive Neuroscience Treatment to Improve Cognition in Schizophrenia (CNTRICS)***

En 2007 se presentó esta otra iniciativa, también desde el NIMH, con la intención de conceptualizar y medir la cognición desde la neurociencia.<sup>120</sup> Su objetivo final era identificar un conjunto de tareas cognitivas sensibles y específicas de la función y disfunción cerebral y convertirlas en test psicológicos que midiesen los constructos cognitivos seleccionados.

Se consideraban los dominios: memoria de trabajo, memoria episódica, atención, función ejecutiva, percepción y procesamiento de la cognición social y afectiva.<sup>121</sup> Se pretendía que pudieran ser utilizados para potenciar la investigación traslacional (que relaciona los conocimientos de la ciencia básica hacia la aplicada) sobre el deterioro cognitivo en esquizofrenia.

La aproximación cognitiva basada en la neurociencia implica cinco características clave:<sup>120,122</sup>

1. La medición de procesos cognitivos específicos o mecanismos que puedan contribuir a uno o más dominios de la función cognitiva o afectiva.
2. La identificación de los sistemas neurales que soportan estos mecanismos específicos.
3. La aplicación de la investigación humana y animal para identificar los sustratos neurales de procesos específicos.
4. El desarrollo y empleo de tareas cognitivas y paradigmas que pretendan aislar procesos específicos.

5. La incorporación de herramientas que midan tanto los sistemas neurales asociados como las conductas observables.

### ***European First Episode Schizophrenia Trial (EUFEST)***

Esta investigación, presentada en 2005,<sup>123</sup> pretendía superar algunas de las limitaciones del proyecto CATIE comparando, entre otros factores, los efectos en la esfera cognitiva de distintas medicaciones antipsicóticas en personas con diagnóstico reciente de esquizofrenia y con exposición mínima previa a fármacos antipsicóticos, habitualmente excluidas de los ensayos.

En este caso, los fármacos empleados fueron quetiapina, olanzapina, ziprasidona y haloperidol, asignados de forma aleatoria pero sin emplear técnicas de enmascaramiento. Al igual que en el estudio CATIE, se permitió el uso concomitante de otros fármacos no antipsicóticos. Fue un estudio multicéntrico realizado en 14 países, 13 europeos e Israel.

Los autores concluyeron que en los cinco grupos de tratamiento se produjeron mejoras en la esfera cognitiva sin hallar diferencias entre ellos, ni en la puntuación total ni en los test por separado. Sí se describió que peores puntuaciones globales de base predecían una mayor mejora cognitiva y que esta también estaba relacionada con una mejoría de los síntomas medidos con la *Positive and Negative Syndrome Scale* PANSS.<sup>33</sup>

Tabla 6.

Síntesis de los dominios cognitivos evaluados y las herramientas empleadas por los estudios más relevantes en el área de los últimos 15 años.

Estudio (Año)	Dominios	Pruebas
<b>CATIE</b> <sup>114</sup> <b>(2001)</b>	Velocidad de procesamiento	<i>Controlled Oral Word Association Test</i> <i>Category Instances</i> <i>Grooved Pegboard Test</i> <i>Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised</i> <i>Digit-Symbol Test (WAIS-R)</i>
	Razonamiento	<i>Wisconsin Card Sorting Test</i> Escala Wechsler de Inteligencia para niños: Laberintos.
	Memoria de trabajo	<i>Computerized Test of Visuospatial Working Memory</i> <i>Letter-Number Sequencing Test</i>
	Memoria verbal	<i>Hopkins Verbal Learning Test (HVLТ)</i>
	Vigilancia	<i>Continuous Performance Test (CPT)</i>
	Cognición social	<i>Facial Emotion Discrimination Test</i>
<b>EUFEST</b> <sup>123</sup> <b>(2005)</b>	Memoria verbal	<i>Rey's Auditory Verbal Learning Test</i>
	Velocidad de procesamiento	<i>Trail Making Test (TMT) A+B</i> <i>Digit Symbol Coding, del WAIS III</i>
	Destreza manual	<i>The Purdue Pegboard for Motor, Speed and Coordination</i>
<b>MATRICES</b> <sup>119</sup> <b>(2008)</b>	Atención / Vigilancia	<i>CPT-Identical Pairs</i>
	Memoria de trabajo	<i>Wechsler Memory Scale-Third Edition WMS-III): spatial span</i> <i>Letter-Number Span Test</i>
	Razonamiento y resolución de problemas	<i>Neuropsychological Assessment Battery:</i> Laberintos
	Velocidad de procesamiento	TMT, Parte A. <i>Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia (BACS) symbol coding.</i> <i>Category Fluency: nombres de animales</i>
	Aprendizaje y memoria verbal	<i>HVLТ-Revised</i>
	Aprendizaje y memoria visual	<i>Brief Visuospatial Memory Test-Revised</i>
	Cognición social	<i>Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test: managing emotions</i>

Continúa



Continuación

<b>CNTRICS<sup>122</sup> (2009)</b>	Memoria de trabajo	CPT <i>Operation/Symmetry Span tasks</i>
	Memoria episódica	<i>Associative Inference Paradigm</i> <i>Relational and Item Encoding and Retrieval</i> <i>Probabilistic Reward Task</i> <i>Probabilistic Selection Task</i> <i>Probabilistic Reversal Learning Task</i>
	Atención	<i>The Guided Search Task</i> <i>The Distractor Condition Sustained Attention Task</i> (Nuechterlein, Luck 2009)
	Función ejecutiva	<i>Stroop Test</i> <i>Stop Signal Task</i> (Barch, Braver 2009)
	Cognición social: Percepción y procesamiento de la cognición social y afectiva	<i>Penn Emotion Recognition Task</i> <i>Facial Affects Recognition and the Effects of</i> <i>Situational Context</i>

Elaboración propia.

#### 1.3.1.2.2. Valoraciones cognitivas breves

Entre las limitaciones que presentan las valoraciones de la cognición en los ensayos clínicos se encuentra que la mayoría de las baterías cognitivas suelen ser largas y complejas. Muchas de ellas requieren varias horas para ser administradas y este hecho guarda relación con la pérdida de muestra en los estudios.<sup>124</sup>

Mientras en otros campos, como el de la atención a personas con demencia, se dispone de herramientas de aplicación breve y sencilla como el MMSE desde hace unos 40 años,<sup>97</sup> la primera batería de estas características creada para personas con enfermedad mental, la *Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia* (BACS) se presentó en 2004.<sup>124,125</sup>

Las baterías breves específicas para la evaluación cognitiva de personas con enfermedad mental pretenden medir las funciones cognitivas en un corto periodo de tiempo, de entre 10 y 45 minutos. Se ofrecen como herramientas de cribado para el déficit cognitivo y pueden ser empleadas para la medición de cambios producidos por el tiempo o por los tratamientos recibidos.<sup>126</sup>

Muchas de las baterías breves se componen de elementos extraídos de otros test, mientras otras ofrecen pruebas originales validadas. Entre las de mayor difusión se encuen-

tran la ya citada BACS, la *Brief Cognitive Assessment* (BCA),<sup>127</sup> la *Brief Cognitive Assessment Tool for Schizophrenia* (B-CATS)<sup>128</sup> y el *Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry* (SCIP).<sup>129,130</sup> En la Tabla 7 se encuentra una descripción sintética y comparada de estas herramientas. Se incluye la *Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status* (RBANS),<sup>131</sup> por ser una prueba que ha demostrado ser fiable y válida para personas con esquizofrenia aunque fue diseñada para detectar el deterioro cognitivo en la población anciana.

Tabla 7.

Descripción sintética de las características de las baterías breves para la valoración cognitiva de personas con esquizofrenia.

	<b>RBANS</b>	<b>BACS</b>	<b>BCA</b>	<b>SCIP</b>	<b>B-CATS</b>
<b>Año de publicación</b>	1998	2004	2004	2005	2011
<b>Dominios valorados</b>	Memoria inmediata Habilidades especiales Atención Recuerdo diferido	Memoria de trabajo Tareas ejecutivas	Fluidez verbal Velocidad de procesamiento Memoria verbal Función ejecutiva	Aprendizaje verbal Evocación diferida Memoria de trabajo Fluidez verbal Velocidad psicomotora	Atención Fluidez verbal Velocidad de procesamiento Función ejecutiva
<b>Tiempo de administración</b>	25-45 minutos	35-45 minutos	15 minutos	10-15 minutos	10-11 minutos
<b>Validada al castellano</b>	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO

Elaboración propia.

## **2. Problema de investigación, hipótesis y objetivos**



## **Problema de investigación**

El resultado Cognición de la NOC resulta relevante para la práctica de la enfermería psiquiátrica y de salud mental, pero la asignación de puntuaciones a las escalas de los indicadores de los resultados en la práctica enfermera puede resultar arbitraria por su alto componente subjetivo.

Existen pruebas para medir los distintos aspectos de la capacidad cognitiva de las personas con esquizofrenia forma objetiva, aplicadas generalmente por profesionales de otras disciplinas (psiquiatría, psicología, neuropsicología), algunas de las cuales pueden ser empleadas por las enfermeras especialistas en salud mental para asignar puntuaciones a los indicadores del resultado NOC “Cognición” de forma certera.

## **Hipótesis**

Es posible operativizar las puntuaciones de las escalas del resultado NOC “Cognición” y sus indicadores empleando una batería de sub-test neurocognitivos de aplicación breve, diseñada *ad hoc*, para valorar a personas con esquizofrenia, de forma que tenga significación clínica y correlación con una regla de oro.

## **Objetivos generales**

- Evaluar si mediante el rendimiento demostrado en una batería cognitiva breve diseñada *ad hoc*, la *Standardized Assessment of Cognition for the NOC* (SACOGNOC), es posible determinar el estado cognitivo de personas con esquizofrenia desde la perspectiva enfermera, utilizando como referencias la valoración de personas sin esquizofrenia y otro test cognitivo breve ya validado.
- Asignar rangos de puntuaciones obtenidas en la SACOGNOC a los diferentes niveles de la escala Likert del resultado Cognición y de sus indicadores seleccionados, considerando como “personas de referencia” a controles sanos.

## **Objetivos específicos**

- Determinar las propiedades psicométricas de la SACOGNOC: consistencia interna, fiabilidad y validez.

- Medir la sensibilidad y la especificidad de la prueba SACOGNOC y de sus subtest para la detección del deterioro cognitivo en relación con la regla de oro, el *Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry* en su versión española, el SCIP-S.
- Determinar si existe o no diferencia entre las puntuaciones obtenidas por los casos y por los controles en la prueba SACOGNOC y en sus subtest.
- Determinar si existen diferencias entre las puntuaciones obtenidas en la prueba SACOGNOC y en sus subtest por los casos y por los controles, en función de las variables: género, edad agrupada y nivel educativo.
- Determinar los efectos de las siguientes variables en el rendimiento demostrado en la prueba SACOGNOC de los sujetos pertenecientes al grupo de casos:
  - o Tipo de trastorno esquizofrénico diagnosticado.
  - o Tiempo transcurrido desde el diagnóstico.
  - o Procedencia de los casos.
  - o Consumo de tabaco.
  - o Actividad laboral.
  - o Forma de convivencia.
  - o Número de hospitalizaciones.
  - o Asistencia previa a recursos de rehabilitación.
  - o Puntuación obtenida en la escala positiva de la PANSS.
- Determinar la duración media de la prueba.
- Medir la situación de las personas evaluadas (casos y controles) de acuerdo con las definiciones operativas para las puntuaciones del resultado Cognición y sus indicadores.
- Establecer baremos normativos (en forma correspondencia entre las puntuaciones directas con las puntuaciones T y los percentiles) de las puntuaciones de la SACOGNOC y de los subtest que la componen para las personas con esquizofrenia y para los controles sanos.

### **3. Material y métodos**





### 3.1. Tipo de diseño

Estudio descriptivo de evaluación de una prueba diagnóstica.

### 3.2. Población

#### 3.2.1. Tamaño muestral

Se estableció un tamaño muestral de 200, 100 casos y 100 controles.

Una muestra de 50 es típicamente considerada como adecuada para asegurar la precisión de las estimaciones de las propiedades psicométricas de un test,<sup>110</sup> aunque existe controversia en el campo sobre qué tamaño muestral es el apropiado.<sup>132</sup> Se decidió duplicar esta cifra para la muestra normativa y también para los casos porque coincide con el tamaño muestral que sería necesario (98 sujetos por grupo) para realizar una comparación de medias mediante la prueba t de Student-Fisher con  $\alpha=0,05$  (hipótesis bilateral) y una potencia de 0,80, determinado según la detección de una diferencia mínima de 0,4.<sup>133</sup>

#### 3.2.2. Criterios de selección

##### Casos

Se establecieron los siguientes criterios de **inclusión**:

Personas:

- Diagnosticadas de algún trastorno esquizofrénico (Esquizofrenia o Trastorno Esquizoafectivo).
- Con edades comprendidas entre 18 y 55 años.
- Cuya lengua materna fuera el castellano, o bilingües.
- Sin problemas de visión o audición, o que los tuvieran corregidos.
- Con voluntad de participar manifestada mediante la firma del consentimiento informado (Anexo 1).

Criterios de **exclusión**:

Personas:

- Con consumo activo de tóxicos excepto tabaco o cafeína.

- Con historia de consumo excesivo de alcohol u otras drogas por un periodo mayor a 10 años (patología dual).
- Diagnosticadas de discapacidad intelectual u otros trastornos generalizados del desarrollo.
- Con patología neurológica relevante o daño cerebral traumático.
- Que se encontrasen en episodio agudo de la enfermedad. Si había habido alguna hospitalización reciente en unidad de agudos, debía haber transcurrido más de un mes desde el alta.

### **Controles:**

Para obtener grupos comparables, los controles fueron seleccionados con posterioridad a la recogida de datos de los casos. Se buscó por cada caso a un control del mismo género, de la misma edad agrupada y con el mismo nivel de estudios. Partiendo de ahí, cumplían los criterios de **inclusión**, personas:

- Con edades comprendidas entre 18 y 55 años.
- Cuya lengua materna fuera el castellano, o bilingües.
- Sin problemas de visión o audición, o que los tuvieran corregidos.
- Con voluntad de participar manifestada mediante la firma del consentimiento informado.

### **Criterios de exclusión:**

Personas:

- Con antecedentes de patología psiquiátrica psicótica.
- En tratamiento con antipsicóticos, ansiolíticos, antidepresivos o fármacos estimulantes.
- Con discapacidad intelectual o trastornos generalizados del desarrollo.
- Con patología neurológica relevante o daño cerebral.
- Con consumo activo de tóxicos excepto tabaco o cafeína.
- Con historia de consumo excesivo de alcohol u otras drogas por un periodo mayor a 10 años.
- Que por su labor profesional o por su formación académica estuviesen familiarizadas con las pruebas de valoración cognitiva y su aplicación (por ejemplo, psicólogos o psiquiatras).

### 3.2.3. Procedencia de los sujetos

Se escogieron tres centros para captar a los candidatos susceptibles de participar como casos:

- El **Centro de Salud Mental (CSM) Pere Bonfill**, de Valencia. Fueron seleccionadas personas que cumplían los criterios de inclusión mediante dos vías principales: personas que acudían al centro por tener visita con su psiquiatra y personas que acudían a la consulta de enfermería para la administración de medicación intramuscular de larga duración. En ambos casos, sus profesionales habituales les ofrecían la posibilidad de participar en el estudio y eran derivados para ser valorados por la investigadora principal.
- La **vivienda tutelada “Velluters”**, en Valencia.
- La **Unidad de Media Estancia** del Hospital Padre Jofré, en Valencia. La psicóloga de una de las salas de la Unidad derivaba a sujetos susceptibles de participar. Se trataba de personas que se encontraban próximas al alta.

Accediendo a estos tres dispositivos se cubría un espectro de personas con trastornos esquizofrénicos en distintos estados clínicos de la enfermedad, procedentes de la comunidad como en los dos primeros casos, o de un entorno clínico protegido en el tercero. Además el hecho de que fueran derivados por sus profesionales de confianza, para quienes eran conocidos, facilitaba que se cumpliera el criterio de que no se encontrasen en episodio agudo o en pródromos.

### 3.2.4. Método de muestreo

Tanto para los casos como para los controles se realizó selección consecutiva de los sujetos a conveniencia hasta alcanzar el tamaño muestral establecido. Los controles eran personas de la provincia de Valencia y se seleccionaron mediante el método bola de nieve.

## 3.3. Método de recogida de datos

Los datos de todos los participantes fueron recogidos por la investigadora principal, tras haber recibido entrenamiento para administrar adecuadamente todos los test. La entrevista fue el método principal elegido para la recogida de datos, tanto de los socio-

demográficos y clínicos, como de los relativos al estado cognitivo. Se completó la recogida de información clínica de los casos realizando consultas puntuales de la historia clínica electrónica.

### **3.3.1. Descripción de las herramientas**

El cuestionario diseñado *ad hoc* de recogida de datos sociodemográficos y clínicos puede ser consultado en el Anexo 2.

Para la determinación de la estabilidad clínica de los casos se empleó la *Positive and Negative Syndrome Scale for schizophrenia*, (PANSS). Se trata de una escala de 30 ítems que valoran la gravedad del síndrome y se distribuyen en 4 escalas: Positiva, Negativa, Compuesta y de Psicopatología General. Cada ítem se puntúa empleando una escala Likert de 7 grados de intensidad (que equivalen a 1 punto), desde 1 (ausencia del síntoma) hasta 7 (gravedad extrema). En el presente estudio se consideró únicamente la escala positiva y se marcaron como puntuaciones máximas para la inclusión de la persona en el estudio 3 para cada ítem considerado aisladamente o 20 en total en la escala positiva, que se corresponde con el percentil 20 y coincide con un rango bajo o muy bajo de síntomas positivos.<sup>134,135</sup> La versión española ofrece definiciones operativas de los distintos niveles de puntuación para cada ítem de la escala. La escala positiva y sus definiciones operativas se presentan en el Anexo 3.

Se emplearon dos herramientas para valorar el estado cognitivo: la diseñada para el presente estudio, la **SACOGNOC** y el **SCIP-S**.

La recogida de datos se realizaba siguiendo siempre el mismo orden. En primer lugar, se realizaba la entrevista para rellenar el cuestionario de datos sociodemográficos y clínicos diseñada *ad hoc* (Anexo 2), a continuación se administraba la SACOGNOC, prueba cognitiva breve que se pretendía validar (Anexo 4) y por último el SCIP-S. (Anexo 5). La realización de las dos pruebas cognitivas era recogida mediante una grabadora de sonido.

#### **3.3.1.1. *Standardized Assessment of Cognition for the NOC* (SACOGNOC)**

Es una batería cognitiva híbrida, compuesta por distintos test o pruebas validados en nuestro medio y publicados previamente por otros autores. Es el tipo de batería usada

más frecuentemente en investigación y en la práctica clínica.<sup>114-119,122,136</sup> La hoja de administración / corrección puede consultarse en el Anexo 4.

Se compuso esta batería para evaluar los dominios de la cognición propuestos en la NOC de personas con esquizofrenia. Además se plantearon tres requisitos fundamentales en la selección de las pruebas:

- **Factibilidad:** La administración, corrección e interpretación de los test debía tener un nivel de complejidad que permitiese su uso por parte de profesionales de enfermería.
- **Brevedad.**
- Para su realización **no** debían ser necesarios **medios tecnológicos** aparte de lápiz y papel.

La correspondencia entre los indicadores del Resultado Cognición y las pruebas se expone en la Tabla 8.

Tabla 8.

Correspondencia entre los indicadores del resultado Cognición y las pruebas seleccionadas para su valoración.

Indicadores del Resultado COGNICIÓN	Pruebas seleccionadas
<b>Comunicación clara. Comunicación adecuada según la edad.</b>	Test de Boston Revisado para el Diagnóstico de la Afasia: Descripción de la lámina del Robo de las galletas. <sup>137</sup>
<b>Atiende.</b>	Recitación de números, días de la semana y meses del año: directos e inversos del Test de Barcelona Revisado (TBR). <sup>113</sup>
<b>Se concentra.</b>	Retención de dígitos en orden inverso de la escala de inteligencia de Wechsler (WAIS). <sup>113</sup>
<b>Está orientado.</b>	Preguntas de orientación personal, espacial y temporal.
<b>Memoria inmediata. Memoria reciente.</b>	Retención de dígitos en el mismo orden (WAIS). <sup>113</sup>
<b>Memoria remota.</b>	Evocación categorial en asociaciones: Categoría “animales” (TBR). <sup>113</sup>
<b>Habilidades de cálculos complejos.</b>	Test de función ejecutiva de la UPSA: Finanzas. <sup>138</sup>
<b>Comprende el significado de situaciones Procesa la información.</b>	Test de función ejecutiva de la <i>University of California Performance Skills Assessment</i> (UPSA): Transporte público. <sup>138</sup>

A continuación se describen los subtest que componen la SACOGNOC por orden de administración.

### **Test de Boston Revisado para el Diagnóstico de la Afasia: Descripción de la lámina del Robo de las galletas<sup>137</sup>**

El Test de Boston Revisado para el diagnóstico de la afasia fue creado originalmente en 1983.<sup>139</sup> Está validado al español<sup>140</sup> y fue revisado en 2005. Propone, entre otras, la descripción de la lámina “El robo de las galletas” (Figura 1) como medio para evaluar el habla conversacional y de exposición. Se considera excelente para valorar el discurso libre porque sus dibujos con trazos simples representan personajes familiares ocupados en actividades cotidianas.<sup>55</sup> Su propósito es obtener una distribución del nivel de organización sintáctica en las expresiones y un cociente global de complejidad a través de la producción del habla suscitada por la presentación de un estímulo visual.



*Figura 1.* Lámina “El robo de las galletas” del test de Boston Revisado para el Diagnóstico de la Afasia. Fuente: Goodglass et al., 2005.<sup>137</sup>

Para su administración, se muestra a la persona la lámina “El Robo de las Galletas” y se le indica “*Dígame todo lo que vea que está pasando en esta lámina*”. Se deben señalar todos los rasgos ignorados por la persona y solicitar más información si la respuesta de la persona es más pobre de lo que aparenta su capacidad potencial. Una vez administrada, para su corrección, debe transcribirse al pie de la letra todo lo que ha dicho la persona. Del análisis de la transcripción, se extraen:

- El número total de emisiones

- Las emisiones vacías
- Las emisiones subclausales
- Las cláusulas simples
- Las emisiones multiclusales
- Las omisiones agramaticales

Con ellas se calcula el Índice de Complejidad, que es el elemento que se considera a efectos del presente estudio la base de la puntuación obtenida en el subtest. Para obtener a partir de este índice la puntuación directa del subtest, se decidió multiplicar por 4 la cifra obtenida para darle un valor más homogéneo con el resto de pruebas y convertirlo en un número entero por evitar el manejo de decimales en esta puntuación parcial y en la total.

### **Recitación de series en orden directo e inverso**

Es un subtest del Test de Barcelona Revisado (TBR).<sup>113</sup> Sirve para determinar la capacidad de la persona de decir tres series: los números del 1 al 20, los días de la semana y los meses del año en orden directo (el habitual) y en orden inverso.

Para su administración, las instrucciones a la persona son:

Series en orden directo:

- Números del 1 al 20: “*Ahora ha de contar, rápido pero claro, de 1 hasta 20. Así: 1, 2, 3... y seguir hasta 20*”. Se permite repetir las instrucciones pero no ayudar a la persona.
- Días de la semana: “*Ahora quiero que diga los días de la semana: Lunes... siga usted*”.
- Meses del año: “*Diga, ahora, los meses del año: enero... siga usted*”

Series en orden inverso:

- Números del 20 al 1: “*Ahora ha de contar, en orden inverso, empezando en 20 y acabando en 1. Así: 20, 19, 18... hasta el 1*”.
- Días de la semana: “*Ahora se trata de decir los días de la semana en orden invertido, empezando por el domingo y acabando por el lunes*”.
- Meses del año: “*Ahora ha de decir los meses del año empezando por el final, de diciembre hasta enero. Así: diciembre, noviembre...*”.

- Para puntuar, se debe anotar duración y respuestas, ya que se emplea la modalidad de puntuación con tiempo. Por cada serie en orden directo recitada correctamente en 8 segundos o menos, se darán 2 puntos. Si se recita correctamente pero en más tiempo, 1 punto. Para las series en orden inverso, el tiempo es 15 segundos o menos para los dos puntos. Si no se recita correctamente, 0 puntos.<sup>113</sup>

### **Retención de dígitos en el mismo orden y en orden inverso**

Es un test de la escala de inteligencia de Wechsler (WAIS). Para este trabajo se adopta la modificación aplicada en el TBR,<sup>113</sup> que consiste en la puntuación separada de los dígitos en orden directo y de los dígitos en orden inverso.

La prueba se compone de dos listas de pares de series de dígitos, una desde 3 hasta 9 dígitos para el orden directo y otra lista de pares desde 2 hasta 8 dígitos para el orden inverso.

Para la administración se explica a la persona *“Ahora le voy a decir unos números y se trata de que usted los repita exactamente y en el mismo orden a continuación. Espere a que yo acabe”*. Se lee pausadamente (a razón de uno por segundo) la primera serie de dígitos del par y si la repite correctamente se pasa a la primera del siguiente par. Si no acierta, se hará uso de la segunda serie del mismo par.

Para la repetición de números inversos, la consigna es *“Ahora usted ha de repetir los números que le voy a decir, pero al revés. Por ejemplo, si yo le digo 9-3, usted tiene que decir 3-9. Vamos a ver... repita al revés estos números”*. Se pedirá a la persona la repetición invertida de la segunda serie solo en caso de fallo en la primera serie.

En ambos casos la prueba se da por terminada cuando la persona falla las dos series del mismo par. La puntuación es igual al número de dígitos de la serie más larga repetida sin error. La máxima para la repetición de dígitos en orden directo es 9 y para repetición en orden inverso es 8.

### **Evocación categorial en asociaciones: Categoría “animales”**

Para el presente estudio se emplean también las instrucciones descritas en el TBR<sup>113</sup> aunque no es una prueba original y se conoce su uso en estudios desde 1980 (Rosen



1980). Consiste en que la persona diga el máximo posible de palabras de una categoría determinada (animales) durante un minuto. Se indica: *“Ahora, se trata de que usted diga el máximo posible de nombres de animales durante aproximadamente un minuto. Puede decir nombres de animales domésticos, que vivan en los bosques, en la selva, en el mar... todos los que quiera. Por ejemplo, puede empezar con el perro... ¡Continúe!”*. Se pondrá en marcha el cronómetro tras decir la palabra perro y se controla el tiempo hasta un minuto de duración.

Se anotan todas las respuestas, tanto los animales como otros comentarios. Se obtiene un punto por cada animal correcto, no hay puntuación máxima.

### **Preguntas de orientación personal, espacial y temporal**

Se realizan a la persona las preguntas marcadas por los indicadores de Cognición:<sup>8</sup>

- Se autoidentifica: *“¿Podría decirme su nombre completo?”*
- Identifica el lugar donde está. *“Dígame, ¿dónde estamos?”*
- Identifica el día presente, mes y año actual. *“Ahora necesito que me indique la fecha de hoy: día, mes y año”*.
- Identifica la estación actual. *“¿En qué estación del año estamos?”*
- Identifica eventos actuales significativos. Se pregunta a la persona dos datos de actualidad:
  - o *“Dígame, ¿cómo se llama el Presidente del Gobierno?”*
  - o *“¿Podría indicarme en qué deporte destaca Rafa Nadal?”*

Cada respuesta correcta se valora con 1 punto; la fecha se valora como tres preguntas.

El rango es de 0 a 8.

### **Test de función ejecutiva: Finanzas y Movilidad / Transporte**

Se trata de dos subtest extraídos de la *University of California Performance Skills Assessment (UPSA)*, un instrumento basado en la ejecución que se diseñó para valorar la capacidad funcional de las personas con esquizofrenia, es decir, la capacidad para realizar tareas de la vida cotidiana en condiciones óptimas. Así, ofrece una perspectiva interesante de las medidas de resultado funcionales, pues minimiza la influencia potencial de los factores sociales y ambientales.<sup>138</sup>

En ella, se pide a las personas que realicen tareas de *role-playing* para la demostración de habilidades de la vida cotidiana. Fue publicada en 2001 por Patterson y colaboradores<sup>141</sup> y forma parte de la batería MCCB. Su validación al castellano fue publicada en 2013 por García-Portilla y colaboradores,<sup>142</sup> y en 2014 el mismo equipo validó una versión abreviada.<sup>143</sup> Está compuesta por cuatro áreas, en las que se emplean artículos o accesorios simulados para que la persona demuestre su desenvolvimiento en las actividades diarias al tiempo que se evalúa su ejecución. Se trata de una prueba que puede ser administrada por personal no cualificado con entrenamiento previo.<sup>138,142</sup> Para el presente estudio, se seleccionaron los subtest Finanzas y Movilidad/Transporte.

De **Finanzas** se seleccionó un ejercicio consistente en contar dinero y dar cambio. Se emplea dinero verdadero, tanto monedas (una de 2 €, 2 de 1 €, una de 20 céntimos, 4 de 10 céntimos, 7 de 5 céntimos y 8 de 1 céntimo) como billetes (uno de 10 y otro de 5 €). Se pide a la persona que entregue ciertas cantidades de dinero (5,02 €, 6,73 €, 12,17 €) y que devuelva cambio de un billete de 10 € (cobrando 6,27 €), constituyendo la entrega de cada cantidad un ejercicio. Se decidió aplicar puntuaciones con requisito de tiempo y se permitió alguna ayuda o error, como repetir el importe a entregar aunque con penalización. Para puntuar Finanzas:

- Por cada ejercicio resuelto en 30 segundos o menos sin errores, 2 puntos.
- Por cada ejercicio resuelto en más de 30 segundos sin cometer errores, 1 punto.
- Por cada ejercicio resuelto en menos de 30 segundos con un error, 1 punto.
- Si se cometían dos errores en la resolución o se cometía un error y se tardaba más de 30 segundos, 0 puntos.

De **Movilidad/Transporte** se escogió una prueba en la que se debe seleccionar una línea de metro y encontrar datos para utilizarla. A la persona se le entregaban los planos de tres líneas de metro de una ciudad y se le preguntaba cuál de las tres tomaría para llegar a un destino. También debía responder preguntas sobre teléfono y oficinas de información y estaciones con trasbordo. Se decidió, como en el caso anterior, admitir algún error (se considera un error una respuesta precipitada sin mirar el plano, por ejemplo) y aplicar la corrección con tiempo. Para puntuar Movilidad / Transporte:

- Por cada pregunta respondida en 15 segundos o menos sin errores, 2 puntos.
- Por cada pregunta respondida en más de 15 segundos sin cometer errores, 1 punto.
- Por cada pregunta respondida en menos de 15 segundos con un error, 1 punto.
- Si se tardaba más de 15 segundos en dar la respuesta correcta y se cometía algún error, si se realizaban más de dos errores o si no se daba la respuesta correcta, 0 puntos.

La **puntuación total** de la SACOGNOC se calcula sumando las puntuaciones de los subtest.

### 3.3.1.2. **Screening del Deterioro Cognitivo en Psiquiatría SCIP-S**<sup>144</sup>

Se trata de una escala breve presentada por Purdon en 2005<sup>145</sup> y que fue validada en castellano en 2008.<sup>127</sup> Fue diseñada para detectar déficits cognitivos en varios trastornos psicóticos y afectivos, puede ser administrada en unos 15 minutos y como material solo es necesario el uso de lápiz y papel y un cronómetro. Puede consultarse en el Anexo 5. Según exponen los autores, su facilidad de aplicación conlleva que cualquier profesional del ámbito de la salud con entrenamiento esté cualificado para aplicarlo. Incluye cinco pruebas que evalúan: aprendizaje verbal inmediato, memoria de trabajo, fluidez verbal, aprendizaje verbal diferido y velocidad de procesamiento. Existen tres formas paralelas de la escala, para permitir su uso repetido minimizando los efectos del aprendizaje. En el presente estudio, a todos los participantes se les administró la Forma 1.

#### **Aprendizaje verbal inmediato (Prueba de aprendizaje de palabras)**

Se lee una lista de diez palabras en tres ocasiones y con un intervalo de tres segundos por palabra, solicitando el recuerdo tras cada presentación. Para el primer ensayo, las instrucciones son: *“Voy a leerle una lista de palabras. A continuación, me gustaría que usted me repitiera tantas palabras como pueda, en cualquier orden”*. Se solicita y se registra el recuerdo. Para el segundo ensayo, se indica: *“Ahora voy a leer la lista de palabras otra vez. Cuando acabe, repita de nuevo tantas palabras como puede recordar en cualquier orden, incluyendo las que usted ya me ha dicho antes”*. Al tercer ensayo se dice: *“Voy a repetir la lista una vez más. Como antes, cuando acabe, repítame tantas palabras como recuerde en cualquier orden, incluyendo las que usted ya me había*

*dicho*”: Tras haber recordado todas las palabras que pueda, se le indica: “*Quisiera que recuerde estas palabras lo mejor que pueda porque voy a pedirle la lista otra vez en algunos minutos*”. Esta prueba no tiene límite de tiempo. La suma de las palabras evocadas entre los tres intentos constituye la puntuación de la prueba, con un máximo de 30.

### **Memoria de trabajo (Test de Repetición de Consonantes)**

Se lee una serie de tres letras y se pide el recuerdo tras demoras de longitud variada con una tarea de distracción. En el test se indican las letras estímulo, el intervalo de demora (0, 3, 9 o 18 segundos) y el número de inicio de la distracción (es decir, un número desde el cual la persona tiene que contar hacia atrás). Las instrucciones son “*Le voy a decir algunas letras y cuando haya acabado me gustaría que usted me las repitiera, ¿de acuerdo?*”. Las dos primeras series no contienen distracción ni demora. A continuación, se indica: “*Ahora voy a decirle algunas letras y un número. Esta vez quisiera que usted contara hacia atrás desde el número hasta que le pregunte por las letras. Por ejemplo, si digo ABC, 10, usted contará hacia atrás en voz alta a partir del 10 hasta que le pregunte por las letras, y entonces usted me diría ABC*”. Se solicita y registra el recuerdo de las letras, sin importar el orden. Esta prueba tampoco tiene límite de tiempo. El número de letras evocadas es la puntuación del ejercicio, con un máximo de 24 puntos.

### **Fluidez verbal**

En esta prueba se pide a la persona que produzca tantas palabras como pueda que empiecen con una letra particular. Las instrucciones son: “*Voy a decir una letra del alfabeto y quisiera que usted me dijera tantas palabras como pueda que comiencen con esa letra. Hay tres normas en esta tarea. La primera regla es que usted no puede utilizar palabras que sean números, por ejemplo para la letra “T” decir treinta y uno y treinta y dos. La segunda norma es que usted no puede utilizar ninguna palabra que sea un nombre propio, por ejemplo el nombre de un lugar, una persona o una ciudad. La tercera regla es que usted no debe decir una palabra y realizar derivados, por ejemplo, baile, bailar, bailarín. ¿Alguna pregunta? La primera letra es \_\_\_\_, ahora dígame todas las palabras que puedan con la letra \_\_\_\_*”. Se da un plazo de 30 segundos para la evocación y se registran. A continuación, se indica: “*Ahora, dígame todas las palabras que pueda que empiecen con la letra \_\_\_\_*”. Nuevamente, se dan 30 segundos para la evocación y se registran. Esta prueba no tiene puntuación máxima.

### **Aprendizaje verbal diferido de la lista de palabras**

Las instrucciones son: “¿Recuerda esa lista de palabras que anteriormente dijimos tres veces?, quisiera que me dijera tantas palabras como recuerde de esa lista, en cualquier orden”. Se registra el recuerdo, no se lee de nuevo la lista. El máximo de puntos es 10.

### **Velocidad de procesamiento**

Se solicita a la persona que, de forma rápida, haga corresponder los símbolos del código situado en la parte superior con los correspondientes en el recuadro de abajo. La prueba presenta una serie de cuadros para practicar (sombreados), que servirán para el entrenamiento, seguidos de otros recuadros (sin sombrear). Se da un plazo de 30 segundos. Las instrucciones son “Si usted mira estas letras (señale las casillas con el código) verá que cada letra tiene un código. En la parte de abajo, lo que debe hacer es completar cada casilla con el código que corresponde a cada letra”. Complete tres de las casillas sombreadas diciendo “esto es una \_\_\_\_, así que pondré \_\_\_\_”. Después de completar los tres primeros indique: “¿Lo entiende? Ahora me gustaría que usted hiciera estos tres del área sombreada para practicar”, corrigiendo los errores de la persona. A continuación, se dice: “Cuando le avise, intente rellenar estos (señalando), uno detrás de otro y lo más rápido que pueda, sin hacer ningún error. ¿Tiene alguna pregunta?”. Se cuenta el número de aciertos, el número se corresponde con la puntuación directa.

Se eligió el SCIP-S entre las baterías breves disponibles por ser la más breve, por mostrar mejor valor predictivo y por la sencillez de aplicación y puntuación respecto a otras pruebas breves (Cuesta 2011).

## **3.4. Variables**

### **Definición de las variables**

#### **Variables sociodemográficas y clínicas:**

Son las siguientes. Algunas de ellas solo fueron consideradas para los casos, se indican con \*:

- **Edad:** Se recogió la edad en años de los participantes pero en el estudio se trató por intervalos de edad, siendo estos:
  - o 18 a 25 años

- o 26 a 35 años
- o 35 a 46 años
- o 46 a 55 años
- **Género.**
- **Diagnóstico\*.** Se utilizan los diagnósticos de la Décima Edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades, CIE-10, por ser el sistema con el que se codifican los subtipos de esquizofrenia en la Historia Clínica Electrónica de la Comunidad Valenciana.
- **Tiempo desde el diagnóstico\*.** Se recogió en número de años, pero a efectos de análisis se determinaron tramos:
  - o Menos de un año
  - o Entre 1 y 4 años
  - o Entre 5 y 10 años
  - o Entre 10 y 19 años
  - o 20 años o más
- **Cumplimiento terapéutico\*.** Se pidió a cada caso que enumerase la medicación con que estaba en tratamiento y se preguntó por el grado de cumplimiento del mismo. Las respuestas aportadas por los participantes y/o sus familiares, cuando estaban presentes, son las reflejadas. Se establecen tres niveles:
  - o Sí
  - o No
  - o Parcial
- **Procedencia de los casos\*.** Las opciones contempladas fueron:
  - o Centro de salud mental:
    - Derivados por sus médicos psiquiatras
    - Derivados por sus profesionales de enfermería
  - o Vivienda Tutelada
  - o Unidad de Media Estancia del Hospital Padre Jofré
- **Hábito tabáquico.** Sí o No
- **Nivel de estudios.** Se determinaron cuatro niveles:
  - o Educación obligatoria incompleta
  - o Educación obligatoria completa y/o Titulación en Grados Medios formativos

- o Bachillerato o Titulación en Grados Superiores formativos
- o Estudios Universitarios
- **Actividad laboral\*:**
  - o Trabajando o estudiando
  - o Situación de desempleo
  - o Incapacidad laboral
- **Forma de convivencia habitual\*:**
  - o Solo, con supervisión
  - o Solo, sin supervisión
  - o Con la familia de origen
  - o Con la familia propia
  - o Con otros familiares
  - o Vivienda tutelada
  - o Albergue
  - o Con algún amigo o compañeros de piso
- **Número de hospitalizaciones en unidad de hospitalización psiquiátrica breve:**
  - o Ninguna
  - o 1 a 3 veces
  - o 4 a 10 veces
  - o Más de 10 veces
- **Asistencia previa a recursos de rehabilitación**, independientemente de que fueran comunitarios o institucionalizados:
  - o No
  - o Menos de 6 meses
  - o Más de 6 meses
- Puntuación directa de la **escala positiva de la PANSS**.

Las variables dependientes son las puntuaciones obtenidas en las pruebas:

- SACOGNOC
- Descripción de una lámina
- Recitación de series en orden directo e inverso
- Repetición de números en orden directo

- Repetición de números en orden inverso
- Número de animales
- Orientación
- Finanzas
- Movilidad / Transporte público
- SCIP-S

### 3.5. Procesamiento y análisis de los datos

#### 3.5.1. Entrada y gestión informática de los casos

Se creó una base de datos y se realizaron todos los análisis empleando el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versión 20.0.

El programa Microsoft EXCEL 2010 se empleó para la creación de gráficos.

#### 3.5.2. Estrategia de análisis

A continuación se detalla el tratamiento estadístico de los datos para alcanzar los objetivos generales y específicos del estudio. Se realizaron las siguientes operaciones:

- Análisis descriptivo de las características sociodemográficas y clínicas de la muestra, casos y controles.
- Pruebas de normalidad a las puntuaciones directas totales de SACOGNOC y SCIP-S y a las puntuaciones directas de cada subtest, mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. A las distribuciones normales se les aplicó también la prueba de homocedasticidad con el estadístico de Levene.
- Cálculo de puntuaciones  $z$  basadas en la puntuación de los controles y posterior cálculo de las puntuaciones  $T$  derivadas de ella, son puntuaciones estandarizadas con media = 50 y desviación estándar = 10.
- Análisis de Fiabilidad con el Alfa de Cronbach de los subtest de la SACOGNOC, incluyendo alfa si se elimina el elemento.
- Correlaciones entre las puntuaciones de los subtest con la puntuación directa total, mediante correlación bivariada, usando el estadístico Rho de Spearman por tratarse de pruebas no paramétricas.
- Correlación de Pearson entre las puntuaciones directas de la SACOGNOC y



el SCIP-S. La correlación entre los subtest de la SACOGNOC y el SCIP-S se determinó con el estadístico Rho de Spearman.

- Capacidad discriminante de la prueba en conjunto y por subtest, calculando la sensibilidad y especificidad tomando como regla de oro el SCIP-S. También se calcularon y crearon gráficas del área bajo la curva Característica Operativa del Receptor (COR).
- Análisis de regresión lineal para explicar la contribución de la puntuación de la SACOGNOC a la variabilidad de la puntuación obtenida en el SCIP-S.
- Comparación de medias obtenidas en la SACOGNOC entre casos y controles, empleando la prueba t para muestras independientes.
- Determinación de los efectos del género mediante prueba t para muestras independientes, realizando el análisis conjunto y segmentado por pertenencia al grupo de casos o al de controles.
- Determinación de los efectos de la edad agrupada y del nivel educativo, utilizando el análisis de la varianza ANOVA. Para la edad directa se analizó la correlación de Pearson. En las comparaciones en función del grupo de edad para los subtest fue necesario emplear la prueba de Kruskal-Wallis.
- Efectos de las variables sociodemográficas y clínicas sobre la puntuación total de la prueba SACOGNOC, mediante Análisis de la Varianza (ANOVA) de un factor, prueba t para muestras independientes, o correlación de Pearson según las características de cada variable.
- Comparación de medias para las puntuaciones de los subtest a través de la U de Mann-Whitney, segmentando el archivo en función de pertenencia al grupo de casos o de controles, para las variables género, edad y nivel educativo.
- Análisis descriptivo de la duración de las pruebas.
- Para todas las comparaciones de medias se consideró la hipótesis bilateral, con nivel de significación aceptado de 0,05.
- Se establecieron puntos de corte para asignar las puntuaciones directas obtenidas en la SACOGNOC a los niveles de la escala del resultado y sus indicadores, según las puntuaciones T y el percentil alcanzado de los controles, según los niveles de ejecución propuestos por Wechsler.<sup>55</sup>
- Se calcularon las frecuencias de las puntuaciones obtenidas en el resultado Cognición y sus indicadores por los casos y los controles.

- Se generaron baremos normativos para personas con esquizofrenia y para personas sin enfermedad mental conocida. Dichos baremos son tablas de correspondencia entre las puntuaciones directas obtenidas en la SACOGNOC y sus subtest con las puntuaciones T y los percentiles, una según las puntuaciones obtenidas por los casos y otra según las de los controles.

## **4. Resultados**



#### 4.1. Características sociodemográficas y clínicas de la muestra

Se realizaron un total de 200 valoraciones, 100 a personas con trastornos esquizofrénicos (casos) y 100 a personas libres de enfermedad mental (controles). Las valoraciones a los casos se realizaron entre julio de 2012 y junio de 2013 y las valoraciones a los controles entre julio de 2013 y marzo de 2015.

A continuación se describen las características sociodemográficas y clínicas estudiadas de la muestra de casos, agrupadas en la Tabla 9. Para los controles solo se consideraron algunas de estas variables: edad, género, nivel educativo y hábito tabáquico. La distribución de casos y controles por edad agrupada, género y nivel educativo es idéntica.

Tabla 9.  
Características sociodemográficas y clínicas de la muestra estudiada.

Variable	Frecuencias		Media (DT)
<b>Edad</b>	18 a 25 años	12	Casos: 37,44 (9,05) Controles: 35,97 (9,85)
	26 a 35 años	32	
	36 a 45 años	33	
	46 a 55 años	23	
<b>Género</b>	25 mujeres y 75 hombres		
<b>Nivel de estudios</b>	Incompletos	18	
	E. Obligatoria	35	
	E. Medios	33	
	E. Superiores	14	
<b>Diagnóstico (CIE-10)</b>	E. Paranoide	63	
	E. Hebefrénica	2	
	E. Indiferenciada	1	
	E. Residual	5	
	E. Simple	2	
	E. Sin especificar	9	
	T. Esquizoafectivo	18	
<b>Tiempo desde el diagnóstico</b>	Menos de 1 año	8	11,52 (8,16)
	Entre 1 y 4 años	14	
	Entre 5 y 9 años	23	
	Entre 10 y 19 años	34	
	20 años o más	21	

Continúa

Continuación

<b>Cumplimiento terapéutico</b>	96 cumplen totalmente, 4 parcialmente		
<b>Procedencia de los casos</b>	Consulta de inyectables (CSM)	38	
	Derivación psiquiatra (CSM)	12	
	Vivienda tutelada	7	
	Unidad de Media Estancia	43	
<b>Hábito tabáquico</b>	Casos: Fuman 70 Controles: Fuman 43		
<b>Actividad laboral (Casos)</b>	Trabajando / Estudiando	8	
	Desempleo	24	
	Incapacidad	68	
<b>Formas de convivencia (Casos)</b>	Solo supervisado	10	
	Solo sin supervisión	6	
	Con familia de origen	59	
	Con familia propia	9	
	Con otros familiares	5	
	Vivienda tutelada	7	
	Albergue	2	
	Amigo o compañero de piso	2	
<b>Hospitalizaciones en Unidades de Agudos</b>	Ninguna	10	2,49 (4,44)
	1 a 3 veces	62	
	4 a 10 veces	24	
	Más de 10 veces	4	
<b>Asistencia a recursos de rehabilitación</b>	No	47	
	Menos de 6 meses	19	
	Más de 6 meses	34	
<b>Escala PANSS</b>			9,92 (1,94)

DT: Desviación típica.

## 4.2. Propiedades psicométricas de la SACOGNOC

Se realizaron pruebas de normalidad a las distribuciones de las puntuaciones directas obtenidas en la SACOGNOC, en los subtest y en la puntuación total, mediante inspección visual y la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de la significación de Lilliefors. La puntuación directa total fue la única normal ( $Z=0,77$  con  $p(\text{bilateral})=0,6$ ), por lo que se realizó también sobre esta medida la prueba de homocedasticidad mediante el estadístico de Levene, (con un valor de 2,6,  $p=0,11$  basán-

dose en la media y de 2,66,  $p=0,11$  basándose en la mediana), aceptándose también este supuesto.

Todas las puntuaciones directas de los subtest de la SACOGNOC y la puntuación total se estandarizaron a puntuaciones T, con media=50 y desviación estándar (DE)=10 basadas en las puntuaciones obtenidas por la muestra de controles.

Se estimó la fiabilidad entendida como **consistencia interna** de la escala mediante el cálculo del Alfa de Cronbach de los 8 subtest, que alcanzó un valor de 0,7 (Alfa de Cronbach basado en los elementos tipificados=0,82). El valor del coeficiente de correlación intraclase de las medidas promedio también tiene un valor de 0,7, ( $F=3,28; p<0,001$ ) A continuación se muestra la Tabla 10, con los valores estadísticos total-elemento de todos los subtest. Se reduciría el valor de Alfa eliminando cualquier elemento salvo el “Número de animales”, por lo que se puede concluir que para el constructo medido todas las pruebas del test son relevantes.

*Tabla 10.*  
*Valores estadísticos total-elemento para los subtest de la SACOGNOC.*

	<b>Correlación elemento-total corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si se elimina el elemento</b>
<b>Descripción de la lámina</b>	0,45	0,65
<b>Recitación</b>	0,48	0,68
<b>Repetición de números directos</b>	0,57	0,67
<b>Repetición de números inversos</b>	0,71	0,62
<b>Número de animales</b>	0,57	0,70
<b>Orientación</b>	0,36	0,69
<b>Finanzas</b>	0,49	0,65
<b>Transporte público</b>	0,52	0,66

La interpretación de la **fiabilidad** se complementa con las correlaciones calculadas mediante Rho de Spearman de los distintos subtest con la puntuación total, por ser necesaria una prueba no paramétrica. Todos los valores son superiores a 0,43 con  $p$ (bilateral)  $<0,001$  y se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11.

Correlaciones entre las puntuaciones de los subtest de la SACOGNOC con la puntuación total.

	Puntuación total
<b>Descripción de la lámina</b>	0,67
<b>Recitación</b>	0,6
<b>Repetición de números directos</b>	0,63
<b>Repetición de números inversos</b>	0,79
<b>Número de animales</b>	0,84
<b>Orientación</b>	0,44
<b>Finanzas</b>	0,6
<b>Transporte público</b>	0,6

Para determinar la **validez** se calculó la correlación de Pearson de la SACOGNOC con la puntuación total de la prueba SCIP-S, empleada como regla de oro, obteniéndose un valor de 0,8, con  $p < 0,001$  (bilateral).

Algunos de los dominios del constructo evaluados por la SACOGNOC coinciden con los del SCIP-S, por lo que se determinó la correlación entre los subtest de ambas pruebas empleando el estadístico Rho de Spearman (las puntuaciones de los subtest no siguen la distribución normal y requieren un análisis mediante técnicas no paramétricas). Las correlaciones se muestran en la Tabla 12, son significativas con  $p < 0,01$  salvo en los casos marcados con asterisco (\*) que  $p < 0,05$ . En los casos marcados con X es porque la correlación es menor de 0,2 y no significativa.

En relación con la regla de oro, el SCIP-S, que tiene una sensibilidad de 0,88 y una especificidad 0,81,<sup>144</sup> se calcularon los valores de **sensibilidad y especificidad** para la puntuación total de la SACOGNOC y sus subtest. También se generaron las gráficas de Área Bajo la Curva de Característica Operativa del Receptor (COR), conocida también como curva ROC por sus siglas en inglés, que son gráficos que muestran todos los pares de sensibilidad-especificidad resultantes de la variación de los puntos de corte en el rango de resultados observados.<sup>146</sup> En la Tabla 13 se detallan los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y valor global de la SACOGNOC y sus subtest.



Tabla 12.  
Correlaciones entre los subtest de la SACOGNOC y los del SCIP-S.

SACOGNOC	SCIP-S	Casos	Controles	Conjunto
<b>Recitación</b>	Memoria de trabajo	0,28	0,33	0,46
	Fluidez verbal	0,2	0,43	0,48
	Velocidad de procesamiento	X	X	0,43
<b>Repetición de números directos</b>	Aprendizaje verbal inmediato	0,24	0,23	0,44
	Memoria de trabajo	0,5	X	0,49
<b>Repetición de números inversos</b>	Aprendizaje verbal inmediato	0,4	0,23	0,61
	Aprendizaje verbal diferido	0,27	0,3	0,56
	Memoria de trabajo	0,62	0,37	0,67
	Velocidad de procesamiento	0,42	0,37	0,65
<b>Número de animales</b>	Aprendizaje verbal diferido	X	0,23*	0,5
	Fluidez verbal	0,34	0,46	0,62
	Velocidad de procesamiento	0,34	X	0,58
<b>Finanzas</b>	Memoria de trabajo	0,32	X	0,42
	Velocidad de procesamiento	0,26	X	0,44
<b>Transporte público</b>	Memoria de trabajo	0,21	0,23*	0,41
	Velocidad de procesamiento	0,51	0,32	0,59

Tabla 13.  
Valores de Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo, Valor predictivo negativo y Valor global de los subtest de la SACOGNOC.

Prueba	SENS	ESP	VPP	VPN	VG
<b>Puntuación total</b>	<b>0,86</b>	<b>0,8</b>	<b>0,84</b>	<b>0,83</b>	<b>0,84</b>
<b>Descripción de una lámina</b>	0,42	0,89	0,82	0,57	0,64
<b>Recitación</b>	0,69	0,71	0,74	0,66	0,7
<b>Repetición de números directos</b>	0,52	0,87	0,82	0,61	0,68
<b>Repetición de números inversos</b>	0,76	0,7	0,75	0,71	0,73
<b>Número de animales</b>	0,73	0,76	0,78	0,71	0,75
<b>Orientación</b>	0,25	0,98	0,93	0,53	0,59
<b>Finanzas</b>	0,55	0,82	0,78	0,6	0,67
<b>Transporte público</b>	0,58	0,91	0,89	0,65	0,74

SENS: Sensibilidad, ESP: Especificidad, VPP: Valor predictivo positivo, VPN: Valor predictivo negativo, VG: Valor global de la proporción de resultados válidos.

Las gráficas de Área Bajo la Curva COR se muestran a continuación en las Figuras 2 a 10: en primer lugar se muestra la que relaciona la puntuación total de la SACOGNOC con la de SCIP-S y a continuación se ofrecen las correspondientes a cada subtest.

El área bajo la curva de SACOGNOC es 0,89 con error típico de 0,02 y significación asintótica  $p < 0,001$ . Se establece el nivel máximo de sensibilidad y especificidad en la puntuación equivalente a 1 DE por debajo en la puntuación típica (puntuación  $T=40$ , puntuación directa=75).

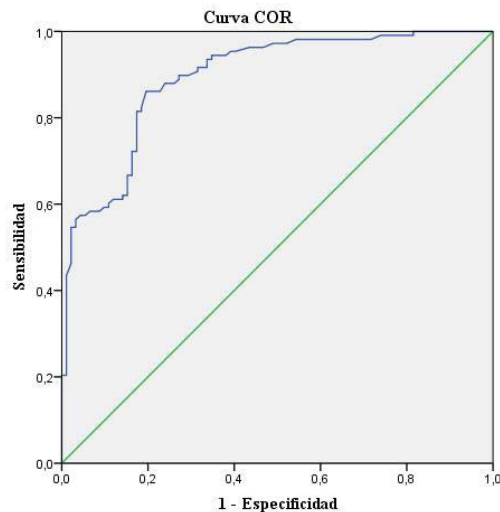


Figura 2. Curva COR de la puntuación total de SACOGNOC.

De la misma manera, se realizó el cálculo de los subtest considerados de forma independiente frente a la puntuación total del SCIP-S. También se determinaron sus Áreas Bajo la Curva con sus gráficas COR y se estableció cuál era la puntuación de corte óptima para maximizar sensibilidad y especificidad.

Los valores de área bajo la curva para cada subtest, con sus intervalos de confianza y con significación  $p < 0,001$ , se muestran en la Tabla 14. En todos los casos se constata que los valores más altos de sensibilidad y especificidad combinados se alcanzan en las puntuaciones  $T$  con el primer valor mayor o igual a 40, que se sitúa una DE por debajo de la media y es el estándar considerado para determinar la presencia de deterioro.<sup>144</sup>

Tabla 14.

Valores del área bajo la curva COR para cada subtest de la SACOGNOC.

Prueba	Área	Intervalo de confianza asintótico al 95 %	
		Límite inferior	Límite superior
Descripción de una lámina	0,72	0,65	0,79
Recitación	0,73	0,67	0,8
Repetición de números directos	0,73	0,67	0,8
Repetición de números inversos	0,85	0,79	0,9
Número de animales	0,84	0,78	0,89
Orientación	0,61	0,54	0,69
Finanzas	0,74	0,67	0,81
Transporte público	0,77	0,7	0,84

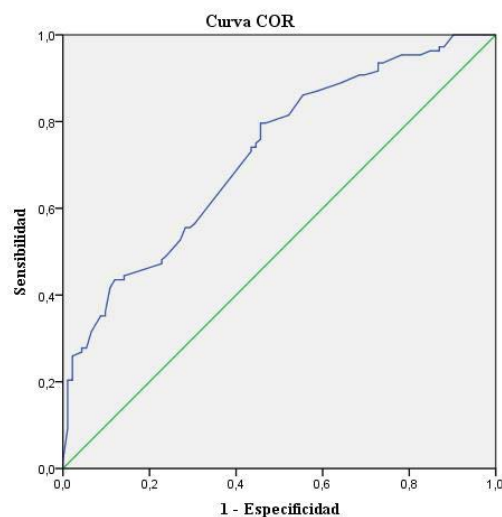


Figura 3. Curva COR del subtest Descripción de una lámina.

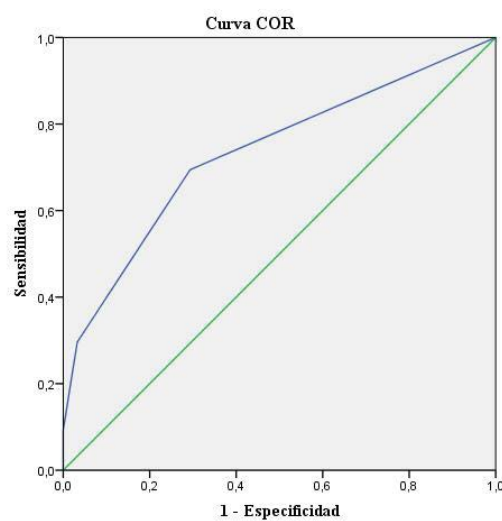


Figura 4. Curva COR del subtest Recitación.

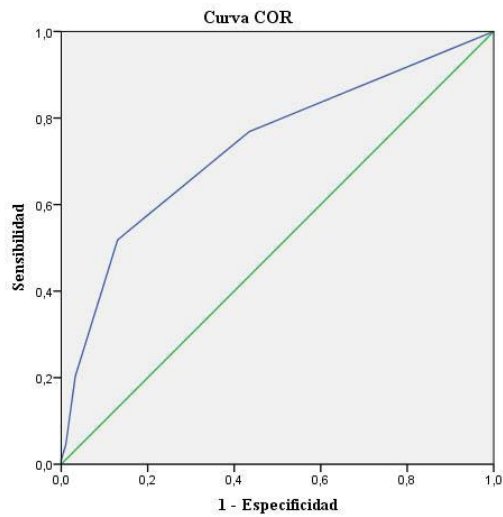


Figura 5. Curva COR del subtest Repetición de números directos.

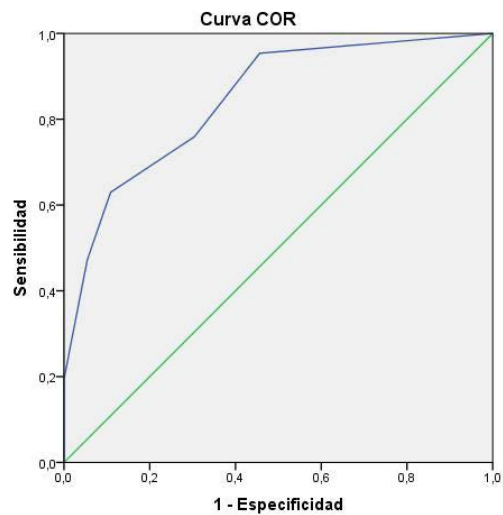


Figura 6. Curva COR del subtest Repetición de números inversos.

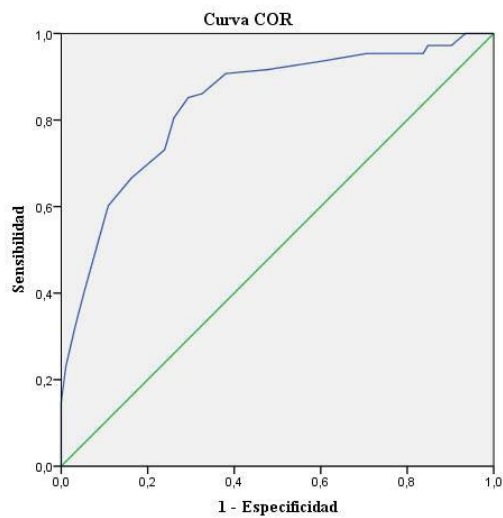


Figura 7. Curva COR del subtest Número de animales.

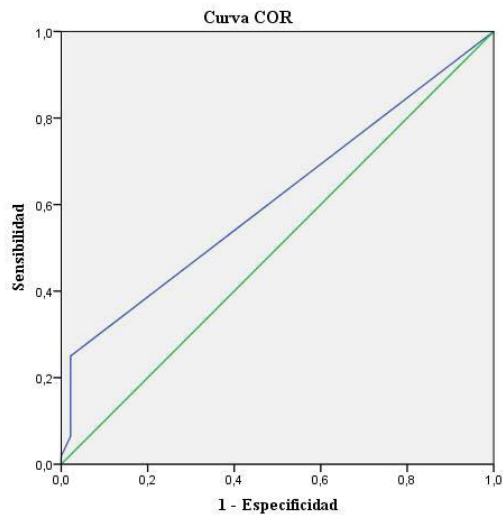


Figura 8. Curva COR del subtest Orientación.

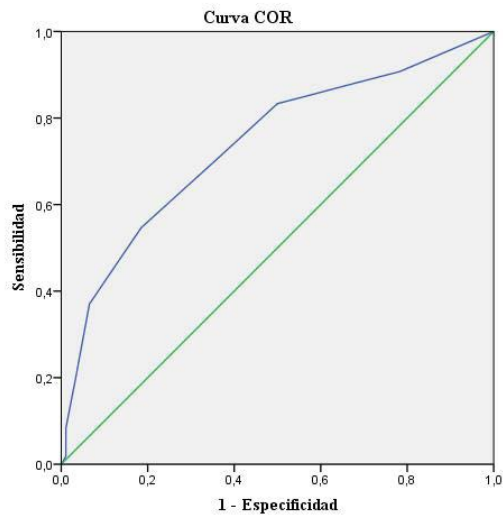


Figura 9. Curva COR del subtest Finanzas.

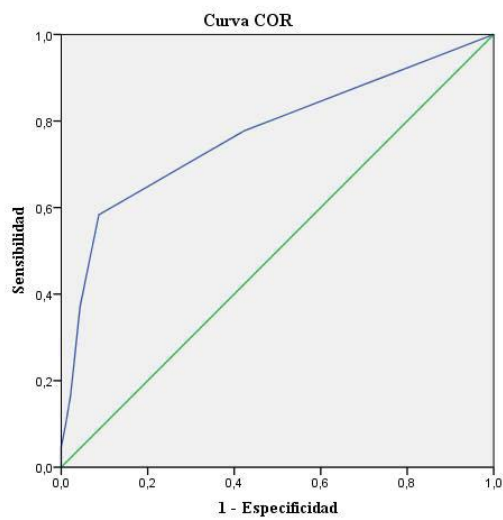


Figura 10. Curva COR del subtest Transporte público.

Se calcularon las correlaciones parciales con la puntuación de la SACOGNOC para explicar la **contribución a la variabilidad de la puntuación obtenida en la SCIP-S**.

Se obtuvo un valor de R cuadrado corregida para la muestra en conjunto de 0,63 con  $p < 0,001$ , lo que equivale a que el 63 % de la varianza de la SCIP-S puede ser explicado por las puntuaciones de la SACOGNOC.

### 4.3. Comparaciones entre grupos

#### 4.3.1. Diferencia de las medias de las puntuaciones totales según factores sociodemográficos y clínicos

Se **compararon las medias de las puntuaciones** totales de la SACOGNOC entre casos y controles mediante la prueba t para muestras independientes, obteniéndose diferencias significativas con  $p < 0,001$ . Se ofrece información ampliada en la Tabla 15.

Tabla 15.  
Comparación de medias entre casos y controles.

	Caso o control	N	Media	Desviación típica / estándar	Error típico de la media
<b>Puntuación directa total</b>	Caso	100	65,33	7,76	0,78
	Control	100	84,4	9	0,9
<b>Puntuación típica total</b>	Caso	100	28,8	8,63	0,86
	Control	100	50	10	1

En el análisis sobre los efectos del **género**, se obtuvieron valoraciones superiores en unos 2 puntos a favor de los hombres, aunque asumiendo varianzas iguales según determina el estadístico de Levene, las diferencias no son estadísticamente significativas en el análisis conjunto de la muestra ( $t=0,96$ ,  $p=0,33$ ) ni en el análisis segmentado por pertenencia al grupo casos o controles ( $t=1,11$ ,  $p=0,27$  grupo control ( $t=0,95$ ,  $p=0,323$ )). Los valores se muestran en la Tabla 16.

Tabla 16.

Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC por género, segmentada para casos y controles.

Grupo	Género (N)	Media	Desviación típica
Casos	Mujeres (25)	63,84	7,91
	Hombres (75)	65,83	7,71
Controles	Mujeres (25)	82,85	8,91
	Hombres (75)	84,92	9,02

Para comparar las medias obtenidas en la puntuación total considerando la **edad agrupada** se realizó el análisis de la varianza ANOVA de un factor. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad de forma conjunta (Estadístico de Brown-Forsythe=0,041,  $p=0,989$ ). Tampoco al segmentar el análisis, ni para los casos (Estadístico de Brown-Forsythe=1,92,  $p=0,134$ ) ni para los controles (Estadístico de Brown-Forsythe=0,992,  $p=0,402$ ). Al comprobar la diferencia de medias de la puntuación total de la SCIP-S mediante ANOVA, tampoco se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad (Estadístico de Brown-Forsythe=1,299,  $p=0,277$ ). También se analizó correlación de Pearson de la edad en valores directos, como una variable métrica, con la puntuación total directa, obteniendo un valor 0,07, no significativo. Los valores se detallan en la Tabla 17.

Tabla 17.

Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC por grupos de edad, segmentada para casos y controles.

	Grupo de edad (N)	Media	Desviación típica
Casos	18 a 25 (12)	64,22	5,77
	26 a 35 (32)	66,4	5,3
	36 a 45 (33)	66,74	9,33
	46 a 55 (23)	62,4	8,61
Controles	18 a 25 (12)	83,82	9,07
	26 a 35 (32)	83,56	8,79
	36 a 45 (33)	83,4	7,7
	46 a 55 (23)	87,3	10,79

Considerando el **nivel educativo**, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas tanto en el análisis conjunto (Estadístico de Brown-Forsythe=3,98,  $p=0,009$ ), como para el análisis segmentado de casos (Estadístico de Brown-Forsythe=7,423,  $p<0,001$ ) y de controles (Estadístico de Brown-Forsythe=3,762,  $p=0,015$ ). Las medias se describen en la Tabla 18.

Tabla 18.

Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC por niveles educativos, segmentada para casos y controles.

	Nivel educativo (N)	Media	Desviación típica
<b>Casos</b>	Estudios incompletos (18)	63,39	7,03
	Educación obligatoria (35)	62,79	7,52
	Estudios medios (33)	65,93	7,09
	Estudios superiores	72,77	6,33
<b>Controles</b>	Estudios incompletos (18)	79,15	10,21
	Educación obligatoria (35)	83,75	7,56
	Estudios medios (33)	85,96	8,64
	Estudios superiores	89,11	8,81

Se determinó la influencia del **subtipo de esquizofrenia** en la puntuación total, obteniendo que la diferencia de medias entre las personas con distintos diagnósticos médicos no era significativa ( $F=0,97$ ,  $p=0,452$ ). Se adjunta la Tabla 19, con los descriptivos básicos según diagnóstico médico.

Tabla 19.

Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC por diagnóstico médico.

Diagnóstico médico	Media (n)	DT	Med	Mín	Máx	Var
<b>E. paranoide</b>	65,95 (63)	7,18	66,68	52	86	51,58
<b>E. residual</b>	64,71 (5)	6,87	66	53	70	47,15
<b>E. indiferenciada</b>	56 (1)	.	56	56	56	.
<b>T. esquizoafectivo</b>	66,1 (18)	7,04	66,30	54	81	49,62
<b>E. crónica</b>	62,49 (9)	12,87	63	45	84	165,66
<b>E. simple</b>	66,5 (2)	6,36	66,5	62	71	40,5
<b>E. hebefrénica</b>	56,64 (2)	4,75	56,64	53	60	22,58
<b>Total</b>	65,33 (100)	7,76	66	45	86	60,29

DT: Desviación Típica; Med: Mediana; Mín: Valor mínimo; Máx: Valor máximo; Var: Varianza.

En función del **tiempo de diagnóstico agrupado**, se compararon las puntuaciones totales obtenidas en la prueba SACOGNOC y tampoco se hallaron diferencias estadísticamente significativas ( $F=0,84$ ,  $p=0,5$ ) aunque, según se muestra en la Tabla 20, los valores decrecen en función de los años transcurridos desde el diagnóstico. Se calculó



la correlación de Pearson para determinar si los años desde el diagnóstico influyen en la puntuación obtenida en la prueba, obteniendo un valor bajo y negativo (-0,15), es decir, a más tiempo transcurrido menos puntuación aunque la relación es débil.

Tabla 20.

*Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC por tiempo desde el diagnóstico agrupado.*

Años desde el diagnóstico	Media (n)	DT	Med	Mín	Máx	Var
<1	67,35 (8)	5,22	67,64	60	75	27,26
1 a 4	65,77 (14)	5,76	66,72	57	78	33,15
5 a 9	64,19 (23)	8,07	65,2	47	83	65,2
10 a 19	66,65 (34)	8,28	66,84	45	86	68,61
20 o más	63,38 (21)	8,5	61,68	52	84	72,25
<b>Total</b>	65,33 (100)	7,76	66	45	86	60,29

DT: Desviación Típica; Med: Mediana; Mín: Valor mínimo; Máx: Valor máximo; Var: Varianza.

Según la **procedencia de los casos**, tampoco se hallaron diferencias significativas en la ejecución de la prueba ( $F=0,25$ ,  $p=0,86$ ).

El **hábito tabáquico** fue considerado y del análisis se desprende que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los que fuman y los que no, considerando de forma segmentada la muestra en función de pertenencia al grupo de casos o de controles.

La influencia de la **situación laboral** se determinó mediante ANOVA de un factor, resultando diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ( $F=4,44$ ,  $p=0,01$ ). Se amplía información a este respecto en la Tabla 21.

Tabla 21.

*Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC según situación laboral.*

Actividad laboral	Media	DT	Med	Mín	Máx	Var
<b>Trabajando</b>	71,54 (8)	6,12	71,56	62	81	37,4
<b>Desempleado</b>	67,05 (24)	6,12	67,16	53	83	37,51
<b>Incapacidad</b>	63,99 (68)	8,05	64,1	45	86	64,83
<b>Total</b>	65,33 (100)	7,76	66	45	86	60,29

DT: Desviación Típica; Med: Mediana; Mín: Valor mínimo; Máx: Valor máximo; Var: Varianza.

Se valoró la influencia del **modo de convivencia** en la puntuación total. Se aprecian a simple vista diferencias entre las medias de las personas que viven solas sin supervisión y las que viven con compañeros de piso y las demás, como muestra la Tabla 22, aunque el análisis estadístico solo confirma mediante análisis post-hoc de Bonferroni que sea significativa la que existe entre quienes viven solos sin supervisión y los que viven con su familia de origen (diferencia 10,39 puntos a favor de las personas que viven solas,  $p > 0,05$ ).

Tabla 22.  
Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC según forma de convivencia.

Forma de convivencia	Media (n)	DT	Med	Mín	Máx	Var
Solo, supervisado	64,66 (10)	9,42	64,84	52	78	88,79
Solo, sin supervisión	75,11 (6)	10,88	78	62	86	118,27
Con familia de origen	64,73 (59)	6,24	65,32	47	81	38,9
Con familia propia	64,84 (9)	6,22	66	54	75	38,7
Con otros familiares	64,68 (5)	14,56	71	45	81	211,95
Vivienda tutelada	63,46 (7)	7,29	66	53	73	53,15
Albergue	64,18 (2)	13,44	64,18	55	74	180,5
Con compañero-a de piso o amigo-a	68,72 (2)	3,22	68,72	66	71	10,4
Total	65,33 (100)	7,76	66	45	86	60,29

DT: Desviación Típica; Med: Mediana; Mín: Valor mínimo; Máx: Valor máximo; Var: Varianza.

El **número de hospitalizaciones agrupado** no demostró tener influencia sobre las puntuaciones totales, obteniéndose valores similares entre todos los grupos.

La **asistencia previa a recursos de rehabilitación** también se consideró como factor con posible influencia en la puntuación obtenida. Como puede comprobarse en la Tabla 23, las puntuaciones medias de las personas que no han asistido a recursos de rehabilitación son más altas que las de quienes sí lo han hecho durante más de seis meses. Aunque no se confirma la significación estadística, se obtiene una diferencia de 4,1 puntos con  $p = 0,07$ .

Tabla 23.

Puntuaciones medias de la prueba SACOGNOC según asistencia previa a recursos de rehabilitación cognitiva.

Asistencia previa a recursos de rehabilitación cognitiva	Media (n)	DT	Med	Mín	Máx	Var
No	66,96 (47)	7,77	67	47	84	60,3
Sí, menos de 6 m	65,72 (19)	7,28	66,68	54	86	53,02
Sí, más de 6 m	62,89 (32)	7,82	63,36	45	81	61,09
<b>Total</b>	65,39 (98)	7,83	66	45	86	61,24

DT: Desviación Típica; Med: Mediana; Mín: Valor mínimo; Máx: Valor máximo; Var: Varianza.

Se calculó la correlación de Pearson para determinar si la **puntuación de la escala positiva de la PANSS** tenía alguna relación con la puntuación total. El valor obtenido fue -0,25 con  $p=0,01$ , bajo y negativo pero significativo, indicando correlación débil y negativa: a mayor puntuación en la escala, menos puntuación total en la prueba.

#### 4.3.2. Diferencia de las medias de las puntuaciones de los subtest según factores sociodemográficos y clínicos

Se empleó la prueba U de Mann-Whitney para comprobar si existía diferencia de medias en los subtest entre los casos y los controles, resultando estadísticamente significativas todas ellas con  $p<0,001$ .

También se compararon las **medias obtenidas por casos y controles en cada subtest**, empleando tanto las **puntuaciones directas** como las **puntuaciones T**, que se exponen en la Tabla 24. Como puede observarse, las medias de las puntuaciones estandarizadas T para los casos, se encuentran entre 8,45 y 22,74 puntos por debajo de las medias de los controles, lo que equivale a 0,85 y 2,27 desviaciones estándar por debajo de sus puntuaciones. Aparte de estos valores máximo y mínimo, el resto de las puntuaciones T de los controles tienen una diferencia en torno a 15 a favor de los casos, lo que equivale a una desviación típica y media.

Tabla 24.

Puntuación media de los subtest de la SACOGNOC, en puntuación directa y puntuaciones T, según pertenencia al grupo de casos o controles.

	Casos		Controles	
	Valor directo (DT)	Puntuación T (DE)	Valor directo (DT)	Puntuación T (DE)
<b>Descripción de una lámina</b>	6,81 (2,45)	41,55 (5,74)	10,41 (4,26)	50 (10)
<b>Recitación</b>	10,80 (1,08)	33,4 (20,42)	11,68 (0,53)	50 (10)
<b>Repetición de números directos</b>	7,35 (1,21)	36,58 (15,31)	8,41 (7,93)	50 (10)
<b>Repetición de números inversos</b>	4,72 (1,55)	27,26 (14,63)	7,13 (1,06)	50 (10)
<b>Número de animales</b>	17,97 (4,11)	35,91 (7,86)	25,34 (5,23)	50 (10)
<b>Orientación</b>	7,65 (0,67)	40 (22,41)	7,95 (0,3)	50 (10)
<b>Finanzas</b>	4,13 (2,14)	36,21 (14,76)	6,13 (1,45)	50 (10)
<b>Transporte público</b>	5,90 (1,69)	35,02 (17,47)	7,35 (0,97)	50 (10)

Se analizó la **diferencia de medias por género para los subtest** (Tabla 25). En todos los casos se observa que las diferencias son pequeñas. En el análisis segmentado por pertenencia al grupo de casos o controles, para los casos se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la prueba Finanzas ( $p=0,014$ ), a favor de los hombres, y para los controles se hallaron diferencias estadísticamente significativas para las pruebas Descripción de una lámina ( $p=0,02$ ) y Repetición de números inversos ( $p<0,05$ ), también ambos a favor de los varones. No son estadísticamente significativas las diferencias entre los hombres y las mujeres considerando juntos a casos y controles.

También se analizó si existían diferencias entre los promedios de las puntuaciones en los subtest en función de la **edad agrupada**, que se exponen en la Tabla 26. A simple vista se aprecia la homogeneidad de las puntuaciones medias entre los grupos; se han resaltado en negrita los datos más extremos.

Tabla 25.

Medias y desviaciones típicas de los subtest de la SACOGNOC por género, segmentadas según pertenencia al grupo de casos o de controles.

	Casos		Controles	
	Mujeres (DT)	Hombres (DT)	Mujeres (DT)	Hombres (DT)
Descripción de una lámina	6,76 (3,04)	6,83 (2,23)	8,89 (2,92)	10,92 (4,52)
Recitación	10,84 (1,28)	10,79 (1,02)	11,84 (0,37)	11,63 (0,56)
Repetición de números directos	7,2 (1,41)	7,4 (1,14)	8,4 (0,82)	8,41 (0,79)
Repetición de números inversos	4,56 (1,58)	4,77 (1,55)	6,8 (1,08)	7,24 (1,04)
Número de animales	18,28 (3,6)	17,87 (4,29)	25,52 (5,8)	25,28 (5,06)
Orientación	7,44 (0,92)	7,72 (0,56)	8 (0)	7,93 (0,34)
Finanzas	3,28 (2,07)	4,41 (2,1)	6,12 (1,39)	6,13 (1,47)
Transporte público	5,48 (1,36)	6,04 (1,77)	7,28 (1,17)	7,37 (0,9)

Tabla 26.

Medias y desviaciones típicas de los subtest de la SACOGNOC por grupos de edad, segmentadas según pertenencia al grupo de casos o de controles.

	Media (DT) por edades							
	Casos				Controles			
	18-25	26-35	36-45	46-55	18-25	26-35	36-45	46-55
Descripción de una lámina	6,55 (2,86)	6,81 (1,9)	6,8 (2,84)	6,97 (2,44)	10,57 (3,58)	<b>11,65 (5,13)</b>	<b>9,13 (2,93)</b>	10,43 (4,56)
Recitación	10,42 (1,08)	10,72 (1,02)	10,94 (1,2)	10,91 (1)	11,5 (0,67)	11,59 (0,56)	11,7 (0,53)	11,87 (0,34)
Repetición de números directos	7,5 (1)	7,47 (0,92)	7,3 (1,49)	7,17 (1,27)	8,17 (1,12)	8,44 (0,76)	8,45 (0,71)	8,43 (0,79)
Repetición de números inversos	4,5 (1,51)	5,03 (1,51)	4,91 (1,72)	4,13 (1,25)	7,25 (1,29)	7,22 (1,07)	7,06 (1,03)	7,04 (1,02)
Número de animales	18 (4,35)	17,16 (2,86)	18,88 (4,38)	17,78 (5)	24,17 (5,02)	<b>23,47 (4,64)</b>	25,52 (4,87)	<b>28,3 (5,52)</b>
Orientación	7,67 (0,65)	7,78 (0,49)	7,48 (0,87)	7,7 (0,56)	8 (0)	7,91 (0,39)	7,94 (0,35)	8 (0)
Finanzas	<b>3,17 (1,8)</b>	4,88 (1,9)	4,39 (2,16)	<b>3,22 (2,19)</b>	6,58 (1,17)	5,72 (1,3)	6,42 (1,37)	6,04 (1,77)
Transporte público	6,42 (1,88)	6,56 (1,41)	6,03 (1,49)	<b>4,52 (1,5)</b>	7,58 (0,67)	7,56 (0,62)	7,18 (0,92)	7,17 (1,44)

No se hallaron diferencias entre las medias de las puntuaciones de los subtest de la prueba SACOGNOC por grupos de edad en el análisis conjunto de la muestra. Sí se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en el análisis segmentado de casos y controles. Para los casos, con un nivel de significación  $p < 0,05$  había diferencias en las pruebas Finanzas (Chi-cuadrado=11,05 y  $p=0,009$ ) y Transporte público (Chi-Cuadrado=22,31 y  $p < 0,001$ ). Se realizó la comparación por pares de las medias mediante la prueba U de Mann-Whitney y se confirmó diferencia de medias entre los grupos de 26 a 35 y 36 a 45 años para la prueba Finanzas y entre todos los demás grupos de edad con el de 46 a 55 años para la prueba Transporte público.

Y para los controles se encuentran diferencias en Número de animales (Chi-cuadrado=11,35 y  $p=0,007$ ) que se confirman únicamente entre los grupos de 26 a 35 y 46 a 55 años mediante la prueba U de Mann-Whitney ( $U=183$  y  $p=0,002$ ).

Por **niveles educativos** se procedió al mismo análisis. Para los casos, de forma global, muestra diferencias estadísticamente significativas en los subtest: Repetición de números directos, Repetición de números inversos, Número de animales y Transporte público. Para los controles, indica diferencias estadísticamente significativas para los subtest Descripción de una lámina, Número de animales, Finanzas y Transporte público.

A continuación se muestra la Tabla 27 con las puntuaciones medias para cada subtest para casos y controles divididos por niveles educativos.

Tabla 27.

Medias y desviaciones típicas de los subtest de la SACOGNOC por nivel educativo, segmentadas según pertenencia al grupo de casos o de controles.

	Media (DT) por niveles educativos							
	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Descripción de una lámina</b>	6,56 (2,69)	6,94 (2,63)	6,5 (2,22)	7,55 (2,21)	<b>8,65</b> <b>(5,17)</b>	11,04 (3,77)	10,2 (3,76)	<b>11,61</b> <b>(4,89)</b>
<b>Recitación</b>	10,33 (1,02)	10,97 (0,86)	10,88 (1,02)	10,79 (1,63)	11,56 (0,62)	11,57 (0,61)	11,82 (0,39)	11,79 (0,43)
<b>Repetición de números directos</b>	7 (0,97)	7,06 (1,37)	7,48 (1,12)	8,21 (0,8)	8,39 (0,98)	8,31 (0,8)	8,45 (0,75)	8,57 (0,65)
<b>Repetición de números inversos</b>	<b>3,83</b> <b>(1,04)</b>	4,57 (1,72)	4,88 (1,34)	<b>5,86</b> <b>(1,46)</b>	6,94 (1,35)	6,89 (0,99)	7,36 (0,9)	7,43 (1,09)
<b>Número de animales</b>	18,61 (3,24)	15,97 (3,4)	18,91 (4,63)	19,93 (3,81)	<b>22,28</b> <b>(3,89)</b>	25,03 (5,03)	26,39 (4,83)	<b>27,57</b> <b>(6,56)</b>
<b>Orientación</b>	7,44 (0,98)	7,49 (0,74)	7,82 (0,39)	7,93 (0,27)	7,89 (0,47)	7,91 (0,37)	8 (0)	8 (0)
<b>Finanzas</b>	<b>3,72</b> <b>(1,9)</b>	4,17 (2,15)	3,76 (2,11)	<b>5,43</b> <b>(2,17)</b>	6,78 (1,06)	5,57 (1,5)	6,27 (1,46)	6,36 (1,34)
<b>Transporte público</b>	5,89 (1,49)	5,63 (1,86)	5,7 (1,72)	7,07 (0,83)	6,67 (1,41)	7,43 (0,66)	7,45 (0,97)	7,79 (0,43)

Niveles educativos: 1: Educación obligatoria incompleta; 2: Educación obligatoria; 3: Estudios medios; 4: Estudios superiores.

Manteniendo la segmentación del análisis por pertenencia al grupo de casos o de controles, se realizaron comparaciones entre cada par posible de niveles educativos. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas que fueron diferentes entre los pares para casos y controles y se especifican en las tablas a continuación: Tabla 28 para los casos y Tabla 29 para los controles.

Tabla 28.

Medias de los subtest con diferencias estadísticamente significativas entre niveles educativos para el grupo de casos.

Nivel educativo	1	2	3	4
1		Recitación Número de animales	Repetición de números inversos	Repetición de números directos Repetición de números inversos Finanzas Transporte público
2	Recitación Número de animales		Número de animales Orientación	Repetición de números directos Repetición de números inversos Número de animales Finanzas Transporte público
3	Repetición de números inversos	Número de animales Orientación		Repetición de números directos Repetición de números inversos Finanzas Transporte público
4	Repetición de números directos Repetición de números inversos Finanzas Transporte público	Repetición de números directos Repetición de números inversos Número de animales Finanzas Transporte público	Repetición de números directos Repetición de números inversos Finanzas Transporte público	

Niveles educativos: 1: Educación obligatoria incompleta; 2: Educación obligatoria; 3: Estudios medios; 4: Estudios superiores.



Tabla 29.

Medias de los subtest con diferencias estadísticamente significativas entre niveles educativos para el grupo de controles.

Nivel educativo	1	2	3	4
1		Descripción de una lámina Finanzas	Descripción de una lámina Número de animales Transporte público	Descripción de una lámina Número de animales Transporte público
2	Descripción de una lámina Finanzas		Repetición de números inversos	Repetición de números inversos
3	Descripción de una lámina Número de animales Transporte público	Número de animales Orientación		
4	Descripción de una lámina Número de animales Transporte público	Repetición de números inversos		

Niveles educativos: 1: Educación obligatoria incompleta; 2: Educación obligatoria; 3: Estudios medios; 4: Estudios superiores.

#### 4.4. Duración de la prueba

La prueba SACOGNOC fue realizada por el conjunto de la muestra en un tiempo medio de 882,16 segundos (aproximadamente 15 minutos), con valores distintos ( $p < 0,01$ ) para los casos y los controles. La duración media de la prueba SCIP-S fue 737,06 segundos (aproximadamente 12 minutos).

En la Tabla 30 se amplía información sobre la duración de ambas pruebas para los casos y los controles. Como puede observarse, la prueba SACOGNOC tiene una duración mayor para los casos que para los controles, al contrario que ocurre para el SCIP-S.

Tabla 30.

Duración de las pruebas SACOGNOC y SCIP-S en segundos.

Grupo	Media SACOGNOC (DT)	Valor mínimo SACOGNOC	Valor máximo SACOGNOC	Media SCIP-S (DT)	Valor mínimo SCIP-S	Valor máximo SCIP-S
Casos	953 (149)	697	1323	653 (107)	462	1020
Controles	812 (107)	455	1190	821 (134)	590	1225
Conjunto	882 (147)	455	1225	737 (148)	462	1225

#### 4.5. Puntuaciones para los niveles de la escala del resultado Cognición y sus indicadores según la SACOGNOC

Se calcularon para el resultado y para cada indicador las puntuaciones de corte que determinarían la pertenencia a uno u otro nivel. Siguiendo a Lezak<sup>55</sup> y Mitrushina<sup>110</sup>, se decidió emplear la tabla de correspondencia de los percentiles con los niveles de ejecución propuesta por Wechsler para la escala de inteligencia, realizando un ajuste para adaptar los niveles de ejecución a los 5 valores de la escala Likert de los indicadores de la NOC. Se expone en la Tabla 31.

Tabla 31.

Niveles de ejecución propuestos por Wechsler adaptados para la asignación de puntuaciones a los niveles de las escalas de la NOC.

Percentil	Puntuación Z	Puntuación T	Nivel de ejecución	Valores de los indicadores NOC
≤ 2	> -2	< 30	Discapacitado	1. Gravemente comprometido
2 a 8	-1,3 a -2	30 a 36,99	Límite	2. Sustancialmente comprometido
9-24	-0,6 a -1,3	37 a 43,99	Medio-Bajo	3. Moderadamente comprometido
25-49	-0,6 a 0	44 a 49,99	Medio	4. Levemente comprometido
50-74	0 a 0,6	50 a 55,99	Medio	5. No comprometido
75-90	0,6 a 1,3	56 a 62,99	Medio-Alto	
91-97	1,3 a 2	63 a 80	Superior	
≥98	> 2	> 80	Muy superior	

Elaboración propia. Fuente: Lezak 2004, modificada.

A continuación se ofrecen en la Tabla 32 las puntuaciones directas que determinan la puntuación de los niveles de la escala del resultado y de cada subtest para los niveles de la escala para cada indicador.

*Tabla 32.*

*Equivalencias de las puntuaciones directas de SACOGNOC con los niveles de la escala del resultado Cognición y de todos sus subtest con los niveles de la escala de cada indicador.*

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>COGNICIÓN</b>	≤ 68	69 a 72	73 a 77	78 a 84	≥ 85
<b>Comunicación clara y adecuada según la edad</b>	≤ 5	6	7 a 8	9	≥ 10
<b>Atiende</b>	≤ 10	11			12
<b>Se concentra</b>	≤ 4	5	6	7	8
<b>Está orientado</b>	≤ 6	7			8
<b>Memoria inmediata y reciente</b>	≤ 6	7	8		9
<b>Memoria remota</b>	≤ 15	16 a 18	19 a 21	22 a 25	≥ 26
<b>Habilidades de cálculos complejos</b>	≤ 3	4	5		≥ 6
<b>Comprende el significado de situaciones y Procesa la información</b>	≤ 3	4 a 6	7		8
<b>Correspondencia con las puntuaciones T de los controles</b>	<30	30 a 36,99	37 a 43,99	44 a 49,99	≥ 50
<b>Correspondencia con los percentiles de los controles</b>	≤ 2	3 a 8	9 a 24	25 a 49	≥ 50

Niveles de la escala: 1: Gravemente comprometido; 2: Sustancialmente comprometido; 3: Moderadamente comprometido; 4: Levemente comprometido; 5: No comprometido.

Las figuras 11 a 19 muestran las frecuencias a modo comparativo entre casos y controles para el resultado Cognición y cada uno de sus indicadores.

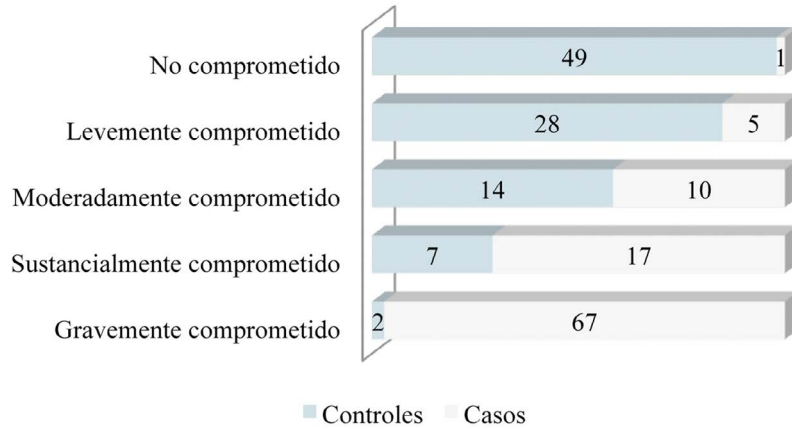


Figura 11. Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del resultado COGNICIÓN entre casos y controles.

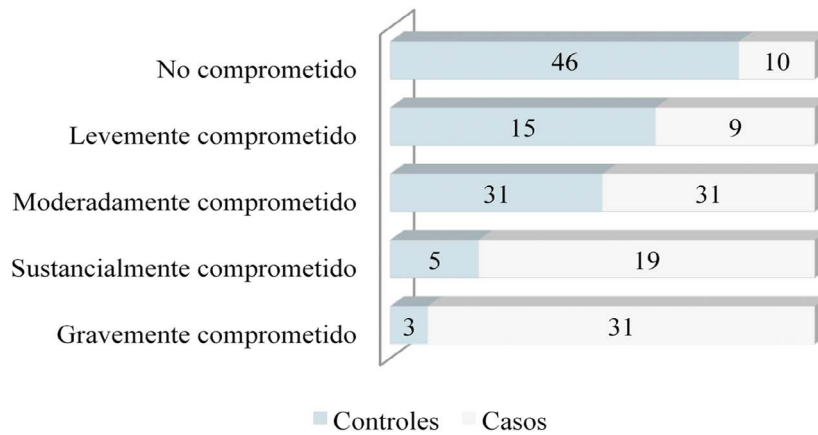


Figura 12. Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del indicador Comunicación clara y adecuada según la edad entre casos y controles.

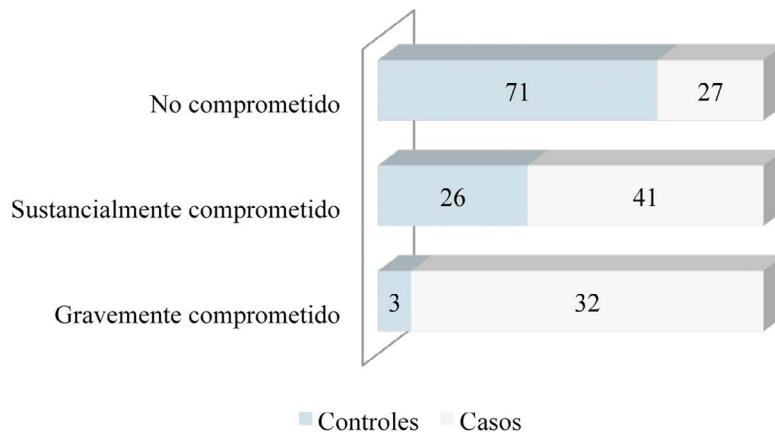


Figura 13. Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del indicador Atiende entre casos y controles.

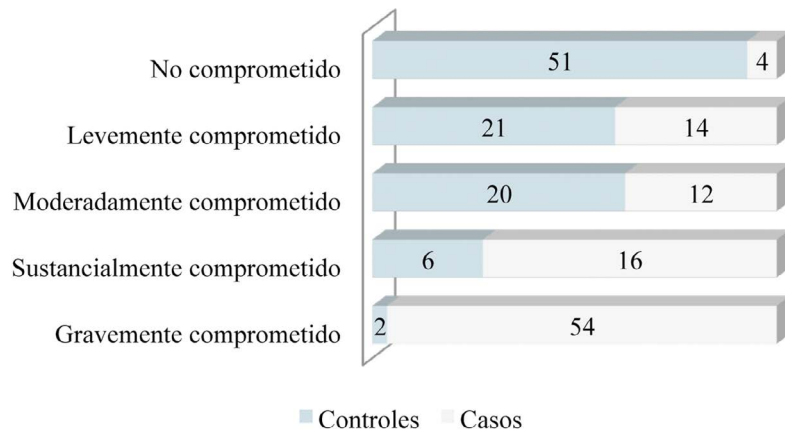


Figura 14. Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del indicador Se concentra entre casos y controles.

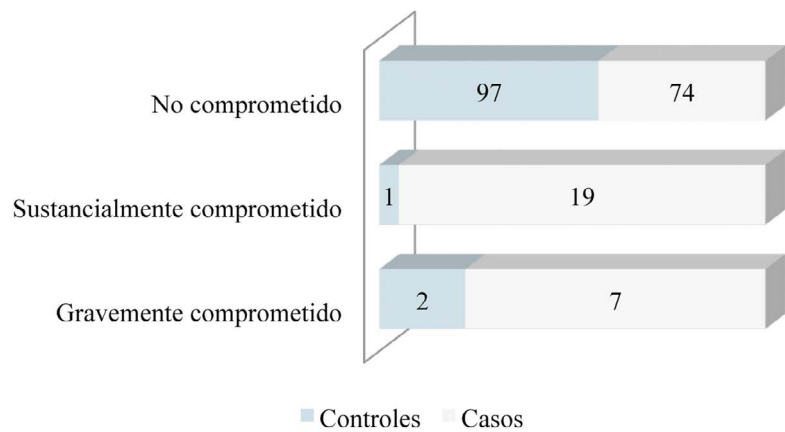


Figura 15. Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del indicador Está orientado entre casos y controles.

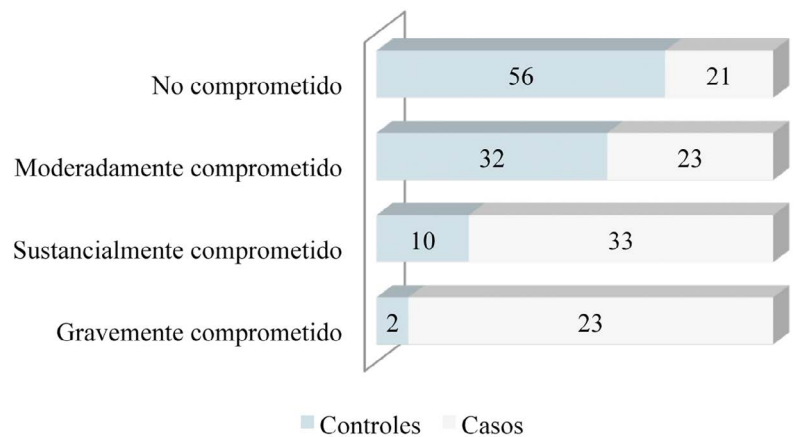


Figura 16. Comparativa de las frecuencias de las puntuaciones del indicador Memoria inmediata y reciente entre casos y controles.

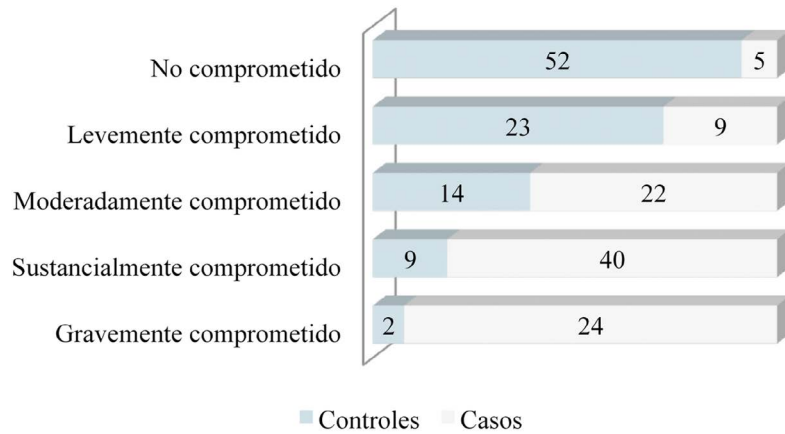


Figura 17. Comparativa de las puntuaciones del indicador Memoria remota entre casos y controles.

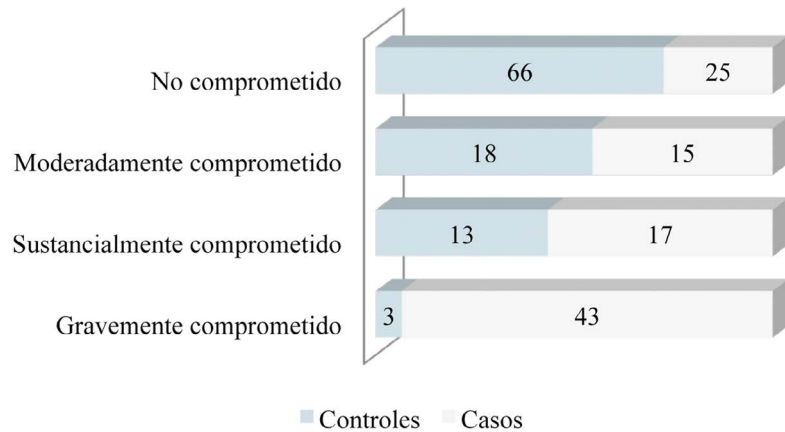


Figura 18. Comparativa de las puntuaciones del indicador Habilidades de cálculos complejos entre casos y controles.

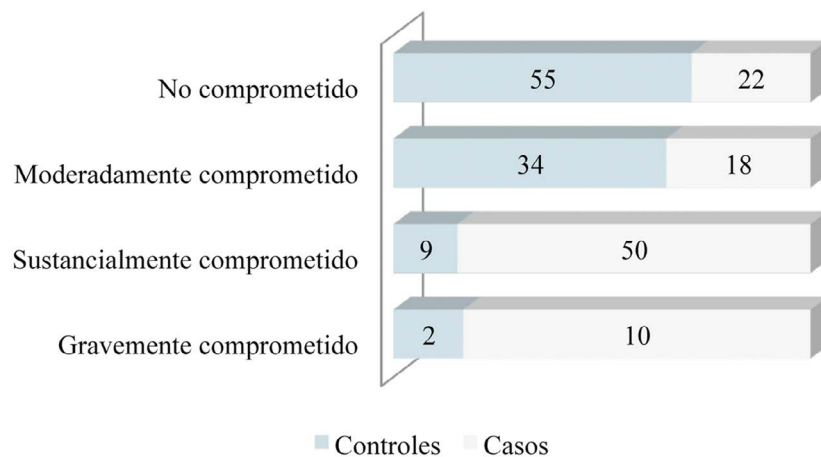


Figura 19. Comparativa de las puntuaciones del indicador Comprende el significado de situaciones y Procesa la información entre casos y controles.

Por último, se elaboraron las tablas que indican la correspondencia entre las puntuaciones directas obtenidas en la prueba SACOGNOC y sus subtest con las puntuaciones T, que orientan sobre las desviaciones estándar de la puntuación respecto a la media, y los percentiles.

Se elaboraron por separado para las personas con esquizofrenia y para las personas sin enfermedad mental y se ofrecen en las Tablas 33 a 36. Las Tablas 33 y 34 contienen la información sobre la muestra clínica y las Tablas 35 y 36 proporcionan los datos sobre la población general. Las Tablas 33 y 35 muestran las correspondencias de las puntuaciones de los subtest y las Tablas 34 y 36 recogen las puntuaciones totales directas.

Tabla 33.

Equivalencias entre las puntuaciones directas de los subtest de la SACOGNOC con las puntuaciones T y los percentiles para las personas con esquizofrenia.

Muestra clínica											
Descripción de una lámina			Recitación			Animales			Orientación		
PD	PT	PC	PD	PT	PC	PD	PT	PC	PD	PT	PC
1	28	1	1	<15	1	4	16	1	1	<15	1
2	31	2	2	<15	1	5	18	1	2	<15	1
3	34	2	3	<15	1	6	21	1	3	<15	1
4	38	6	4	<15	1	7	23	1	4	<15	1
5	42	22	5	<15	1	8	26	1	5	<15	2
6	46	44	6	<15	1	9	28	2	6	25	5
7	52	61	7	<15	1	10	31	3	7	40	17
8	55	74	8	24	2	11	33	4	8	55	63
9	59	83	9	33	7	12	35	6	Finanzas		
10	62	91	10	43	21	13	38	9	PD	PT	PC
11	67	94	11	52	53	14	40	14	0	31	2
12	71	96	12	61	86	15	43	20	1	35	7
13	75	97	Repetición directos			16	45	30	2	40	17
14	79	97	PD	PT	PC	17	48	40	3	45	33
15	84	98	1	<15	1	18	50	52	4	49	51
16	88	99	2	<15	1	19	53	68	5	54	67
17	90	99	3	<15	1	20	55	75	6	59	79
18	96	99	4	22	1	21	57	82	7	63	86
			5	31	4	22	60	87	8	68	95
			6	39	15	23	62	89	Transporte		
			7	47	40	24	65	92	PD	PT	PC
			8	55	68	25	67	94	1	<15	1
			9	64	90	26	70	96	2	27	1
			Repetición inversos			27	72	97	3	33	8
			PD	PT	PC	28	74	99	4	39	14
			1	1	<15	29	77	99	5	45	29
			2	2	32	30	79	99	6	51	50
			3	3	39				7	57	65
			4	4	45				8	62	90
			5	5	52						
			6	6	58						
			7	7	65						
			8	8	71						



Tabla 34.

Tabla de equivalencias entre las puntuaciones directas de la SACOGNOC con las puntuaciones T y los percentiles para las personas con esquizofrenia.

<b>Muestra clínica</b>					
<b>Cognición</b>					
<b>PD</b>	<b>PT</b>	<b>PC</b>	<b>PD</b>	<b>PT</b>	<b>PC</b>
<b>35</b>	<15	1	<b>62</b>	45	32
<b>36</b>	<15	1	<b>63</b>	47	37
<b>37</b>	<15	1	<b>64</b>	48	42
<b>38</b>	15	1	<b>65</b>	50	45
<b>39</b>	16	1	<b>66</b>	50	50
<b>40</b>	17	1	<b>67</b>	52	59
<b>41</b>	19	1	<b>68</b>	53	65
<b>42</b>	20	1	<b>69</b>	54	70
<b>43</b>	21	1	<b>70</b>	56	73
<b>44</b>	23	1	<b>71</b>	57	78
<b>45</b>	24	1	<b>72</b>	59	82
<b>46</b>	25	2	<b>73</b>	59	87
<b>47</b>	26	2	<b>74</b>	61	90
<b>48</b>	28	2	<b>75</b>	62	91
<b>49</b>	29	2	<b>76</b>	64	92
<b>50</b>	30	2	<b>77</b>	65	93
<b>51</b>	32	2	<b>78</b>	66	94
<b>52</b>	33	4	<b>79</b>	68	94
<b>53</b>	34	5	<b>80</b>	68	95
<b>54</b>	35	7	<b>81</b>	70	96
<b>55</b>	36	10	<b>82</b>	71	96
<b>56</b>	38	11	<b>83</b>	73	97
<b>57</b>	39	16	<b>84</b>	73	98
<b>58</b>	40	20	<b>85</b>	75	98
<b>59</b>	41	22	<b>86</b>	76	99
<b>60</b>	43	25	<b>87</b>	78	99
<b>61</b>	44	28	<b>88</b>	79	99

Tabla 35.

Tabla de equivalencias entre las puntuaciones directas de los subtest de la SACOGNOC con las puntuaciones T y los percentiles para las personas sin enfermedad mental.

Población General											
Descripción de una lámina			Recitación			Animales			Orientación		
PD	PT	PC	PD	PT	PC	PD	PT	PC	PD	PT	PC
1	29	1	1	<15	1	5	18	1	1	<15	1
2	31	1	2	<15	1	6	21	1	2	<15	1
3	33	1	3	<15	1	7	15	1	3	<15	1
4	35	1	4	<15	1	8	17	1	4	<15	1
5	37	2	5	<15	1	9	19	1	5	<15	1
6	40	7	6	<15	1	10	21	1	6	<15	1
7	42	21	7	<15	1	11	23	1	7	18	3
8	44	30	8	<15	1	12	24	1	8	52	52
9	46	47	9	<15	1	13	26	1	Finanzas		
10	48	59	10	18	2	14	28	1	PD	PT	PC
11	51	68	11	37	17	15	30	2	0	<15	1
12	54	75	12	56	75	16	32	3	1	15	1
13	56	81	Repetición directos			17	34	4	2	22	1
14	58	83	PD	PT	PC	18	36	8	3	28	2
15	61	85	1	<15	1	19	38	14	4	35	10
16	63	89	2	<15	1	20	40	20	5	42	25
17	65	92	3	<15	1	21	42	24	6	49	43
18	68	94	4	<15	1	22	44	28	7	56	66
19	70	94	5	<15	1	23	46	33	8	63	90
20	73	96	6	19	2	24	47	37	Transporte		
21	75	96	7	32	8	25	49	43	PD	PT	PC
22	77	96	8	45	29	26	51	50	1	<15	1
23	80	96	9	57	77	27	53	65	2	<15	1
24	82	98	Repetición inversos			28	55	75	3	<15	1
25	> 85	98	PD	PT	PC	29	57	81	4	15	1
26	> 85	98	1	<15	1	30	59	83	5	26	4
27	> 85	98	2	<15	1	31	61	86	6	36	9
28	> 85	99	3	<15	1	32	63	90	7	46	28
29	> 85	99	4	20	1	33	65	92	8	57	72
			5	30	5	34	67	93			
			6	39	19	35	68	94			
			7	49	39	36	70	95			
			8	58	75	37	72	96			
						38	74	98			
						39	76	99			

Tabla 36.

Tabla de equivalencias entre las puntuaciones directas de la SACOGNOC con las puntuaciones T y los percentiles para las personas sin enfermedad mental.

Población General					
Cognición					
PD	PT	PC	PD	PT	PC
52	<15	1	81	46	38
53	15	1	82	47	42
54	17	1	83	48	45
55	17	1	84	50	49
56	18	1	85	51	52
57	20	1	86	51	55
58	20	1	87	53	62
59	21	1	88	54	69
60	23	1	89	55	73
61	24	1	90	57	76
62	25	1	91	57	80
63	26	1	92	58	82
64	27	1	93	60	83
65	29	1	94	60	85
66	30	1	95	62	87
67	31	1	96	63	88
68	32	2	97	64	90
69	33	3	98	65	92
70	34	4	99	67	94
71	35	6	100	67	94
72	36	8	101	69	95
73	38	11	102	70	95
74	38	13	103	71	95
75	40	16	104	72	96
76	41	19	105	73	97
77	41	22	106	74	97
78	43	26	107	75	98
79	44	30	108	76	98
80	45	35	109	77	99



## **5. Discusión**



En el presente estudio se ha demostrado la utilidad de una herramienta creada para valorar la cognición desde la perspectiva enfermera con las características de brevedad, fiabilidad, validez, viabilidad, y capacidad discriminativa aceptables.

Permite medir el resultado Cognición de forma precisa y objetiva, abriendo la puerta a la medición de la eficacia de las intervenciones enfermeras en la esfera cognitiva de las personas con esquizofrenia.

A continuación se valoran de forma individual los aspectos más relevantes de los resultados obtenidos.

## 5.1. Discusión de los resultados obtenidos

### 5.1.1. Propiedades psicométricas de la SACOGNOC

El valor de la **consistencia interna** de la escala fue 0,7. Es similar al alcanzado por la batería SCIP-S (0,73)<sup>129</sup> y ambas se consideran consistencias internas aceptables aunque moderadas.<sup>110,126,147</sup>

Las **correlaciones** de los subtest con la puntuación total oscilan entre 0,44 y 0,84 con una media de 0,65. Este valor también se encuentra en la línea de los hallazgos del SCIP-S.<sup>144</sup>

La **correlación de Pearson** de la puntuación total con el SCIP-S, regla de oro, alcanzó un valor de 0,8. Según esto, el 64% de la varianza del criterio se explica por las puntuaciones del test.<sup>110</sup> Este dato se ve apoyado con el del cálculo de la regresión lineal entre las puntuaciones de la SCIP-S y la puntuación total de la SACOGNOC, ya que se obtuvo un valor de R cuadrado corregida de 0,63 significativo.

Las correlaciones calculadas **entre los subtest** de la SACOGNOC y los del SCIP-S son significativas en muchos de los casos aunque con valores relativamente bajos. Esto se debe a que no hay correspondencia exacta entre las dimensiones valoradas por una y otra. Destacan como las más altas las correlaciones de la Repetición de números inver-

sos con las pruebas de Memoria de trabajo (0,67) y Velocidad de procesamiento (0,65) del SCIP-S. También son elevadas las correlaciones entre la prueba de los Animales y la Fluidez verbal del SCIP-S (0,62), pues los dominios medidos por estas pruebas coinciden. Lezak<sup>55</sup> afirma que para los adultos mayores, la prueba de fluidez verbal por categorías, como la de los Animales, resulta más sencilla que la fluidez verbal por letras, que es la empleada en el SCIP-S.

Con la SACOGNOC se ha pretendido medir el constructo Cognición desde los dominios que marca la NOC y no se ajusta totalmente a ninguna de las valoraciones cognitivas breves ni extendidas encontradas en la literatura.

Aunque el propósito final de la SACOGNOC no es el cribado, se calcularon los valores de sensibilidad y especificidad obtenidos para la prueba. Tanto la una como la otra se consideran aceptables<sup>144,146</sup> por encontrarse por encima de 0,8.

## **5.1.2. Comparaciones entre grupos**

### **5.1.2.1. Diferencia de medias entre los casos y los controles**

Distintos estudios han establecido que una proporción considerable de personas con esquizofrenia obtienen en la realización de pruebas cognitivas resultados de 1 a 2,5 desviaciones estándar por debajo de la población general, lo que se considera rendimiento compatible con un deterioro cognitivo medio a moderado.<sup>2,16,24,32,33</sup>

Por otra parte, Grant y Adams<sup>105</sup> gradan el deterioro: leve (0,5 desviaciones estándar por debajo de la población sana), moderado (0,5 a 1,5 desviaciones estándar menos) y severo, si es mayor a una desviación estándar y media. Si es posible, establecido en relación con la situación premórbida.

En el presente estudio, según se expone en la Tabla 15, la puntuación T media global de las personas con esquizofrenia se encuentra 2,2 DE por debajo de la media de los controles, hallazgo compatible con un deterioro cognitivo severo.

Adicionalmente, el análisis independiente por subtest, según se expone en la Tabla 24, indica que las medias de las puntuaciones estandarizadas T para los casos se encuentran



entre 0,85 y 2,27 desviaciones estándar por debajo de las puntuaciones de los controles. Aparte de estos valores máximo y mínimo, el resto de las puntuaciones T tienen una diferencia en torno a 1,5 desviaciones típicas a favor de los controles.

Según la propuesta de Grant y Adams,<sup>105</sup> en función de los resultados obtenidos en el presente estudio, se encontraría un deterioro moderado para las pruebas Descripción de una lámina, Repetición de números directos, Número de animales, Orientación y Finanzas. El deterioro severo se daría para las pruebas de Recitación (aunque podría estar relacionada con el efecto techo citado más adelante), Repetición de números inversos y Transporte público.

#### **5.1.2.2. Diferencias de las puntuaciones medias según factores sociodemográficos y clínicos**

El análisis realizado no revela la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las puntuaciones totales para los grupos por género, edad, diagnóstico concreto, ni para la asistencia previa a recursos de rehabilitación. Sí se hallaron para el nivel educativo, la actividad laboral y el modo de convivencia.

En la misma línea de otras baterías, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas para la puntuación total por género, como ocurre con la MCCB o el SCIP-S,<sup>136,144</sup> si bien es posible que los desequilibrios numéricos entre participantes de cada género produzcan un sesgo de estos datos.

A diferencia de otros estudios en que sí se encontraron diferencias entre los grupos de edad,<sup>136,144</sup> en el presente trabajo no fue así. Esto puede deberse a la composición heterogénea por edades y niveles educativos o a que la herramienta diseñada no es capaz de discriminar por edades entre adultos más jóvenes y más maduros.

En la línea de esos mismos estudios,<sup>136,144</sup> los efectos de la educación se hacen patentes en forma de diferencias estadísticamente significativas al comparar las medias de puntuaciones totales y las de las puntuaciones en los subtest. El tamaño relativamente reducido (menor a 50) de cada grupo determina la necesidad de profundizar en el estudio antes de establecer conclusiones, ya que no en todos los casos se observa un patrón

ascendente al incrementar el nivel de estudios, especialmente al valorar los niveles educativos intermedios frente al más bajo.

La comparación de medias en función del tipo de trastorno esquizofrénico diagnosticado muestra que las diferencias entre ellas no son significativas. Este dato puede estar sesgado porque hay desequilibrios en la proporción de personas estudiadas con cada tipo de trastorno. El mayoritario es el grupo de personas con esquizofrenia paranoide (63), seguido por el de trastorno esquizoafectivo (18), con una representación mucho menor del resto de opciones diagnósticas, de forma similar a lo que ocurre en otros estudios.<sup>125,129</sup>

Las personas que se encontraban en activo laboralmente, ya fuese trabajando o en búsqueda de empleo, mostraron un rendimiento cognitivo más alto que las personas con incapacidad laboral permanente, de acuerdo con revisiones realizadas con anterioridad.<sup>20,25,32,34</sup>

Respecto al modo de convivencia, se encontró correlación entre una mejor puntuación en la prueba cognitiva y la vida independiente de la familia, en consonancia con varias revisiones bibliográficas consultadas.<sup>20,32,34</sup>

Considerando la asistencia previa o no a recursos de rehabilitación, las medias fueron superiores para personas que no han asistido y más bajas para las personas que han asistido durante más de seis meses, sin embargo las diferencias no son estadísticamente significativas. Deberíamos conocer el nivel basal de funcionamiento de las personas en quienes se ha invertido más tiempo en rehabilitar antes de lanzar ninguna interpretación sobre el dato.

Las puntuaciones obtenidas en la escala PANSS guardaban una correlación de  $-0,25$  con las obtenidas en la prueba SACOGNOC, en la línea de otros trabajos anteriores<sup>32,33,148</sup> y sugiriendo que los síntomas positivos no son la única causa del deterioro cognitivo.

#### **5.1.2.3. Diferencias de las puntuaciones medias de los subtest según factores sociodemográficos y clínicos**

Se realizó solo para las variables género, edad y nivel educativo y se hallaron diferencias estadísticamente significativas para todos los subtest entre los casos y los controles, demostrando la capacidad discriminativa de la herramienta.

Por género, para el grupo de los casos se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la prueba Finanzas, a favor de los hombres, y para los controles se hallaron diferencias estadísticamente significativas para las pruebas Descripción de una lámina y Repetición de números inversos, también ambos a favor de los varones. No se halló que las mujeres puntuaran significativamente mejor en ninguno de los subtest, dato sí corroborado por otros estudios.<sup>136</sup>

### **5.1.3. El efecto techo de las puntuaciones de los subtest**

La puntuación total de la SACOGNOC sigue la distribución normal, pero ninguno de los subtest lo hace. Lezak afirma que es algo habitual en test neuropsicológicamente útiles que tengan distribuciones apuntadas, a menudo debido a efectos techo y suelo inherentes a las características del test.<sup>55</sup>

Se encuentra un efecto techo en dos de los subtest: el de Orientación y el de Recitación. Esto acarrea que con un valor medio de 7,65 para los casos en la prueba de orientación (de un máximo de 8) se obtenga una puntuación que se encuentra una desviación estándar por debajo de la media de los controles. Algo parecido sucede con el subtest de recitación, que con una puntuación media de 10,8 para los casos (de un máximo de 12), se encuentran casi 2 desviaciones estándar por debajo de los controles. La Figura 15 refleja gráficamente esta situación.

### **5.1.4. Tiempo de administración de la SACOGNOC**

Se pretendía alcanzar una duración de la prueba próxima a los 15 minutos y así se consiguió para la media de la muestra, tanto de casos como de controles.

Los test más breves, en comparación con los extensos, son con mayor probabilidad completados por un número superior de sujetos. Además, la comparación directa de baterías breves con otras extensas sugiere que las más largas añaden solo un 1 % de sensibilidad en la detección del deterioro cognitivo. Sus puntuaciones están tan fuertemente relacionadas con la discapacidad funcional como las de las extensas, por lo que se recomienda el uso de baterías breves,<sup>105</sup> más factibles en la práctica clínica.<sup>127</sup>

Se realizó un hallazgo atípico: los tiempos de duración de las valoraciones para la SACOGNOC y para el SCIP-S se invierten en los casos y los controles. A los casos les costó más realizar la prueba SACOGNOC (media = 15 minutos y 43 segundos) frente a los controles (media = 13 minutos y 32 segundos). Por el contrario, los casos fueron más rápidos en la ejecución del SCIP-S (media = 10 minutos y 53 segundos) que los controles (media = 13 minutos y 41 segundos).

Tras haber administrado las pruebas a unos y otros, de la observación de los participantes en el estudio se desprende que en algunos de los ejercicios del SCIP-S que no tienen límite de tiempo (especialmente las pruebas aprendizaje verbal inmediato y diferido y memoria de trabajo), los controles esperaban más tiempo antes de desistir en la evocación, al contrario que ocurría con los casos, que en ocasiones claudicaban con excesiva premura.

La prueba SACOGNOC solo presenta límite de tiempo en la prueba de fluidez verbal, y aunque se mide el tiempo de ejecución, en general los controles exhibieron velocidades de ejecución más rápidas que los casos, y solo se observaron claudicaciones de casos en la prueba de repetición de números directos e inversos de la WMS.

### **5.1.5. Puntuaciones de la escala NOC según la SACOGNOC**

#### **5.1.5.1. Ajuste de las puntuaciones a los índices de discapacidad y compromiso**

Se decidió para el presente estudio adaptar las puntuaciones obtenidas por los controles a los niveles de la escala de cada indicador NOC según proponen Lezak y Mitrushina. Ambas autoras describen una manera de informar y clasificar las puntuaciones en términos de la clasificación de los niveles de habilidad, propuesta por Wechsler en 1957 y ampliamente aceptada por la comunidad científica (Tabla 31). En dicha clasificación, cada nivel de habilidad representa un rango estadísticamente definido de puntuaciones, con 7 niveles de habilidad basados en los percentiles y puntuaciones z: muy superior, superior, medio-alto, medio, medio-bajo, límite y discapacitado.

Puesto que la NOC no ofrece alternativa alguna para gradar el estado de una persona concreta en un resultado respecto al de la persona de referencia, se consideró que este sistema podría resultar de gran utilidad, por su difusión y popularidad en las ciencias del comportamiento.

Se asignaron los niveles descritos a la escala de los indicadores de Cognición realizando una modificación: se dividió el nivel medio, que aglutina los percentiles de rendimiento desde el 25 hasta el 74, en dos, de 25 a 49 y de 50 a 74. Se consideraron los valores iguales o superiores al percentil 50 como “No comprometido” y desde el 25 hasta el 49 como “Levemente comprometido”, aceptando que es una opción discutible porque considera que el valor del nivel “medio” puede estar comprometido levemente.

Otra alternativa habría sido eliminar el valor “Levemente comprometido” de los indicadores de “Cognición”, dejando la escala Likert para este indicador en cuatro niveles, que se corresponderían de manera más natural con la propuesta de Wechsler. Otros autores como Kol defienden la reducción de niveles de las escalas de algunos de los indicadores. Resulta fácil estar de acuerdo con este autor cuando uno se enfrenta al reto de puntuar un indicador como “Identifica el día presente”, del resultado Orientación en cinco niveles, cuando la respuesta sería sí o no.

#### **5.1.5.2. Ajuste de las puntuaciones de las escalas cuando se pueden establecer solo tres o cuatro grupos**

Las puntuaciones de algunos de los subtest y la puntuación total muestran una variabilidad que permite clasificar los niveles de rendimiento fácilmente, pues hay correspondencias directas entre las puntuaciones y los percentiles.

En otros casos con efecto techo, ya comentados más arriba, ha resultado imposible repartir las puntuaciones directas obtenidas en los niveles de la escala NOC, pues solo había tres o cuatro puntuaciones directas para clasificar. En este caso se ha seguido el mismo criterio.

Cuando un valor podía ser asignado a más de un nivel de la escala NOC, se ha respetado el criterio de ajustarlo al percentil marcado por los niveles de habilidad de Wechsler, suprimiendo en algunos casos niveles de la escala del indicador. Véase como ejemplo la Figura 13, en la que se representa el indicador Atiende, donde se produce esta situación.

Cuando se suprimieron niveles de la escala de algún indicador, se valoró como posibilidad eliminar los niveles más bajos de la escala, pero finalmente se consideró mejor

opción respetar de forma rigurosa los niveles de rendimiento que se habían asumido al traducir las puntuaciones a la escala NOC. Esta decisión implicó la no consideración o supresión de niveles intermedios de la escala y que variaciones pequeñas de la puntuación numérica en el subtest conllevaran cambios más drásticos en las puntuaciones de la escala NOC.

#### **5.1.5.3. Creación de las Tablas baremo de las puntuaciones**

Se decidió crear tablas que permitiesen valorar los resultados obtenidos por personas con y sin esquizofrenia, en términos de desviación de la media y percentil que representa cada valor posible de la puntuación total y de cada uno de los subtest.

Se valoró la posibilidad de generar varias tablas según los niveles educativos pero se desechó por el hallazgo de diferencias estadísticamente significativas entre todos los grupos para la puntuación total y que además variaban al considerar los subtest por separado. Ello hacía necesaria la realización de cuatro tablas para los casos y otras cuatro para los controles, segmentando en exceso la valoración, máxime considerando que algunos niveles educativos contienen menos de 20 casos. Por otra parte, tendría sentido si se tiene en cuenta el nivel educativo como valor aproximado del rendimiento previo para los casos.

## **5.2. Discusión de aspectos metodológicos**

Además de la discusión de los resultados, se considera relevante la inclusión de una breve justificación de algunos aspectos relativos al diseño metodológico del presente estudio, por lo que se expone a continuación.

### **5.2.1. Selección de la muestra**

Se seleccionó consecutivamente a los casos, sin aplicar ninguna aleatorización para facilitar la consecución del tamaño muestral establecido en un tiempo menor. También se pretendía favorecer que pudiesen participar las personas que cumpliesen los criterios de inclusión y que estuviesen dispuestas a brindar su tiempo libre, evitando desaprovechar la voluntariedad de candidatos en condiciones de colaborar.

Se recogieron en primer lugar los datos del grupo de los casos, sin establecer límites numéricos que determinasen qué proporción debía pertenecer a cada género, edad

agrupada, nivel educativo, subtipo de trastorno esquizofrénico u otras variables. En función de la composición del grupo de casos, se seleccionaron los controles. La muestra obtenida se distribuye con cierta homogeneidad por grupos de edad, con un mínimo de personas (13) en el grupo de edad también de un intervalo más estrecho (18 a 25 años). Por el contrario, la variable género quedó descompensada hacia los varones, que se encuentran en proporción 3:1 frente a las mujeres. Este hecho se considera un sesgo de género que constituye una limitación del estudio pero está también presente en otros estudios de validación de pruebas cognitivas para personas con esquizofrenia realizados en España recientemente.<sup>125,129</sup>

Se limitó la edad de los participantes de los 18 a los 55 años, en la línea con lo descrito en estudios de nuestro entorno<sup>129</sup> y a nivel internacional,<sup>149</sup> que describen que la mayoría de las investigaciones sobre deterioro cognitivo asociado con esquizofrenia se realizan con personas de entre 18 y 55/60/65 años, para evitar el factor de confusión que puede suponer el deterioro cognitivo asociado a la edad.

Se decidió buscar un control para cada caso según las variables género, nivel educativo y edad agrupada. Ya que uno de los objetivos esenciales de una valoración clínica es determinar si un conjunto de resultados de test sugieren deterioro cognitivo, es deseable que la comparación pueda realizarse con sujetos que resulten equivalentes salvo por el factor que se evalúa.<sup>110</sup> Si no se considera una muestra de control, las conclusiones suelen extraerse comparando la ejecución del grupo valorado con los estándares normativos disponibles, en su mayoría basados en los resultados de una muestra “típica” de sujetos adultos norteamericanos neurológicamente normales.<sup>105</sup> Ya en 1955, Reitan publicó el estudio de validación del *Trail Making Test* emparejando a 50 personas con daño cerebral con 50 personas sin daño cerebral según: raza, género, edad y años de educación.<sup>105</sup> Adicionalmente, siguiendo el criterio de la NOC, de esta manera obteníamos una “persona de referencia” para cada caso evaluado.

Sin embargo, otros autores defienden que el emparejamiento por niveles educativos entre casos y controles es un error, ya que la historia natural de la esquizofrenia dirige al bajo logro académico. Se han propuesto varias estrategias entre las que se encuentra el “emparejamiento relativo”, según la educación de los padres, usando la educa-

ción como un factor covariado en vez de una variable rígida de emparejamiento.<sup>32</sup> Esta selección, sin embargo, acarrearía también otros sesgos y por eso no se aplicó en el presente estudio: los niveles educativos de las poblaciones más jóvenes son en la actualidad más elevados que los de las poblaciones más añosas y se está produciendo una predominancia de las mujeres hacia los niveles educativos más altos, invirtiendo también el patrón de generaciones anteriores, según indican los datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística.<sup>150</sup>

## 5.2.2. Selección de dominios y pruebas

### 5.2.2.1. Un nuevo Resultado en la Clase Neurocognitiva de la NOC

En la 5ª edición de la NOC<sup>8</sup> (disponible desde abril de 2014 en España), aparece por primera vez el resultado **0919 Pensamiento abstracto**. Se trata de un resultado que habría encajado también en esta valoración cognitiva o podría haberse empleado para caracterizar alguno de los dominios marcados por los indicadores, en la misma línea que el resultado **0907 Elaboración de la información**. Lamentablemente, al conocer la introducción de Pensamiento abstracto en la clasificación, la recogida de datos se encontraba en una fase demasiado avanzada como para considerar su inclusión en el estudio.

### 5.2.2.2. Exclusión de dos indicadores del resultado

La selección de los indicadores o dominios a incluir en el resultado Cognición de la NOC se ajustó en la medida de lo posible a la disponibilidad de otros resultados que pudiesen caracterizar dichos dominios, a que éstos se viesen reflejados en otras baterías neurocognitivas y a que pudiesen ser evaluados mediante una prueba breve.

Tras analizar la bibliografía de soporte del resultado, **se excluyeron** dos de los indicadores de Cognición: **090010 Compara las alternativas al tomar decisiones** y **090011 Toma decisiones apropiadas**. Se optó por esta supresión porque ambos tienen una connotación ético-legal, alejada de los propósitos de la medición neuropsicológica clínica del estado cognitivo y excluida de las baterías neurocognitivas habituales.<sup>55,104,110</sup> La NOC también recoge el resultado **0906 Toma de decisiones** y tanto la definición como el análisis de sus indicadores corrobora este hecho. En caso de haberse planteado su uso para el presente estudio, su utilidad habría residido en discriminar si la persona era capaz de consentir o no en la participación en el estudio.



### 5.2.2.3. Selección de subtest para valorar cada indicador

Como se expuso en el apartado de Metodología, se decidió agrupar cuatro de los indicadores del resultado Cognición en dos pares, por una parte los dos referidos a comunicación, por la dificultad de diferenciar con pruebas cognitivas la comunicación “clara” de la “adecuada” y, por otra, las referidas a la comprensión y elaboración de la información. Para cada uno de estos pares de indicadores se seleccionó, como ya se ha expuesto, una prueba. El resto de indicadores fueron valorados con un solo subtest cada uno.

Una vez establecidos los dominios del constructo cognición se procedió a la búsqueda de pruebas cognitivas que cumpliesen los criterios: ser de aplicación y corrección breve y sencilla, que no requiriesen más material que lápiz y papel y que se encontrasen disponibles validadas al castellano.

#### **090014 y 090015 Comunicación clara y adecuada según la edad**

Se barajaron varias posibilidades, todas ellas propuestas para personas con afasia: el Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (BDAE), el *Token Test* de Boller and Vignolo y el Test de Denominación de Boston (BNT). Los dos últimos fueron descartados porque requerían de más material adicional y más tiempo para su realización.<sup>55,151</sup> Frente a ellos, el BDAE ofrecía la posibilidad de valorar el discurso libre mediante la descripción de una escena, considerando varios aspectos de forma objetiva y proporcionando un resumen de la puntuación en un valor denominado índice de complejidad. De entre las opciones que ofrecía se seleccionó la lámina “El Robo de las Galletas” y no las fábulas de Esopo para obtener una prueba de menos duración.

#### **090013 Comprende el significado de situaciones y 090009 Procesa la información**

Estos dos indicadores se plantean conjuntamente y están caracterizados por el resultado 0907 Elaboración de la información y sus indicadores. El solapamiento que se producía entre ellos y otros indicadores del resultado Cognición (i.e. verbaliza un mensaje coherente, suma varios números) orientó la selección hacia la simulación de situaciones de la vida real en las que se incluyesen la interpretación de instrucciones y símbolos. Se consideraron adecuadamente representados en el Test de Función Ejecutiva: Movilidad/Transporte de la *University of California Performance Skills Assessment* (UPSA).<sup>138,142</sup>

### **090003 Atiende**

La atención no puede caracterizarse como tal desde la NOC, ya que no hay ningún resultado con este nombre. Sí se encuentra descrita en el resultado 0905 Concentración pero resulta difícil distinguir entre ambos conceptos, por lo que se llegó a plantear la posibilidad de considerarlos juntos. Finalmente se decidió mantenerlos como dos indicadores a valorar independientemente conceptualizando la concentración como el mantenimiento de la atención de forma más prolongada.

Entre las posibles opciones para medir el indicador 090003 Atiende, se barajaron el *Digit Cancellation Test*, el *Letter Cancellation Test*, el *Stroop Color and Word Test* y el *Trail Making Test*. Todas cumplían el criterio de la brevedad y emplear estos subtest habría permitido establecer comparaciones con los resultados de multitud de otros estudios.

Sin embargo, fueron descartados, ya que además de precisar más material complementario, se consideró que, al estar tanto el *Stroop* como el *Trail Making Test* incluidos en videojuegos de entrenamiento mental de gran difusión disponibles en el mercado (i.e. *Brain Training* para *Play Station Portable*®), podría perderse el control sobre la posible ejecución superior por aprendizaje de algunos participantes. Finalmente se seleccionó el Test de recitación seriada del Test de Barcelona Revisado, por tener una duración menor y porque no precisa de ningún material complementario para su administración.

### **090004 Se concentra**

Como se ha comentado, en el resultado Cognición se distingue entre atención y concentración, dos aspectos que en las baterías neuropsicológicas suelen ser valorados como diferentes áreas de la atención, incluso en el proyecto MATRICS y en su batería, la MCCB, en que se les denomina de forma conjunta: atención / vigilancia.

La propia NOC, con su descripción de indicadores para **0905 Concentración**, ofrece una visión ampliada de la atención y en relación con la memoria de trabajo.<sup>55</sup> Se seleccionó el subtest de Repetición de números inversos de la *Wechsler Memory Scale* (WMS) por su brevedad en la aplicación y por necesitar escaso material complementario (el listado de pares de números). Se aplicó la diferenciación propuesta en el Test de Barcelona Revisado,<sup>113</sup> según la cual esta puntuación se considera independientemente

de la repetición de números directos (y no sumados, como propone la WMS) para poder aplicar cada uno de los subtest a un indicador distinto del resultado Cognición.

#### **090006 Memoria inmediata y 090007 Memoria reciente**

Se barajó para estos dos indicadores el Test de Retención Visual de Benton, pero su duración de entre 5 y 10 minutos lo descartó en favor de la Repetición de dígitos directos de la WMS, de aplicación más rápida y con menos necesidad de material adicional.

#### **090008 Memoria remota**

El resultado **0908 Memoria** solo facilita la caracterización de sus indicadores como dominios a través de su definición “capacidad para recuperar y comunicar la información previamente aprendida”. Los indicadores no aportan información adicional ni posibles requisitos para evaluarla.

Adicionalmente, han sido ya descritas por otros autores las dificultades para abordar directamente de forma objetiva la medición de este indicador,<sup>153</sup> por lo que se decidió valorarlo de forma indirecta a través de una prueba de fluidez de categorías. Se seleccionó la categoría animales, implicando la evocación y la comunicación, como se establece en la definición. También se ha defendido que implica a la memoria reciente, pues la persona evaluada debe considerar los elementos que ya ha enumerado para no repetirlos.<sup>55</sup>

#### **090016 Habilidades de cálculos complejos**

Se valoraron las operaciones aritméticas propuestas por Sadock<sup>15</sup> y también las incluidas en el apartado Cálculo del Test de Barcelona Revisado,<sup>113</sup> pero finalmente se decidió seleccionar la prueba “Finanzas” de la UPSA<sup>138,142</sup> por representar una simulación de la vida real; aunque precisa dinero como material complementario, implica contar y restar cantidades sin ayudarse de lápiz y papel.

#### **5.2.2.4. Orden de administración de los subtest**

Según Lezak,<sup>55</sup> no se ha demostrado que el orden de presentación de los test en una batería tenga efectos apreciables en su ejecución. Salvo en casos en que el examinador sospeche que determinadas pruebas van a resultar más difíciles y se administren en primer lugar, favoreciendo que se realicen mientras la persona está menos fatigada.

Para la administración de la prueba cognitiva se siguió en todos los casos el orden descrito en el apartado de Metodología. Los minutos que duraba la entrevista inicial, en la que se explicaban datos básicos sobre el proyecto de investigación, se obtenía el consentimiento informado y se obtenían los datos personales y clínicos, servían como preparación de un ambiente tranquilo y cómodo para la valoración.

Durante la administración de las pruebas, ningún caso y solo dos de los controles solicitaron posponer la realización del test de recitación directa e inversa de dígitos y lo completaron al finalizar el resto de las pruebas.

#### 5.2.2.5. SCIP-S como Regla de oro

Se seleccionó el SCIP-S de entre las pruebas disponible por varias razones:

- La duración era menor respecto a las demás que se encuentran validadas al castellano.
- Se trata de una prueba con valores de sensibilidad y especificidad elevados.
- Valora más dominios que otras baterías breves en el mismo tiempo.
- Las pruebas que contiene el SCIP-S son originales: fueron diseñadas y validadas para formar parte de esa batería, no como ocurre con la mayoría de las demás. Esto permitía emplear cualquier otro subtest disponible que se considerase relevante porque no habría solapamientos.
- Cumple los requisitos descritos por Mitrushina<sup>10</sup> para que un test pueda ser considerado de uso estándar. Deben darse tres de los cuatro y se cumplen los tres primeros:
  1. Disponible para la comunidad y adecuadamente normado.
  2. Los estímulos y los materiales están estandarizados.
  3. Se han realizado investigaciones empleando el test, con sistema de revisión por pares y publicadas en revistas especializadas reconocidas.
  4. Revisado en el *Mental Measurements Yearbook* y/o en más de un texto neuropsicológico por autores no conectados con su desarrollo.
- El grupo de investigación que realizó la traducción y validación al castellano del SCIP-S accedió amablemente a proporcionar el material para poder administrar y corregir la prueba antes de haber publicado su manual para ser comercializado.

### **5.2.3. Consideraciones sobre el cálculo de puntuaciones**

Se decidió asignar la puntuación de cada subtest para valorar un único indicador aunque algunos subtest podían servir para valorar más de uno. Se hizo de esta manera para evitar duplicar o triplicar el peso de algunos subtest, sobredimensionando su valor en la puntuación total, que se calculaba sumando las puntuaciones de los ítems individuales.

Por ejemplo, el Test de Recitación directa e inversa del Test de Barcelona Revisado y el Test de los Animales podrían haberse empleado adicionalmente para valorar la comunicación, junto con la atención y la memoria remota, pero su inclusión en la puntuación del indicador habría desplazado el valor de la prueba más específicamente seleccionada para medir la comunicación y además habría aumentado el peso total de estas pruebas en la valoración global.

### **5.3. Consideraciones éticas**

El presente estudio cumple con los principios éticos básicos: justicia, no maleficencia, beneficencia y autonomía.<sup>133</sup>

#### **Permisos**

Se presentó la Solicitud Normalizada a la Comisión de Investigación y Comité Ético de la Fundación de Investigación Hospital General Universitari de València el 11 de abril de 2012, que tras evaluarla decidió su APROBACIÓN (Anexo 6).

#### **Consentimiento informado**

Como se ha descrito en el apartado Material y métodos, las y los participantes debían mostrar su disposición a participar rellenando el consentimiento informado. El documento no contenía datos de carácter personal y para considerarlo firmado solo era necesario que la persona marcara con un aspa en un recuadro señalado con un “Sí” y escribiera la fecha.

Antes de ofrecerlo, se proporcionaba verbalmente y por escrito, si así lo solicitaba el participante, información sobre el presente estudio.

Se realizaron dos modelos de consentimiento informado, uno para personas legalmente capaces y otro para personas legalmente incapaces. En este último caso, debían consentir tanto la persona a evaluar como el tutor o la tutora, a quien también se le solicitaba su presencia durante la valoración. Los tres documentos, la información sobre el proyecto y los dos modelos de consentimiento pueden consultarse en el Anexo 1.

### **Confidencialidad de los datos**

Se evitó el empleo de cualquier información de carácter personal en los documentos del estudio, a excepción de un listado que contiene la correspondencia de los códigos con los nombres de las personas valoradas, que sirvió para evitar duplicidades y para poder devolver a los participantes interesados información sobre su ejecución en las pruebas y sobre los resultados del estudio. Las valoraciones se codificaban con la fecha y el número de orden de valoración correspondiente a ese día, sin hacer constar ningún otro dato. Por ejemplo, la segunda valoración del día 3 de marzo de 2013 sería codificada en el documento de recogida de datos como 030313.02.

### **5.4. Limitaciones y desarrollos futuros del estudio**

La **selección de la muestra** de casos fue consecutiva y esto conlleva en este caso que no se trate de una muestra que represente equitativamente por **género** ni posiblemente de todos los niveles de **edad** y **educativos** a las personas con esquizofrenia y se arrastró también a la selección de los controles. Además no se tomaron datos de **personas institucionalizadas**, ni en unidades de agudos, por evitar la interferencia producida por los síntomas que motiven el ingreso ni en unidades de larga estancia. Son limitaciones abordables por trabajos posteriores.

Al tratarse de un estudio **específico para personas con esquizofrenia**, excluye otro tipo de **trastornos psiquiátricos** como el trastorno bipolar, **neurológicos** como las demencias o el deterioro cognitivo leve, e **infecciosos** como la infección por VIH y otras. Al igual que la limitación anterior, puede verse solventado con investigaciones posteriores en que se determine la validez y fiabilidad de esta herramienta en personas con otros problemas de salud que puedan afectar a la cognición.

La herramienta diseñada dispone por el momento de **una sola forma**, limitando las posibilidades de aplicaciones repetidas en el tiempo por el posible efecto de aprendizaje. De la mayoría de los subtest que componen la valoración **se dispone de alternativas para crear formas paralelas**, también esta es una línea potencial de continuación de la investigación.

Respecto a la herramienta SACOGNOC, el constructo cognición podría verse ampliado por la inclusión de otro **dominio** hoy recogido en la Clasificación NOC, el **pensamiento abstracto**.

Y en cuanto a las pruebas de validación, se ha medido frente a la que se ha considerado una **regla de oro** pero que se trata también de una **valoración cognitiva breve**, no una batería extensa. Se trata de una limitación que para ser abordada requiere de la participación de otros profesionales para la administración, corrección e interpretación de pruebas más largas y complejas.

Otro aspecto a valorar deriva de la **toma de medicación de la muestra de casos**, pues todos recibían algún tratamiento con psicofármacos, frente a los controles en los que se consideraba un criterio de exclusión. Este factor puede afectar al rendimiento pero se trata de una limitación presente no solo en este trabajo, sino también en todos los demás estudios de valoración cognitiva de personas con esquizofrenia, por lo que no se considera que afecte a la comparabilidad de los datos.





## **6. Conclusiones**



El rendimiento demostrado en la batería cognitiva breve diseñada *ad hoc*, la *Standardized Assessment of Cognition for the NOC* (SACOGNOC) permite determinar el estado cognitivo de personas con esquizofrenia desde la perspectiva enfermera, tomando como referencias las puntuaciones obtenidas por controles sanos y la habilidad demostrada en otro test cognitivo breve ya validado.

La fiabilidad de la SACOGNOC medida como consistencia interna se estimó en 0,7 y las correlaciones de las puntuaciones de los subtests con la puntuación directa total se sitúa entre 0,44 y 0,84, con una media de 0,65. La validez entendida como correlación con la regla de oro alcanzó un valor de 0,8.

La SACOGNOC obtuvo unos valores de sensibilidad y especificidad de 0,88 y 0,81 respectivamente, en relación con la regla de oro. Ambos son considerados valores aceptables.

La SACOGNOC y sus subtests demostraron capacidad para discriminar la presencia de deterioro cognitivo entre personas con esquizofrenia, en comparación con los controles, obteniendo medias para las puntuaciones que se sitúan entre 0,85 y 2,27 desviaciones estándar por debajo.

Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las puntuaciones totales entre casos y controles. También se hallaron diferencias según el nivel educativo, la actividad laboral y el modo de convivencia. No se encontraron diferencias entre las medias por género, edad, diagnóstico ni asistencia a recursos de rehabilitación. Se calculó la correlación entre la puntuación en la escala positiva de la PANSS con un valor bajo y negativo (-0,25).

La duración media de la SACOGNOC fue menor de 15 minutos (882 segundos), hallándose diferencias entre las medias para los casos y los controles.

Se consiguió asignar rangos de puntuaciones directas obtenidas en la SACOGNOC a los diferentes niveles de la escala Likert del resultado de la NOC Cognición y de sus indicadores seleccionados considerando como “personas de referencia” a los contro-

les sanos. Se establecieron baremos normativos para la población clínica y para la población general, en forma de correspondencia entre las puntuaciones directas para la SACOGNOC y sus subtests con las puntuaciones estandarizadas T y los percentiles.

## **Bibliografía**



1. Hosman C, Jané-Llopis E, Saxena S (Eds). Prevention of mental disorders: Effective interventions and policy options. Summary report. Geneva: World Health Organization Department of Mental Health and Substance Abuse; 2011.
2. Gold JM. Cognitive deficits as treatment targets in schizophrenia. *Schizophr Res* 2004;72(1):21-8.
3. Reichenberg A. The assessment of neuropsychological functioning in schizophrenia. *Dialogues Clin Neurosci* 2010;12(3):383-92.
4. Young JW, Geyer MA. Developing treatments for cognitive deficits in schizophrenia: the challenge of translation. *J Psychopharmacol* 2015;29(2):178-96.
5. Jung XT, Newton R. Cochrane Reviews of non-medication-based psychotherapeutic and other interventions for schizophrenia, psychosis and bipolar disorder: A systematic literature review. *Int J Ment Health Nurs* 2009;18(4):239-49.
6. Programa formativo de la especialidad de Enfermería de Salud Mental. Orden SPI/1356/2011, de 11 de mayo. Boletín Oficial del Estado, nº 123, (24-05-2011)
7. Herdman TH (Ed). NANDA International. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2012-2014. Barcelona: Elsevier; 2013.
8. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
9. PubMed [base de datos en Internet]. Bethesda: National Library of Medicine; 1966- [fecha de último acceso el 1 de junio de 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68003071>.
10. DeCS Descriptores en Ciencias de la Salud [base de datos en Internet]. São Paulo: Biblioteca Virtual en Salud; 1967- [fecha de último acceso el 1 de junio de 2015]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>.

11. Portellano JA. Introducción a la neuropsicología. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España; 2005.
12. Vance DE, Dodson JE, Watkins J, Kennedy BH, Keltner NL. Neurological and psychiatric diseases and their unique cognitive profiles: implications for nursing practice and research. *J Neurosci Nurs* 2013;45(2):77-87.
13. Balanzá Martínez V, Tabarés Seisdedos R. Neurocognición en esquizofrenia. En: Vallejo Ruiloba J, Leal Cercós C. Tratado de Psiquiatría. 2ª ed. Barcelona: Grupo Ars XXI de Comunicación; 2010 (p. 1013).
14. Vaz-Serra A, Palha A, Figueira ML, Bessa-Peixoto A, Brissos S, Casquinha P, et al. Cognição, cognição social e funcionalidade na esquizofrenia. *Acta Med Port* 2010;23(6):1043-58.
15. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P (eds.). Kaplan & Sadock's Comprehensive textbook of psychiatry. 9ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
16. Tirapu Ustárroz J, Ríos Lago M, Maestú Unturbe F. Manual de neuropsicología. 2ª ed. Barcelona: Viguera Editores, 2011.
17. Zou H, Li Z, Nolan MT, Arthur D, Wang H, Hu L. Self-management education interventions for persons with schizophrenia: a meta-analysis. *Int J Mental Health Nurs* 2013;22(3):256-71.
18. Voineskos D, Rogasch NC, Rajji TK, Fitzgerald PB, Daskalakis ZJ. A review of evidence linking disrupted neural plasticity to schizophrenia. *Can J Psychiatry* 2013;58(2):86-92.
19. Green MF, Nuechterlein KH. Should schizophrenia be treated as a neurocognitive disorder? *Schizophr Bull* 1999;25(2):309-19.



20. Koren D, Seidman LJ, Goldsmith M, Harvey PD. Real-world cognitive—and meta-cognitive-dysfunction in schizophrenia: a new approach for measuring (and remediating more “right stuff”. *Schizophr Bull* 2006;32(2):310-26.
21. Green MF, Harvey PD. Cognition in schizophrenia: Past, present and future. *Schizophr Res Cogn* 2014;1(1):e1-e9.
22. Green MF. Cognitive impairment and functional outcome in schizophrenia and bipolar disorder. *J Clin Psychiatry* 2006;67(9):3-8.
23. Garrido G, Alborn J. ¿El deterioro cognitivo en los primeros episodios de esquizofrenia es generalizado o selectivo? *Alzheimer. Real Invest Demenc* 2011;48:18-24.
24. Rodríguez-Jiménez R, Bagny A, Moreno-Ortega M, García-Navarro C, Aparicio AI, López-Antón R, et al. Déficit cognitivo en la esquizofrenia: MATRICS Consensus Cognitive Battery. *Rev Neurol* 2012;55(9):549-55.
25. McGurk SR, Mueser KT, DeRosa TJ, Wolfe R. Work, recovery and comorbidity in schizophrenia: a randomized controlled trial of cognitive remediation. *Schizophr Bull* 2009;35(2):319-35.
26. Goldberg TE, Goldman RS, Burdick KE, Malhotra AK, Lencz T, Pattel RC, et al. Cognitive improvement after treatment with second-generation antipsychotic medications in first-episode schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry* 2007;64(10):1115-22.
27. Nuechterlein KH, Subotnik KL, Ventura J, Green MF, Gretchen-Doorly D, Asarnow RF. The puzzle of schizophrenia: Tracking the core role of cognitive deficits. *Dev Psychopathol* 2012;24(2):529-536.
28. De la Serna E, Baeza I, Andrés S, Puig O, Sánchez-Guistau V, Romero S, et al. Comparison between young siblings and offspring of subjects with schizophrenia: clinical and neuropsychological characteristics. *Schizophr Res* 2011;131(1-3):35-42.

29. Sørensen HJ, Mortensen EL, Schiffman J, Ekstrøm M, Denneney D, Mednick SA. Premorbid IQ and adult schizophrenia spectrum disorder: verbal performance subsets. *Psychiatry Res* 2010;178(1):23-6.
30. Woodberry KA, Giuliano AJ, Seidman LJ. Premorbid IQ in schizophrenia: a meta-analytic review. *Am J Psychiatry* 2008;165(5):579-87.
31. Mesholam-Gately RI, Giuliano AJ, Goff KP, Faraone SV, Seidman LJ. Neurocognition in first-episode schizophrenia: a meta-analytic review. *Neuropsychology* 2009;23(3):315-36.
32. Keefe RS, Harvey PD. Cognitive impairment in schizophrenia. *Handb Exp Pharmacol* 2012;(213):11-37.
33. Davidson M, Galderisi S, Weiser M, Werbeloff N, Fleischhacker WW, Keefe RS, et al. Cognitive effects of antipsychotic drugs in first-episode schizophrenia and schizophreniform disorder: a randomized, open-label clinical trial (EUFEST). *Am J Psychiatry* 2009;166(6):675-82.
34. Peuskens J, Demily C, Thibaut F. Treatment of cognitive dysfunction in schizophrenia. *Clin Ther* 2005;27[Suppl A]:S25-37.
35. Harvey PD, Bowie CR. Cognitive deficits in schizophrenia: early course and treatment. *Clin Neurosci Res* 2003;3(1-2):17-22.
36. Matza LS, Buchanan R, Purdon S, Brewster-Jordan J, Zhao Y, Revicky DA. Measuring changes in functional status among patients with schizophrenia: the link with cognitive impairment. *Schizophr Bull* 2006;32(4):666-78.
37. Kertzman S, Reznik I, Grinspan H, Weizman A, Kotler M. Antipsychotic treatment in schizophrenia: the role of computerized neuropsychological assessment. *Isr J Psychiatry Relat Sci* 2008;45(2):114-20.

38. Laes JR, Sponheim SR. Does cognition predict community function only in schizophrenia?: A study of schizophrenia patients, bipolar affective disorder patients, and community control subjects. *Schizophr Res* 2006;84(1):121-31.
39. Torgalsbøen AK, Mohn C, Czajkowski N, Rund BR. Relationship between neurocognition and functional recovery in first-episode schizophrenia: Results from the second year of the Oslo multi-follow-up study. *Psychiatry Res* 2015;227(2-3):185-91.
40. Linke M, Jankowski KS, Ciołkiewicz A, Jędrasik-Styla M, Parnowska D, Gruszka A, et al. Age or age at onset? Which of them really matters to neuro and social cognition in schizophrenia? *Psychiatr Res* 2015;225(1-2):197-201.
41. Smeets-Janssen MM, Meesters PD, Comijs HC, Eikelenboom P, Smit JH, De Haan L, et al. Theory of mind differences in older patients with early-onset and late-onset paranoid schizophrenia. *Int J Geriatric Psychiatry* 2013;28(11):1141-6.
42. Ellison-Wright I, Glahn DC, Laird AR, Thelen SM, Bullmore E. The anatomy of first-episode and chronic schizophrenia: an anatomical likelihood estimation meta-analysis. *Am J Psychiatry*. 2008;165(8):1015–23.
43. Mané A, Falcon C, Mateos JJ, Fernández-Egea E, Horga G, Lomeña F, et al. Progressive gray matter changes in first episode schizophrenia: a 4-year longitudinal magnetic resonance Study using VBM. *Schizophr Res* 2009;114(1-3):136-43.
44. Rametti G, Segarra N, Junqué C, Bargalló N, Caldú X, Ibarretxe N, et al. Left posterior hippocampal density reduction using VBM and stereological MRI procedures in schizophrenia. *Scgizophr Res* 2007;96(1-3):62-71.
45. Andreasen NC, Liu D, Ziebell S, Vora A, Ho BC. Relapse duration, treatment intensity, and brain tissue loss in schizophrenia: a prospective longitudinal MRI study. *Am J Psychiatry* 2013;170(6):609-15.

46. Nuechterlein KH, Green MF, Kern RS, Baade LE, Barch DM, Cohen JD, et al. The MATRICS Consensus Cognitive Battery, part 1: test selection, reliability and validity. *Am J Psychiatry* 2008;165(2):203-13.
47. Hill SK, Harris MS, Herbener ES, Pavuluri M, Sweeney JA. Neurocognitive allied phenotypes for schizophrenia and bipolar disorder. *Schizophr Bull* 2008;34(4):743-59.
48. Goodkind M, Eickhoff SB, Oathes DJ, Jiang Y, Chang A, Jones-Hagata LB, et al. Identification of a common neurobiological substrate for mental illness. *JAMA Psychiatry* 2015;72(4):305-15.
49. Heinrichs RW, Zakzanis KK. Neurocognitive deficits in schizophrenia: a quantitative review of the evidence. *Neuropsychology* 1998;12(3):426-45.
50. Ojeda N, Sánchez P, Elizagárate E, Yöller AB, Ezcurra J, Ramírez I, et al. Evolución de los síntomas cognitivos en la esquizofrenia: una revisión de la literatura. *Actas Esp Psiquiatr* 2007;35(4):263-70.
51. Penadés Rubio R, Villalta Gil V, Farriols Herrando N, Palma Sevillano C, Salavera Bordás C. Esquizofrenia. En: Bruna Rabassa O, Roig T, Puyuelo Sanclemente M, Junqué Plaja C, Ruano Hernández A. *Rehabilitación neuropsicológica*. Barcelona: Elsevier España; 2011.
52. Green MF, Kern RS, Braff DL, Mintz J. Neurocognitive deficits and functional outcome in schizophrenia: are we measuring the “right stuff”? *Schizophr Bull* 2000;16(1):119-36.
53. Barch DM, Smith E. The cognitive neuroscience of working memory: relevance to CNTRICS and schizophrenia. *Biol Psychiatry* 2008;64(1):11-7.
54. Barch DM, Berman MG, Engle R, Hurdelbrink J, Jones JH, Jonides J, Macdonald A, et al. CNTRICS Final task selection: working memory. *Schizophr Bull* 2009;35(1):136-52.

55. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. Neuropsychological Assessment. 4<sup>a</sup> ed. New York: Oxford University Press; 2004.
56. Evans JD, Keaton RK, Paulsens JS, Palmer BW, Patterson T, Jeste DW. The relationship of neuropsychological abilities to specific domains of functional capacity in older schizophrenic patients. *Biol Psychiatry* 2003;53(5):422-30.
57. Velligan DI, Bow-Thomas CC, Mahurin RK, Miller AL, Halgunseth LC. Do specific neurocognitive deficits predict specific domains of community function in schizophrenia? *J Nerv Ment Dis* 2000;188(8):518-24.
58. Fisher M, Holland C, Merzenich MM, Vinogradov S. Using neuroplasticity-based auditory training to improve verbal memory in schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2009;166(7):805-11.
59. Rodríguez JT, Gil H, Trujillo A, Winter M, León P, Guerra LM et al. Cognición social en pacientes con esquizofrenia, familiares de primer grado y controles sanos. Comparación entre grupos y análisis de variables clínicas y sociodemográficas relacionadas. *Rev Psiquiatr Salud Ment* 2013;6(4):160-7.
60. Linke M, Jarema M. Cognitive rehabilitation for people living with schizophrenia – the newest interventions. *Psychiatr Pol* 2014;48(6):1179-88.
61. National Collaborating Centre for Mental Health Commissioned by the National Institute for Health and Care Excellence. Cognitive remediation. En: National Collaborating Centre for Mental Health Commissioned by the National Institute for Health and Care Excellence. Psychosis and schizophrenia in adults: The NICE guideline on treatment and management. London: National Collaborating Centre for Mental Health; 2014: p. 242-249.
62. Tomás P, Fuentes I, Roder V, Ruiz JC. Cognitive rehabilitation programs in schizophrenia: current status and perspectives. *Int J of Psychology and Psychological therapy* 2010;10(2):191-204.

63. Elizagarate Zabala E, Sánchez Gómez P, Ojeda del Pozo N, Ezcurra Sánchez J, Mendiola Muñoa N, Napal Fernández O, et al. Estrategias terapéuticas en la esquizofrenia refractaria o esquizofrenia resistente al tratamiento. Investigación Comisionada. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad y Consumo, Gobierno Vasco; 2012.
64. Fredrick MM, Mintz J, Roberts DL, Maples NJ, Sarkar S, Li X, et al. Is cognitive adaptation training (CAT) compensatory, restorative, or both? *Schizophr Res* 2015;166(1-3):290-6.
65. McGurk SR, Twamley EW, Sitzer DI, McHugo GJ, Mueser KT. A meta-analysis of cognitive remediation in schizophrenia. *Am J Psychiatry*. 2007;164(12): 1791-802.
66. Furlong-Norman K, Palmer-Erbs VK, Jonikas J. Exploring the field: Strengthening psychiatric rehabilitation nursing practice with new information and ideas. *J Psychosoc Nurs and Mental Health Serv* 1997;35(1):35-37.
67. De Andrés E. La enfermería de salud mental dentro de la Terapia Integrada de la Esquizofrenia (IPT). *Educare* 21 2005;20. Disponible en: <http://www.enfermeria21.com/educare>.
68. Fornés Vives J, Hermoso Rodríguez E. Plan de cuidados para la persona con problemas de atención – orientación – memoria. En: Fornés J. *Enfermería de salud mental y psiquiátrica*. 2ª Ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2012. p. 161-72.
69. Quee PJ, Stiekema AP, Wigman JTW, Schneider H, Van der Meer L, Maples NJ, et al. Improving functional outcomes for schizophrenia patients in the Netherlands using Cognitive Adaptation Training as a nursing intervention. *Schizophr Res* 2014;158(1-3):120-5.
70. Stiekema AP, Quee PJ, Dethmers M, Van der Heuvel ER, Redmeijer JE, Rietberg K, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of cognitive adaptation training as nursing intervention in long-term residential patients with severe mental illness: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2015;16:49.

71. Tseng H, Moorhead S. The use of standardized terminology to represent nursing knowledge: nursing interventions relevant to safety for patients with cancer. *Stud Health Technol Inform* 2014;201:298-303.
72. Tastan S, Linch GC, Keenan GM, Stifter J, McKinney D, Fahey L, et al. Evidence for the existing American Nurses Association-recognized standardized nursing terminologies: a systematic review. *Int J Nurs Stud* 2014;51(8):1160-70.
73. Cachón JM, Álvarez-López C, Palacios-Ceña D. El significado del lenguaje estandarizado NANDA-NIC-NOC en las enfermeras de cuidados intensivos madrileñas: abordaje fenomenológico. *Enferm Intensiva* 2012;23(2):68-76.
74. Escalada P, Muñoz P, Marro I. Atención de enfermería a pacientes psiquiátricos. NANDA-NIC-NOC: Una revisión de la literatura. *Rev Rol Enf* 2013;36(3):166-77.
75. Anderson CA, Keenan G, Jones J. Using bibliometrics to support your selection of a nursing terminology set. *Comput Inform Nurs* 2009;27(2):82-90.
76. Thede LQ, Schwirian PM. Informatics: the Standardized Nursing Terminologies: a national survey of nurses' Experience and attitudes – SURVEY II: Participants' perception of comfort in the use of standardized nursing terminology “labels”. *Online J Issues Nurs* 2013;18(2):11.
77. Seganfredo DH, Almeida Mde A. Nursing outcomes content validation according to Nursing Outcomes Classification (NOC) for clinical, surgical and critical patients. *Rev Latino Am Enfermagem* 2011;19(1):34-41.
78. O'Malley M, Orem D. Diagnosis of hospital nursing problems. *Hospitals* 1952;26(8):63-5.
79. Hornung GJ. The nursing diagnosis; an exercise in judgment. *Nurs Outlook* 1956;4(1):29-30.

80. Bircher AU. On the development and classification of diagnoses. *Nurs Forum* 1975;14(1):11-29.
81. Arribas AA, Santamaría JM, Domingo M, Sellán C, Borrego R, Gómez JL. Estudio descriptivo y analítico de los diagnósticos de enfermería y su clasificación. Edición 2009-2011. Madrid: Departamento de Metodología e Innovación del Cuidado (FUDEN); 2011.
82. Bulechek G, Butcher HK, Dotcherman JM, Wagner CM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
83. Daly JM. How nursing interventions classification fits in the patient information system Patient Core Data Set. *Comput Nurs* 1997;15(2 Suppl):S77-81.
84. Daly JM, Maas ML, Johnson M. Nursing Outcomes Classification An essential element in data sets for nursing and health care effectiveness. *Comput Nurs* 1997;15(2 Suppl):S82-6.
85. Johnson M, Maas M. The Nursing Outcomes Classification. *J Nurs Care Qual* 1998;12(5):9-20.
86. Da Silva VM, Lopes MV, De Araujo TL, Beltrão BA, Monteiro FP, Cavalcante TF, et al. Operational definitions of outcome indicators related to ineffective breathing patterns in children with congenital heart disease. *Heart and Lung* 2011;40(3):e70-7.
87. Brokel J, Hoffman F. Hospice methods to measure and analyze nursing-sensitive patient outcomes. *J Hospice Palliative Nurs* 2005;7(1)37-44.
88. Gómez De Segura C, Esain A, Tina P, Guembe I, Fernández L, Narvaiza MJ. Interrelación entre NANDA, NOC y NIC. Estudio piloto, valoración de un documento de enfermería. *Rev Rol Enf* 2006;29(7-8):501-6.



89. Sampaio Santos FA, De Melo RP, Lopes MV. Characterization of health status with regard to tissue integrity and tissue perfusion in patients with venous ulcers according to the Nursing Outcomes Classification. *J Vasc Nurs* 2010;28(1):14-20.
90. Pereira-de-Melo R, Arrais-Sampaio FA, De Oliveira-Lopes MV. Descripción de un caso: intervención de enfermería en un niño diagnosticado de limpieza ineficaz de las vías aéreas. *Enferm Clin* 2009;19(3):156-9.
91. Kol Y, Jacobson O, Wieler S, Weiss D, Sadeh Z. Evaluation of the Nursing Outcomes Classification (NOC) – from theory to practice in Israel. *Outcomes Management* 2003;7(3):121-28.
92. Morilla JC, Morales JM, Martín FJ, Cuevas M. El juicio clínico enfermero: conjugación del modelo, lenguaje y efectividad de las intervenciones enfermeras. *Metas de Enferm* 2005; 8(10):58-62.
93. Morales JM, Morilla JC, Torres LF, Porcel AM, Canca JC. Investigación en resultados y clasificación de resultados de Enfermería. Claves para la investigación. *Metas de Enferm* 2012; 15(10):20-4.
94. Abraham IL, Reel SJ. Cognitive nursing interventions with long-term care residents: effects on neurocognitive dimensions. *Arch Psychiatr Nurs* 1993;6(6):356-65.
95. Dellasega C. Home health nurses' assessments of cognition. *Appl Nurs Res* 1992;5(3):127-33.
96. Erlanger DM, Kaushik T, Broshek D, Freeman J, Feldman D, Festa J. Development and validation of a web-based screening tool for monitoring cognitive status. *J Head Trauma Rehabil* 2002;17(5):458-76.
97. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-Mental State"- A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12(3):189-98.

98. Foreman M, Gilles D, Wagner D. Impaired cognition in the critically ill elderly patient: Clinical implications. *Crit Care Nurs Q* 1989;12(1):61-73.
99. Inaba-Roland K, Maricle R. Assessing delirium in the acute care setting. *Heart Lung* 1992;21(1):48-55.
100. Kupferer S, Uebele J, Levin D. Geriatric ambulatory surgery patients: Assessing cognitive functions. *AORN J* 1988;47(3):752-66.
101. Mason P. Cognitive assessment parameters and tools for the critically injured adult. *Crit Care Nurs Clinics N Am* 1989;1(1):45-53.
102. Shih RA, Glass TA, Bandeen-Roche K, Carlson MC, Bolla KI, Todd AC, et al. Environmental lead exposure and cognitive function in community-dwelling older adults. *Neurology* 2006;67(9):1556-62.
103. Souder E, O'Sullivan PS. Nursing documentation versus standardized assessment of cognitive status in hospitalized medical patients. *Appl Nurs Res* 2000;13(1):29-36.
104. Vellinga A, Smit JH, Van IJLeeuwen E, Van Tilburg W, Jonker C. Instruments to assess decision-making capacity: an overview. *Int Psychogeriatr* 2004;16(4):397-419.
105. Grant I, Adams KM. Neuropsychological assessment of neuropsychiatric and neuromedical disorders. 3<sup>o</sup> ed. New York: Oxford University Press; 2009.
106. Kolb B, Whishaw IQ. *Neuropsicología humana*. 5<sup>a</sup> Ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006.
107. Jurado MA, Pueyo R. Doing and reporting a neuropsychological assessment. *Int J Clin Health Psychol* 2012;12(1):123-41.
108. Harvey PD. Clinical applications of neuropsychological assessment. *Dialogues Clin Neurosci* 2012;14(1):91-99.

109. PubMed [base de datos en Internet]. Bethesda: National Library of Medicine; 1966- [fecha de último acceso el 1 de junio de 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=neuropsychology>.
110. Mitrushina M, Boone KB, Razani J, D'Elia LF. Handbook of normative data for neuropsychological assessment. 2ª ed. New York: Oxford University Press; 2005.
111. Junqué C, Barroso J, Nieto A, Jurado MA, Rodríguez M, Román F, et al. Manual de neuropsicología. Madrid: Editorial Síntesis; 2009.
112. Rains GD. Principios de neuropsicología humana. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2002.
113. Peña-Casanova J. Test Barcelona Revisado. Barcelona: Masson; 2005.
114. Keefe RS, Bilder RM, Harvey PD, Davis SM, Palmer BW, Gold JM, et al. Baseline neurocognitive deficits in the CATIE Schizophrenia Trial. *Neuropsychopharmacology* 2006;31(9):2033-46.
115. Heinrichs RW. Cognitive improvement in response to antipsychotic drugs. *Arch Gen Psychiatry* 2007;64(6):631-2.
116. Lieberman JA, Stroup TS. The NIMH-CATIE Schizophrenia Study: What did we learn? *Am J Psychiatry* 2011;168(8):770-5.
117. Lystad JU, Falkum E, Mohn C, Haaland VØ, Bull H, Evensen S, et al. The MATRICS Consensus Cognitive Battery (MCCB): Performance and functional correlates. *Psychiatr Res* 2014;220(3):1094-101.
118. August SM, Kiwanuka JN, McMahon RP, Gold JM. The MATRICS Consensus Cognitive Battery (MCCB): clinical and cognitive correlates. *Schizophr Res* 2012;134(1):76-82.

119. Gray BE, McMahon RP, Green MF, Seidman LJ, Mesholam-Gately RI, Kern RS, et al. Detecting reliable cognitive change in individual patients with the MATRICS Consensus Battery. *Schizophr Res* 2014;159(1):182-87.
120. Carter CS, Barch DM. Cognitive neuroscience-based approaches to measuring and improving treatment effects on cognition in schizophrenia: the CNTRICS initiative. *Schizophr Bull* 2007;33(5):1131-7.
121. Harvey PD. CNTRICS: Bringing Clinical Treatment Trials Closer to the Brain. *Psychiatry (Edgmont)* 2008;5(2):57-9.
122. Carter CS, Barch DM, Gur R, Gur R, Pinkham A, Ochsner K. CNTRICS Final Task Selection: social cognitive and affective neuroscience-based measures. *Schizophr Bull* 2009;35(1):153-62.
123. Fleischhacker WW, Keet IPM, Kahn RS. The European First Episode Schizophrenia Trial (EUFEST): rationale and design of the trial. *Schizophr Res* 2005;78(2-3):147-56.
124. Keefe RS, Goldberg TE, Harvey PD, Gold JM, Poe MP, Coughenour L. The Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia: reliability, sensitivity, and comparison with a standard neurocognitive battery. *Schizophr Res* 2004;68(2-3):283-97.
125. Segarra N, Bernardo M, Gutiérrez F, Justicia A, Fernández-Egea E, Allas M, et al. Spanish Validation of the Brief Assessment Cognition in Schizophrenia (BACS) in patients with schizophrenia and healthy controls. *Eur Psychiatry* 2011;26(2):69-73.
126. Cuesta MJ, Pino O, Guilera G, Rojo JE, Gómez-Benito J, Purdon SE. Brief cognitive assessment instruments in schizophrenia and bipolar patients, and healthy control subjects: A comparison between the Brief Cognitive Assessment Tool for Schizophrenia (B-CATS) and the Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP). *Schizophr Res* 2011;130(1-3):137-42.

127. Velligan DI, DiCocco M, Bow-Thomas CC, Cadle C, Glahn DC, Miller AL, et al. A brief cognitive assessment for use with schizophrenia patients in community clinics. *Schizophr Res* 2004;71(2-3):273-83.
128. Hurford IM, Marder SR, Keefe RS, Reise SP, Bilder RM. A brief cognitive assessment tool for schizophrenia: construction of a tool for clinicians. *Schizophr Bull* 2011;37(3):538-45.
129. Pino O, Guilera G, Rojo JE, Gómez-Benito J, Crespo-Facorro B, Cuesta MJ, et al. 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(1-3):139-148.
130. Pino O, Guilera G, Gómez J, Rojo JE, Vallejo J, Purdon SE. Escala breve para evaluar el deterioro cognitivo en pacientes psiquiátricos. *Psicothema* 2006;18(3):447-52.
131. Randolph C, Tierney E, Mohr E, Chase TN. The Repeatable Battery for Assessment of Neuropsychological Status (RBANS): preliminary clinical validity. *J Clin Exp Neuropsychol* 1998;20(3):310-9.
132. Charter RA. Sample size requirements for precise estimates of reliability, generalizability and validity coefficients. *J Clin and Experimental Psychology* 2010;21(4):559-66.
133. Argimon JM, Jiménez J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. 3ª Ed. Madrid: Elsevier España; 2007.
134. Peralta V, Cuesta MJ. Programa de entrenamiento en el uso de la PANSS. Janssen Pharmaceutica, 1994.
135. Peralta V, Cuesta MJ. Psychometric properties of the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) in schizophrenia. *Psychiatry Res* 1994;53(1):31-40.

136. Kern RS, Nuechterlein KH, Green MF, Baade LE, Fenton WS, Gold JM, et al. The MATRICS Consensus Cognitive Battery, Part 2: Co-norming and standardization. *Am J Psychiatry* 2008;165(2):214-20.
137. Goodglass H, Kaplan E, Barresi B. *Evaluación de la Afasia y de Trastornos Relacionados*. 3ª Ed Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2005.
138. García-Portilla MP, Bascarán MT, Sáiz PA, Parellada M, Bousoño M, Bobes J. Banco de instrumentos biz PA, Parellada M, r bmedicicidad de procesamiento, de atenciTBRel funcionamiento cognitivo. Existen bater que deriva en falsosásicos para la práctica de la psiquiatría clínica. 6ª ed. Madrid: Cyesan, 2011.
139. Goodglass H, Kaplan E. *The Boston Diagnosis Aphasia Examination*. Boston: Lea & Febiger, 1983.
140. Pineda D, Rosselli M, Ardila A, Mejia SE, Romero MG, Perez C. The Boston Diagnostic Aphasia Examination – Spanish Version: the influence of demographic variables. *J Int Neuropsychological Soc* 2000;6(7):802-14.
141. Patterson TL, Goldman S, McKibbin CL, Hughs T, Jeste DV. UCSD performance-based skills assessment: development of a new measure of everyday functioning for sererely mentally ill adults. *Schizophr Bull* 2001;27(1):235-45.
142. García-Portilla MP, Gomar JJ, Bobes-Bascaran MT, Menéndez-Miranda I, Saiz PA, Muñiz J, et al. Validation of a European Spanish-version of the University of California performance Skills Assessment (Sp-UPSA) in patients with schizophrenia and bipolar disorder. *Schizophr Res* 2013;150:421-6.
143. García-Portilla MP, Gomar JJ, Bobes-Bascaran MT, Menéndez-Miranda I, Saiz PA, Muñiz J, et al. Development of the Spanish-Brief-version of the University of California Performance Skills Assessment (Sp-UPSA-Brief) in patients with schizophrenia and bipolar disorder. *Rev Psiquiatr Salud Ment* 2014;7(3):113-20.

144. Pino O, Guilera G, Rojo JE, Gómez-Benito J, Purdon SE. SCIP-S Screening del Deterioro Cognitivo en Psiquiatría. Madrid: Ediciones TEA, 2014.
145. Purdon SE. The Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP): Instructions and three alternate forms. Edmonton, Alberta: PNL, Inc, 2005.
146. Burgueño MJ, García-Bastos JL, González-Buitrago JM. Las curvas ROC en la evaluación de las pruebas diagnósticas. *Med Clin* 1995;104(17):661-70.
147. Roldán-Merino J, Lluch-Canut T, Menarguez-Alcaina M, Foix-Sanjuan A, Haro JM. Psychometric evaluation of a new instrument in Spanish to measure self-care requisites in patients with schizophrenia. *Perspectives in Psychiatric Care* 2014;50:93-101.
148. Keefe RS, Bilder RM, Davis SM, Harvey PD, Palmer BW, Gold JM, et al. Neurocognitive effects of antipsychotic medications in patients with chronic schizophrenia in the CATIE Trial. *Arch Gen Psychiatry* 2007;64:633-47.
149. Keefe RS, Buchanan RW, Marder SR, Schooler NR, Dugar A, Zivkov M, et al. Clinical trials of potential cognitive-enhancing drugs in schizophrenia: What have we learned so far? *Schizophr Bull* 2013;39(2):417-35.
150. Instituto Nacional de Estadística [Sede Web]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2015 [fecha de actualización 14 de abril de 2015; acceso 1 de julio de 2015]. Nivel de formación de la población adulta (de 25 a 64 años). Disponible en: <http://www.ine.es>
151. Calero MD, Arnedo ML, Navarro E, Ruiz-Pedrosa M, Carnero C. Usefulness of a 15-Item version of the Boston Naming Test in neuropsychological assessment of low-educational elders with dementia. *J Gerontology* 2002;57B(2):187-91.
152. Woodford HJ, George J. Cognitive assessment in the elderly: a review of clinical methods. *Q J Med* 2007;100(8):469-84.





## **Anexos**



## **Anexo 1**

Documento de información sobre el proyecto para  
los candidatos y modelos de consentimiento informado



## INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

**TÍTULO:** Validación de una prueba breve para medir la cognición.

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Vanessa Sánchez Martínez

**OBJETIVO:** Determinar si puede ser empleada con rigor científico una valoración cognitiva de aplicación breve.

**DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:** El presente estudio se realiza con la intención de determinar si es posible utilizar con rigor científico una valoración enfermera del nivel cognitivo. Su participación consiste en la realización de una serie de ejercicios que pretenden medir las capacidades de comunicación, atención, concentración, memoria, orientación cognitiva, concentración, elaboración de la información y habilidades de cálculo que presenta la persona.

Si Ud. está de acuerdo, libremente firme el consentimiento de participación en este estudio que para este fin se ha añadido al final de este impreso.

**RIESGOS Y BENEFICIOS:** No existen riesgos asociados a la participación en el estudio. Solo es necesario que dedique usted media hora de su tiempo. Con su participación en este estudio, usted va a ayudar a proponer una valoración sencilla de la que podrán beneficiarse otras personas.

**PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO:** Su participación en este estudio es totalmente voluntaria y no recibirá remuneración alguna. Como paciente, el rechazo a participar no supondrá ninguna penalización ni afectará en modo alguno a la calidad de la asistencia sanitaria que reciba.

**CONFIDENCIALIDAD:** Toda la información obtenida será confidencial, los datos recogidos se introducirán, por el equipo investigador, en una base de datos para realizar el análisis estadístico pero su nombre no aparecerá en ningún documento del estudio, solo se le asignará un número. En ningún caso se le identificará en las publicaciones que puedan realizarse con los resultados del estudio.

Puede ejercer su derecho de acceso y rectificación de sus datos. También, si así lo desea, puede ser informado de los resultados del estudio.

Fdo.: Vanessa Sánchez Martínez

Investigador Principal del Proyecto

## CONSENTIMIENTO A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

### Título del proyecto de investigación:

Validación de una prueba breve para medir la cognición.

- He leído la hoja de información anterior.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- He recibido suficiente información sobre el estudio.
- He hablado con .....

Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio:

- Cuando quiera.
- Sin tener que dar explicaciones.
- Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Doy mi consentimiento para que este material aparezca en informes y artículos de revista de publicaciones médicas.

Entiendo que:

- Mi nombre **no** será publicado.
- El material **no** será utilizado para publicidad o embalaje.
- El material **no** será utilizado fuera de contexto.

Acepto participar en el estudio:  Sí       No

Fecha.....

## CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL REPRESENTANTE LEGAL

### Título del proyecto de investigación:

Validación de una prueba breve para medir la cognición.

Yo, .....

en calidad de: .....

de .....

- He leído la hoja de información anterior.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- He recibido suficiente información sobre el estudio.
- He hablado con.....

Comprendo que la participación es voluntaria y que mi representado puede retirarse del estudio:

- Cuando quiera.
- Sin tener que dar explicaciones.
- Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Entiendo que:

- Su nombre **no** será publicado.
- El material **no** será utilizado para publicidad o embalaje.
- El material **no** será utilizado fuera de contexto.

En mi presencia se ha dado a mi representada/o toda la información pertinente adaptada a su nivel de entendimiento y está de acuerdo en participar. Y presto mi conformidad con que mi representada/o participe en el estudio.

Acepto que mi representado participe en el estudio:  Sí  No

Fecha.....





## **Anexo 2**

Formulario de datos sociodemográficos y clínicos



<b>CASO</b>	<b>CONTROL</b>
-------------	----------------

Número de registro \_\_\_\_\_

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y CLÍNICOS			
<b>Género</b> <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer		<b>Edad</b> ____ <b>Años desde diagn</b> ____	<b>Cumple tratamiento:</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial
<b>Diagnóstico (CIE-10):</b>			
<b>Tóxicos</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <b>Cuáles:</b>			
<b>Tratamiento:</b>			
<b>Adherencia al tratamiento:</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <b>Años en tratamiento:</b>			
<b>Estudios:</b> <input type="checkbox"/> Incompletos <input type="checkbox"/> Educación obligatoria <input type="checkbox"/> Bachillerato <input type="checkbox"/> Universitarios			
<b>Actividad laboral:</b> <input type="checkbox"/> Trabajando <input type="checkbox"/> Desempleado <input type="checkbox"/> Incapacidad <input type="checkbox"/> Desconocido			
<b>Hospitalizaciones: N<sup>o</sup></b>	<b>Centros:</b>	<b>Fecha última hospitalización:</b>	
<b>Otros recursos (Fechas)</b>			
<b>Convivencia:</b>	<b>Si solo:</b> Supervisado/No sup		
<b>Acompañado por:</b>			
<b>Antecedentes familiares y personales:</b>			
<b>PANSS – Puntuación Escala Positiva:</b>			
<b>Grupo de gravedad:</b> <input type="checkbox"/> TMS <input type="checkbox"/> Integrados laboral y socialmente <input type="checkbox"/> Primer episodio			
<b>Centro:</b>	<b>Reposo:</b>	<b>Duración 1:</b>	<b>Duración 2:</b>
<b>Derivado por:</b>			



## **Anexo 3**

Hoja de corrección de la Escala PANSS,  
con las definiciones operativas de las puntuaciones



Ítem	Puntuación
<b>P1. Delirios</b>	
<b>P2. Desorganización conceptual</b>	
<b>P3. Alucinaciones</b>	
<b>P4. Excitación</b>	
<b>P5. Grandiosidad</b>	
<b>P6. Susplicacia / Perjuicio</b>	
<b>P7. Hostilidad</b>	
<b>TOTAL</b>	

## P1. DELIRIOS

Creencias infundadas e idiosincráticas, sin base en la realidad.

Bases para la puntuación: el contenido de pensamiento expresado en la entrevista y su influencia sobre las relaciones sociales y la conducta.

1. **Ausente** – No cumple la definición.
2. **Mínimo** – Patología dudosa; puede ser el límite superior de la normalidad.
3. **Ligero** – Presencia de uno o dos delirios que son vagos, sin cristalizar, y no son mantenidos con firmeza. Los delirios no interfieren con el pensamiento, las relaciones sociales o la conducta.
4. **Moderado** – Presencia de una serie de delirios pobremente estructurados y variables, o bien de unos pocos delirios que están bien estructurados. En ambos casos, los delirios interfieren ocasionalmente en el pensamiento, las relaciones sociales o la conducta.
5. **Moderado severo** – Presencia de numerosos delirios que están bien estructurados y firmemente mantenidos. Ocasionalmente interfieren en el pensamiento, las relaciones sociales o la conducta.
6. **Severo** – Presencia de un tipo de delirios que son estables, cristalizados, posiblemente sistematizados, firmemente mantenidos y que claramente interfieren en el pensamiento, las relaciones sociales y la conducta.
7. **Extremo** – Presencia de un tipo estable de delirios que están muy sistematizados o son muy numerosos, y que dominan los principales aspectos de la vida de la persona. Esto frecuentemente resulta en actos inapropiados e irresponsables, los cuales pueden poner en peligro la seguridad del paciente o de los demás.

## P2. DESORGANIZACIÓN CONCEPTUAL

Procesos desorganizados del pensamiento que se caracterizan por una ruptura de la secuencia del pensamiento dirigida a una meta, tales como circunstancialidad, tangencialidad, pérdida de las asociaciones, *non sequiturs*, pensamiento marcadamente ilógico, o bloqueos.

Bases para la puntuación: procesos cognitivo-verbales observados durante el curso de la entrevista.

1. **Ausente** – No cumple la definición.
2. **Mínimo** – Patología dudosa; puede ser el límite superior de la normalidad.
3. **Ligero** – El pensamiento es circunstancial, tangencial o paralógico. Hay alguna dificultad en dirigir los pensamientos hacia una meta, y bajo presión, puede evidenciarse pérdida de las asociaciones en grado ligero.
4. **Moderado** – Hay capacidad de dirigir los pensamientos cuando la comunicación es breve y estructurada, pero bajo mínima presión o cuando la comunicación es más compleja, se pierden las asociaciones o el habla se vuelve irrelevante.
5. **Moderado severo** – Generalmente existe dificultad en organizar los pensamientos, como se evidencia por frecuentes irrelevancias, desconexiones, o pérdida de las asociaciones aun sin estar sometido a presión.
6. **Severo** – El pensamiento presenta importantes descarrilamientos y es internamente inconsistente, lo que resulta en importantes y prácticamente continuas irrelevancias con disyunción de los procesos del pensamiento.
7. **Extremo** – Los pensamientos están tan desorganizados que la persona se muestra incoherente. Hay una marcada pérdida de las asociaciones que resulta en un total fallo de la comunicación, p.e. “ensalada de palabras” o mutismo.

## P3. ALUCINACIONES

La comunicación verbal o la conducta indican la existencia de percepciones que no son generadas por estímulos externos. Esto puede ocurrir en las esferas auditiva, visual, olfatoria o somática.



Bases para la puntuación: comunicación verbal o manifestaciones conductuales durante la entrevista, así como la información sobre la conducta por parte del personal sanitario o familia.

- 1. Ausente** – No cumple la definición.
- 2. Mínimo** – Patología dudosa; puede ser el límite superior de la normalidad.
- 3. Ligero** – Una o dos claras pero infrecuentes alucinaciones, o bien varias percepciones anormales que son vagas y no afectan al pensamiento o la conducta.
- 4. Moderado** – Las alucinaciones ocurren frecuente, pero no continuamente. El pensamiento y conducta del paciente solo se afectan en un grado mínimo.
- 5. Moderado severo** – Las alucinaciones son frecuentes, pueden afectar a más de una modalidad sensorial y tienden a distorsionar el pensamiento y/o perturbar la conducta. La persona puede tener una interpretación delirante de estas experiencias implicándose emocionalmente con ellas, y en ocasiones, también verbalmente.
- 6. Severo** – Las alucinaciones están presentes casi de continuo, causando importantes alteraciones en el pensamiento y en la conducta. La persona considera las alucinaciones como percepciones reales, y su funcionamiento está dificultado por las frecuentes respuestas verbales y emocionales hacia ellas.
- 7. Extremo** – La persona está casi siempre ocupada con sus alucinaciones, las cuales virtualmente dominan el pensamiento y la conducta. Las alucinaciones provocan firmes interpretaciones delirantes y provocan respuestas verbales y conductuales, incluyendo la obediencia a mandatos de las alucinaciones.

#### **P4. EXCITACIÓN**

Hiperactividad, tal y como se refleja por una conducta motora acelerada, aumento de la respuesta a estímulos, hipervigilancia, o excesiva labilidad del humor.

Bases para la puntuación: manifestaciones conductuales a lo largo de la entrevista así como la información proporcionada por el personal sanitario o la familia.

- 1. Ausente** – No cumple la definición.
- 2. Mínimo** – Patología dudosa; puede ser el límite superior de la normalidad.

- 3. Ligero** – Ligera agitación, hipervigilancia o excitación, pero sin episodios delimitados de excitación o de marcada labilidad del humor. Puede existir una ligera presión del habla.
- 4. Moderado** – La agitación o excitación es claramente evidente a lo largo de la entrevista afectando al habla y a la motilidad, o bien, se pueden presentar en accesos esporádicos.
- 5. Moderado severo** – Significativa hiperactividad o frecuentes accesos de hiperactividad motora, lo que hace difícil que la persona permanezca sentada más de unos pocos minutos.
- 6. Severo** – Una marcada excitación domina la entrevista, afecta a la atención, y en alguna extensión a funciones tales como el comer y el dormir.
- 7. Extremo** – Marcada excitación que interfiere seriamente en el comer, el dormir, y hace las interacciones personales virtualmente imposibles. La aceleración del habla y la actividad motora pueden resultar en incoherencia y agotamiento.

## **P5. GRANDIOSIDAD**

Exagerada autoestima y convicciones no reales de superioridad, incluyendo delirios de poseer capacidades extraordinarias, riqueza, conocimientos, fama, poder y virtudes morales.

Bases para la puntuación: contenido del pensamiento expresado en la entrevista y su influencia sobre la conducta.

- 1. Ausente** – No cumple la definición.
- 2. Mínimo** – Patología dudosa; puede ser el límite superior de la normalidad.
- 3. Ligero** – Es evidente alguna expansividad o jactancia, pero sin claros delirios de grandeza.
- 4. Moderado** – Sentimientos de ser distinto y superior con respecto a las demás personas sin base en la realidad. Pueden estar presentes algunos delirios escasamente estructurados acerca de poseer capacidades o un estatus especial, pero no tienen repercusión sobre la conducta.
- 5. Moderado severo** – Se verbalizan claros delirios en relación con capacidades, estatus especial o poder, que influyen la actitud, pero no la conducta.

**6. Severo** – Se expresan claros delirios de superioridad que implican más de un área (riqueza, conocimiento, fama, etc.) que afectan marcadamente a las relaciones sociales.

**7. Extremo** – Múltiples delirios de poseer capacidades extraordinarias, riqueza, conocimientos, fama, poder y/o virtudes morales que dominan el pensamiento, las relaciones sociales y la conducta, pudiendo tener una cualidad bizarra.

## **P6. SUSPICACIA / PERJUICIO**

Ideas de perjuicio de carácter exagerado o sin base real, que se manifiestan como recelo, actitud desconfiada, hipervigilancia o francos delirios de ser perjudicado por los demás.

Bases para la puntuación: contenido del pensamiento expresado en la entrevista y su influencia sobre la conducta.

**1. Ausente** – No cumple la definición.

**2. Mínimo** – Patología dudosa; puede ser el límite superior de la normalidad.

**3. Ligero** - Actitud defensiva o manifiestamente desconfiada, pero los pensamientos, las relaciones sociales y la conducta están mínimamente afectados.

**4. Moderado** – La desconfianza es claramente evidente y se manifiesta en la entrevista y/o conducta, pero no hay evidencia de delirios de perjuicio. Si hay delirios de perjuicio, estos están escasamente estructurados y no parecen afectar a la actitud de la persona o a sus relaciones interpersonales.

**5. Moderado severo** – La persona muestra una marcada desconfianza, lo que ocasiona una importante perturbación de sus relaciones interpersonales; o bien existen claros delirios de perjuicio que tienen un limitado impacto sobre las relaciones interpersonales y la conducta.

**6. Severo** – Claros y persistentes delirios de perjuicio que pueden estar sistematizados e interfieren significativamente en las relaciones interpersonales.

**7. Extremo** – El pensamiento, las relaciones sociales y la conducta de la persona están dominados por una red de delirios de perjuicio sistematizados.

## **P7. HOSTILIDAD**

Expresiones verbales y no verbales de cólera y resentimiento, incluyendo sarcasmo, conducta pasivo-agresiva, insultos y agresión física.

Bases para la puntuación: conducta observada a lo largo de la entrevista así como la información proporcionada por el personal sanitario o la familia.

- 1. Ausente** – No cumple la definición.
- 2. Mínimo** – Patología dudosa; puede ser el límite superior de la normalidad.
- 3. Ligero** – Manifestaciones latentes o solapadas de cólera, en forma de sarcasmos, falta de respeto, expresiones hostiles e irritabilidad ocasional.
- 4. Moderado** – Actitud manifiestamente hostil, mostrando frecuente irritabilidad y expresiones directas de cólera y resentimiento.
- 5. Moderado severo.** La persona está muy irritable y a veces verbalmente ofensivo y amenazante.
- 6. Severo** – La falta de colaboración y las ofensas o amenazas verbales influyen notablemente la entrevista y afectan de forma marcada a las relaciones sociales. La persona puede estar violenta, pero no manifiesta violencia física hacia los demás.
- 7. Extremo** – Marcada cólera que resulta en una nula cooperación, imposibilidad de mantener relaciones interpersonales o episodio(s) de violencia física hacia los demás.

## **Anexo 4**

Hoja de administración y corrección de la  
*Standardized Assessment of Cognition for the NOC, SACOGNOC*



**SACOGNOC**

**Nº CASO:**

**TIEMPO TOTAL:**

**PUNTUACIÓN:**

**1. Descripción Lámina:**

Frases empleadas:

*Total emisiones:*

*Emisiones vacías:*

*Subcláusulas:*

*Simples:*

*Índice Complejidad:*

*Ayudas:*

**2. Test de recitación seriada (sí √ o no x)**

Números 1 al 20:

Directo:  Inverso:  Tiempo: \_\_\_\_\_

Semana:

Directo:  Inverso:  Tiempo: \_\_\_\_\_

Meses:

Directo:  Inverso:  Tiempo: \_\_\_\_\_

**3. Repetición directa (sí √ o no x) Tiempo directa: \_\_\_\_\_**

**4. Repetición inversa (sí √ o no x) Tiempo inversa: \_\_\_\_\_**

Directos		Inversos	
473	3	52	2
586	3	79	2
6153	4	263	3
7492	4	847	3
27134	5	6149	4
32958	5	4763	4
137249	6	35826	5
852437	6	13945	5
9641835	7	981536	6
6987254	7	472619	6
35761829	8	8657243	7
49172538	8	2591486	7
263581794	9	74689312	8
519746382	9	37154286	8

**4. Evocación categorial semántica:**

Número de animales:

**5. Orientación** (sí  o no ). Tiempo: \_\_\_\_\_

Nombre ; Lugar ; Día ; Mes ; Año ; Estación ; Evento 1 ; Evento 2 .

**6. Finanzas** (sí  o no ; nº intentos). Tiempo: \_\_\_\_\_

5,02 ; 6,73 ; 12,17 ; Devolución de 6,27 .

**7. Transporte público** (sí  o no ; nº intentos). Tiempo: \_\_\_\_\_

Aeropuerto ; Teléfono ; Información ; Traslado .



## **Anexo 5**

Hoja de administración y corrección del  
*Screening for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP-S)*



## Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry - Spanish Version (SCIP-S)

### Forma 1

Registro de la propiedad intelectual: 02/2007/6494

**1. Test de Aprendizaje de palabras (Lea la lista de palabras en un intervalo aproximado de 3 segundos por palabra. Apuntar el recuerdo. Repetir 2 veces más). Al finalizar el 3r intento el participante sabe que será preguntado por la lista más tarde:**

	Tambor	Cortina	Campana	Café	Escuela	Padre	Luna	Jardín	Sombrero	Granjero	Σ/10
1											
2											
3											

Σ/30 = \_\_\_\_\_

**2. Test de Repetición de Consonantes: Lee cada conjunto de 3 letras. El sujeto debe contar hacia atrás desde el número que aparece en el inicio (#) durante los segundos que pone en la casilla de Demora para cada ítem, y luego recordar las letras. En cualquier orden es correcto:**

Estímulo	Inicio (#)	Demora (seg.)	Respuesta	Estímulo	Inicio (#)	Demora (seg.)	Respuesta
Q-L-X				F-X-B	53	3	
H-J-T				J-C-N	46	9	
X-C-P	94	18		B-G-Q	117	18	
N-D-J	109	9		K-M-C	48	3	

Σ/24 = \_\_\_\_\_

**3. Test de Fluidez Verbal. 30 segundos para generar palabras que empiecen con cada letra:**

Estímulo	Respuesta
C	
L	

Σ = \_\_\_\_\_

**4. Aprendizaje Diferido: Preguntar al sujeto por las palabras que recuerde de la lista anterior. No repetir la lista**

	Tambor	Cortina	Campana	Café	Escuela	Padre	Luna	Jardín	Sombrero	Granjero	Σ/10
4											

t4/t3 \*100= \_\_\_\_\_

-----DOBLAR POR AQUÍ-----

**5. Tarea de Seguimiento Visuomotor: Después de practicar con los ítems, tiene 30 segundos para completar de izquierda a derecha y de arriba a abajo la cuadrícula.**

A	V	C	U	G	Y
. -	. . . -	- . . -	. . -	- - .	- . - -

Practice						Test		
G	U	C	Y	A	V	C	A	G
V	Y	U	G	U	A	Y	C	V
A	C	Y	G	U	V	C	Y	V
U	G	A	V	C	G	A	V	Y

Σ/30 = \_\_\_\_\_



## **Anexo 6**

Documento de Aprobación de la Comisión  
de Investigación y Comité Ético de la Fundación de  
Investigación Hospital General Universitari





Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Comité Ético de Investigación Clínica

**APROBACIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

**- ANEXO 11 -**

Este CEIC tras evaluar en su reunión de 28 de Junio de 2012 el Proyecto de Investigación:

Título:	"Validación de un test de valoración neurocognitiva como operativización del resultado de enfermería cognición".		
I.P.:	Vanessa Sánchez Martínez	Servicio/Unidad	Psiquiatría

Acuerda respecto a esta documentación:

- Que el Proyecto de Investigación y Hoja de Información al Paciente y Consentimiento Informado presentado reúnen las condiciones exigidas por este CEIC, por tanto se decide su APROBACIÓN.

Los miembros que evaluaron esta documentación:

	Presidente	Vocales	Presente	Ausente	Disculpa
	Dr. Severiano Marín		X		
	D. Ernesto Bataller				X
	D. Alejandro Moner		X		
	D. Germán García				X
	Dr. D. José Manuel Irazo				X
	Dr. D. Miguel Armengot				X
	Dr. D. Julio Cortijo		X		
	Dra. Dña. Elena Rubio				X
	Dr. D. Gustavo Juan		X		
	Dra. Pilar Blasco		X		
	Dña. M <sup>a</sup> Teresa Jareño				X
	Dra. M <sup>a</sup> José Safont		X		
	Dr. José Luis Fayos				X
	Dr. Agustín Herrera				X
	Dra. Ana Blasco				X
	Dr. Antonio Martorell				X
	Dr. Aurelio Quesada				X
	Dra. Begoña Peris		X		







Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Comité Ético de Investigación Clínica

	Dr. Fco. Javier Cervera		X
	Dr. José Vte. Roig Vila	X	
	Dr. Rafael Poveda	X	
	Dra. Inmaculada Sáez	X	
	Dr. Alberto Berenguer		X
	Dra. Amparo Pérez	X	
	Dña. Encarna Domingo	X	
Secretario	Dra. Ana Mínguez	X	

Lo que comunico a efectos oportunos:









VNIVERSITAT  
D<sup>NI</sup> VALÈNCIA

