



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSTGRADO**

**FUNCIONAMIENTO GLOBAL Y COGNITIVO EN ESQUIZOFRENIA  
HOSPITAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ 2018-2019**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA  
CON MENCIÓN EN PSIQUIATRÍA**

**PRESENTADO POR  
JEFF DAVID HUARCAYA VICTORIA**

**ASESOR  
JOSEPH JESÚS SANCHEZ GAVIDIA**

**LIMA, PERÚ  
2020**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual  
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**FUNCIONAMIENTO GLOBAL Y COGNITIVO EN ESQUIZOFRENIA  
HOSPITAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ  
2018-2019**

**TESIS**

**PARA OPTAR**

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA  
CON MENCIÓN EN PSIQUIATRÍA**

**PRESENTADA POR  
JEFF DAVID HUARCAYA VICTORIA**

**ASESOR  
JOSEPH JESÚS SANCHEZ GAVIDIA**

**LIMA, PERÚ  
2020**

## **JURADO**

**Presidente:** Cristina Eguiguren Li

**Miembro:** Víctor Morocho Castañeda

**Miembro:** Reyna Solano Oyarce

*A mi unsterbliche geliebte*

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos los pacientes que tuve la oportunidad de ayudar, ya que ellos son la única fuente de conocimiento psiquiátrico.

A los diferentes maestros que he tenido a través de mi formación como psiquiatra, quienes, en mayor o menor grado, me enseñaron a amar sistemáticamente esta especialidad.

A los residentes de psiquiatría y estudiantes de medicina con los que tuve la oportunidad de trabajar, ya que gracias a ellos renuevo mi amor hacia la curación del alma.

A mis progenitores, quienes me brindaron el sustento necesario para dedicarme en gran medida a mis diferentes pasiones.

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Jurado</b>	ii
<b>Dedicatoria</b>	iii
<b>Agradecimientos</b>	iv
<b>Índice</b>	v
<b>Resumen</b>	vi
<b>Abstract</b>	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>II. METODOLOGÍA</b>	7
<b>III. RESULTADOS</b>	12
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	17
<b>CONCLUSIONES</b>	23
<b>RECOMENDACIONES</b>	24
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	25
<b>ANEXOS</b>	

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre el funcionamiento global y el funcionamiento cognitivo en pacientes con esquizofrenia que acuden a la consulta externa del Hospital Nacional de la Policía Luis Nicasio Saenz durante los años 2018-2019.

**Metodología:** Estudio cuantitativo correlacional. La muestra fue por conveniencia y estuvo constituida por 53 pacientes con esquizofrenia. Se utilizó el Functioning Assessment Short Test (FAST) para valorar el funcionamiento global, el Screen for Cognitive Impairment (SCIP), el funcionamiento cognitivo y una ficha de recolección de datos con la historia de la enfermedad.

**Resultados:** Se encontró que 34 (62.2%) fueron varones; 52 (98.1%), solteros; 39 (73.6%), sin un trabajo actual. Se halló un peor funcionamiento global en los pacientes con menor nivel educativo ( $p=0.005$ ) y sin un trabajo actual ( $p=0.004$ ). El total del FAST se correlacionó con el tiempo de la enfermedad ( $p=0.334$ ,  $p<0.05$ ) y con el número de episodios psicóticos previos ( $p=0.354$ ,  $p<0.01$ ). Se halló un peor funcionamiento cognitivo en los pacientes con menor nivel educativo ( $p=0.000$ ) y sin un trabajo actual ( $p=0.017$ ). El total del SCIP se relacionó con el FAST ( $p=0.542$ ,  $p<0.01$ ). **Conclusión:** Los pacientes con mayor nivel educativo y aquellos que tienen un trabajo actual mostraron un mejor funcionamiento global y cognitivo. Se encontró una relación indirecta y significativa de moderada intensidad entre el funcionamiento cognitivo y sus subtest con el funcionamiento global, es decir, un menor nivel de funcionamiento cognitivo se relaciona con mayores dificultades en el funcionamiento diario de los pacientes con esquizofrenia.

**Palabras clave:** Esquizofrenia, funcionamiento, cognición, déficit cognitivo



## ABSTRACT

**Objective:** Correlate global functioning and cognitive functioning in a sample of patients with schizophrenia who attend the outpatient clinic of the National Police Hospital Luis Nicasio Saenz in the years 2018-2019. **Methodology:** Quantitative study of descriptive cross-sectional correlational type. The sample was for convenience, and consisted of 53 patients with schizophrenia. Functioning Assessment Short Test (FAST) was used to assess global functioning, the Screen for Cognitive Impairment (SCIP), cognitive functioning, and a data collection sheets with the history of the disease. **Results:** It was found that 34 (62.2%) were male; 52 (98.1%), single; 39, (73.6%) without a current job. We found worse overall functioning in patients with lower educational level ( $p = 0.005$ ) and without a current job ( $p = 0.004$ ). The total FAST was correlated with the time of the disease ( $\rho = 0.334$ ,  $p < 0.05$ ) and with the number of previous psychotic episodes ( $\rho = 0.354$ ,  $p < 0.01$ ). We found worse cognitive functioning in patients with lower educational level ( $p = 0.000$ ) and without a current job ( $p = 0.017$ ). The SCIP total was related to the FAST ( $\rho = 0.542$ ,  $p < 0.01$ ). **Conclusion:** Patients with higher educational level and those who have a current job showed a better global and cognitive functioning. It was found an indirect and significant relationship of moderate intensity between cognitive functioning and its subtest with global functioning, that is, a lower level of cognitive functioning is related to greater difficulties in the daily functioning of patients with schizophrenia.

**Keywords:** Schizophrenia, functioning, cognition, cognitive deficit

## I. INTRODUCCIÓN

La esquizofrenia es un trastorno mental crónico, que produce altos costos, tiene un impacto sustancial en los presupuestos de atención de la salud a nivel global y representa entre el 1.5 a 3% del total de los gastos nacionales en atención de la salud (1). A pesar de su baja prevalencia de morbilidad (4 por 1000 personas), la carga de salud, social y económica relacionada con la esquizofrenia es muy importante, no solo para los pacientes, sino también para las familias, cuidadores y la sociedad en general (2).

El estudio Carga de enfermedad en el Perú: estimación de los años de vida saludables perdidos 2012, reveló que las enfermedades neuropsiquiátricas ocuparon el primer lugar de años de vida saludables perdidos (AVISA) en la población peruana de 15 a 44 años; la esquizofrenia es relevante en esta categoría, al ocupar el cuarto lugar de AVISA (3).

Esta enfermedad, considerada usualmente como el trastorno mental más devastador, afecta notablemente el funcionamiento global de estos pacientes (a nivel de autonomía, laboral, cognitivo, financiero, de relaciones interpersonales, ocio, entre otros). Los altos costos de la enfermedad y AVISA ya descritos se deben principalmente al pobre funcionamiento global y cognitivo en estos pacientes, lo que indica la importancia de evaluar dichos funcionamientos. El concepto de funcionamiento es complejo y se desglosa en diferentes dimensiones de acuerdo a las capacidades del paciente: estudiar, mantener relaciones de amistad, disfrutar, vivir independientemente, trabajar. Un pobre funcionamiento global ha sido relacionado a un pobre funcionamiento cognitivo (4-6).

Actualmente, el déficit cognitivo es considerado como una característica principal, si bien no específica, de la esquizofrenia. Se ha demostrado que una gran proporción de pacientes con esta enfermedad tienen un rendimiento disminuido en pruebas neurocognitivas estandarizadas (7).

Gómez-Benito et al. (8) publicaron, en 2018, un estudio transversal realizado en 376 pacientes españoles diagnosticados de esquizofrenia de una muestra por conveniencia, a los cuales se les aplicó el Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP) para evaluar su rendimiento cognitivo con la finalidad de establecer una posible puntuación politómica. Las edades de estos pacientes fueron de 18 a 55 años, con una media de  $37.01 \pm 8.21$  años, quienes se encontraron en una fase estable de su enfermedad. Excluyeron de este estudio a pacientes que fueron hospitalizados en los últimos tres meses, aquellos que obtuvieron una valoración mayor de 70 en el Positive and Negative Syndrome Scale (PANS), tuvieron una comorbilidad neurológica u otro trastorno psiquiátrico. En esta muestra, la media de años transcurridos desde el diagnóstico fue  $12.89 \pm 8.53$ , mientras que la media de hospitalizaciones previas fue de  $2.69 \pm 3.13$ .

El sistema de puntuación politómica del SCIP propuesta por los autores mostró un adecuado funcionamiento y calidad psicométrica. A pesar de ser un instrumento breve, el SCIP proporcionó indicadores adecuados de confiabilidad y precisión en la medición de la cognición de los pacientes con esquizofrenia. Los autores concluyeron que la escala de valoración que presentan resulta precisa y confiable, fácil de aplicar para los clínicos y que podría proveer de mayor información sobre el deterioro cognitivo de los pacientes en cada una de las subpruebas evaluadas, sin necesidad de realizar cálculos complejos o incrementar el tiempo de administración del instrumento.

Gómez-Benito et al. (9), en 2013, publicaron un estudio transversal con el objetivo de proporcionar datos clínicos normativos para el SCIP en su versión al español en pacientes con psicosis funcionales (espectro esquizofrénico o trastorno bipolar I). Se realizó en pacientes españoles, 254 con esquizofrenia y 260 con trastorno afectivo bipolar I, tomados de una muestra por conveniencia. Se recolectó datos sobre la historia de la enfermedad y se empleó el SCIP. Se encontró, en el grupo con esquizofrenia, que la edad media de inicio de los síntomas fue de  $24.25 \pm 6.34$  años; la media de meses desde el diagnóstico, de  $156.89 \pm 102.99$  y la media de hospitalizaciones,  $2.61 \pm 3.05$ . En el grupo con

trastorno afectivo bipolar I, la edad media de inicio de los síntomas fue de  $28.39 \pm 8.34$  años; la media de meses desde el diagnóstico, de  $144.55 \pm 95.78$  y la media de hospitalizaciones,  $2.80 \pm 3.67$ .

Al comparar los resultados del SCIP entre ambos grupos, se encontró que los pacientes con esquizofrenia mostraron un peor desempeño tanto en las diferentes subpruebas, como en la valoración global del SCIP. Las medias de puntajes del SCIP fueron similares en ambos sexos, con excepción del aprendizaje verbal diferido (VLT-D), en donde las mujeres puntuaron más alto.

Los pacientes con una educación superior mostraron unos mejores resultados del SCIP y todas sus subpruebas respecto a aquellos que tuvieron una educación secundaria incompleta ( $p < 0.01$ ). Además, conforme se incrementaba la edad se tendía a disminuir en los valores medios del SCIP. Fueron estas diferencias significativas ( $p < 0.01$ ) para el SCIP total y varias subpruebas, con excepción del aprendizaje verbal inmediato (VLT-I) y fluidez verbal (VFT). Adicionalmente, valoraron la consistencia interna del SCIP, se encontró un alfa de Cronbach de 0.73. Los autores concluyeron que el SCIP provee al clínico un conveniente y rápido diagnóstico cognitivo, y fue útil para la detección y evaluación cognitiva de muestras grandes, estudios epidemiológicos y tamizaje. No se pretendió reemplazar las pruebas neuropsicológicas completas.

Zortéa et al. (10) publicaron, en 2012, un estudio transversal con el objetivo de evaluar las propiedades psicométricas de la Functioning Assessment Short Test (FAST) en su versión brasileña en pacientes con esquizofrenia. Se realizó en una muestra por conveniencia en 107 pacientes con esquizofrenia del Brasil y 108 controles sanos. Se aplicó el FAST. Se encontró un puntaje medio de 42 en los pacientes con esquizofrenia y 5 en los controles sanos. Además, el FAST se correlacionó positivamente de forma significativa con el Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS). Esta correlación fue mayor en la subescala de síntomas negativos ( $r = 0.36$ ;  $p < 0.001$ ) frente a los síntomas positivos ( $r = 0.21$ ;  $p < 0.035$ ). Otro hallazgo fue la correlación negativa significativa entre el FAST y el Global Assessment of Functioning (GAF) ( $r = -0.71$ ;  $p = 0.001$ ). La consistencia interna del FAST fue alta y tuvo un alfa de Cronbach de 0.89. El instrumento demostró unas propiedades

psicométricas adecuadas en términos de validez y confiabilidad en la muestra de pacientes esquizofrénicos. Los autores concluyeron que el estudio respalda el uso del FAST para detectar diferencias del funcionamiento global entre pacientes con esquizofrenia y controles sanos.

González-Ortega et al. (11), en 2010, publicaron un estudio longitudinal con el objetivo de validar el FAST. Se realizó en 53 pacientes con primer episodio psicótico (17 con esquizofrenia, 13 con un trastorno psicótico no especificado, 9 con trastorno afectivo bipolar, 2 con trastorno psicótico breve, 2 con trastorno depresivo mayor y 1 con trastorno psicótico inducido por sustancias) ingresados al Hospital Santiago Apóstol de España. Aplicaron el FAST; encontraron una media basal de  $31.29 \pm 11.76$ ; a los 6 meses,  $24.31 \pm 12.01$  y al año,  $20.41 \pm 15.38$ . Además, reportaron una adecuada consistencia interna del FAST: 0.88 basal, 0.89 a los 6 meses y 0.94 al año. Los autores concluyeron que el FAST es un instrumento válido, con propiedades psicométricas adecuadas, que puede ser utilizado en primeros episodios psicóticos.

En el Perú, son pocos los estudios en los que se haya evaluado el funcionamiento global o cognitivo en pacientes con esquizofrenia. Osorio-Martínez (12) publicó, en 2017, un estudio analítico correlacional de diseño observacional transversal con la finalidad de identificar la afectación del funcionamiento global de acuerdo al tiempo de enfermedad en 136 pacientes peruanos con esquizofrenia del Hospital Hermilio Valdizán. Distribuyó a los pacientes en 4 grupos de 34 de acuerdo al tiempo de enfermedad (<1 año, 1-5 años, 6-10 años, >10 años) y les aplicó el FAST y el BPRS. Encontró que la media del FAST fue de  $56.6 \pm 10.6$  puntos.

Los varones presentaron un menor puntaje en la escala total del FAST respecto a las mujeres ( $54.2 \pm 10.7$  vs  $59.9 \pm 9.5$ ;  $p=0.002$ ). Los grupos de mayor edad obtuvieron mayor puntaje en el FAST (15-30 años:  $55.5 \pm 10.5$ ; 31-45 años:  $55.7 \pm 8.5$ ; 46-70 años:  $63.8 \pm 11.8$ ;  $p=0.003$ ). Los pacientes con primaria completa mostraron mayores niveles en el puntaje total del FAST ( $63.6 \pm 10.2$ ), en comparación con los pacientes con secundaria completa ( $57.6 \pm 9.2$ ) y estudios superiores ( $52.8 \pm 12.5$ ), y estas fueron diferencias significativas ( $p=0.013$ ). Si

bien, los pacientes sin alguna ocupación mostraron mayores niveles en el FAST ( $57.4 \pm 9.7$  vs  $55.8 \pm 11.4$ ), esta diferencia no fue significativa ( $p=0.493$ ). Se encontró que los pacientes con mayor tiempo de enfermedad obtuvieron mayores niveles en la valoración total del FAST (<1 año:  $50.2 \pm 9.3$ ; 1-5 años:  $57.1 \pm 10.6$ ; 6-10 años:  $59.0 \pm 9.7$ ; >10 años:  $60.2 \pm 10.1$ ), se observó una diferencia estadísticamente significativa en el grupo menor de un año de enfermedad ( $p<0.001$ ). La autora concluyó que aquellos pacientes con menos de un año de enfermedad mostraron un mejor funcionamiento. Este disminuyó luego del primer año de diagnóstico. Recalcó que es necesario poder replicar este estudio en otros hospitales con poblaciones diferentes, con la finalidad de poder establecer un estadiaje del funcionamiento global de la esquizofrenia en el Perú.

Respecto a la relación entre un pobre funcionamiento global y el funcionamiento cognitivo, en un meta-análisis se encontró que la neurocognición y la cognición social se encontraban asociados a la funcionalidad en pacientes con esquizofrenia con un tamaño de efecto pequeño a mediano (4). Las asociaciones más fuertes se dieron entre la fluencia verbal y el funcionamiento en la comunidad y entre la memoria verbal y visual con el comportamiento social del entorno (4). Estas asociaciones fueron independientes de la edad, el sexo, la cronicidad de la enfermedad y el encontrarse hospitalizado (4). Además, la calidad de vida también se ha relacionado con diferentes dimensiones cognitivas. Así, en otro meta-análisis en el cual se revisó 20 estudios se encontró que existe una relación con un tamaño de efecto pequeño a moderado entre la habilidad verbal, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas con la calidad de vida en pacientes con esquizofrenia (5).

En suma, de todos estos estudios se concluye que el funcionamiento global y la cognición en la esquizofrenia son importantes dimensiones a valorar. Sin embargo, a pesar de la relevancia de ambos, no se tienden a evaluar en las consultas ambulatorias de psiquiatría por diversos motivos (se atiende a un gran número de pacientes, los protocolos de evaluación cognitiva más exhaustivos pueden demorar hasta una hora en aplicarse, se presta más atención a los

síntomas psicóticos positivos, etc.), situación que no solo ocurre a nivel mundial, sino también en el Perú.

En el Hospital Nacional Luis Nicasio Saenz de la Policía Nacional del Perú (HN-LNS-PNP), no existen protocolos para la evaluación funcional global ni cognitiva en pacientes con esquizofrenia que acuden a la consulta ambulatoria; por lo tanto, no se conoce el estado de estos ni sus factores relacionados. Esta realidad es preocupante, ya que si no se evalúa el funcionamiento global y cognitivo no vamos a poder realizar adecuados programas de rehabilitación específicos. Se debe mencionar, además, que los pacientes con esquizofrenia representan 1/3 del total de atenciones ambulatorias del Departamento de Psiquiatría de dicho hospital.

Por lo tanto, nos planteamos los siguientes objetivos:

**Objetivo principal:**

Evaluar la relación entre el funcionamiento global y cognitivo en una muestra de pacientes con esquizofrenia que acudieron a la consulta externa del HN-LNS-PNP en los años 2018 y 2019.

**Objetivos secundarios:**

Describir las características sociodemográficas, de la historia de la enfermedad, del funcionamiento global y funcionamiento cognitivo en una muestra de pacientes con esquizofrenia

Evaluar la influencia del funcionamiento cognitivo y la historia de la enfermedad con los niveles de funcionamiento global.

## II. METODOLOGÍA

El estudio realizado fue cuantitativo observacional de tipo descriptivo transversal correlacional. La población de estudio correspondió a los pacientes con diagnóstico de esquizofrenia del HN-LNS-PNP que cumplieran con los siguientes criterios de selección:

### **Criterios de inclusión**

- Edad entre 18-59 años.
- Tener el diagnóstico de un trastorno del espectro esquizofrénico.
- Fase estable del trastorno, definido como no haber sido hospitalizado en los últimos 3 meses y sin cambios en el tratamiento psicofarmacológico durante el último mes.
- Información de la entrevista corroborada por un familiar u otra persona.

### **Criterios de exclusión**

- Presencia de una enfermedad neurológica que produzca alteración del funcionamiento cognitivo.
- Presencia de consumo de sustancias tóxicas.
- Presencia de trastornos afectivos mayores.
- Dificultades para leer y escribir.

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Las entrevistas a los pacientes se realizaron desde los meses de junio de 2018 a mayo de 2019 en la consulta externa del Departamento de Psiquiatría del HN-LNS-PNP.

Luego de revisar si el paciente seleccionado cumplió los criterios de selección, se le invitó a participar en el estudio y se les explicó de forma clara, sencilla y comprensiva la finalidad del mismo. Se aplicó el protocolo de investigación, el cual constó de una ficha de recolección de datos sociodemográficos elaborada *ad hoc*, y las escalas FAST y el SCIP (anexo 1).



### **Valoración del funcionamiento global**

Se aplicó la Prueba Corta de Evaluación Funcional (Functioning Assessment Short Test, FAST), la cual es una escala heteroaplicada desarrollada por el Programa de Trastorno Bipolar en Barcelona, España (13). Inicialmente se utilizó para poder llevar a cabo una evaluación de la funcionabilidad global y su deterioro en pacientes con trastorno afectivo bipolar. Sin embargo, también ha demostrado tener unas propiedades psicométricas adecuadas en términos de validez y confiabilidad en pacientes con esquizofrenia, con una consistencia interna alta, (alfa de Cronbach de 0.89) (10).

Es de fácil aplicación, requiere aproximadamente 3-6 min. Evalúa las dificultades primordiales del funcionamiento psicosocial presentes. Tiene un total de 24 ítems y cada uno de ellos tiene criterios operativos de puntuación que oscilan entre 0 y 3. A mayor puntuación, mayor dificultad, tal como consta en el manual de aplicación (14). Los 24 ítems se agrupan en 6 dimensiones específicas del funcionamiento: autonomía, funcionamiento laboral, funcionamiento cognitivo, finanzas, relaciones interpersonales, y ocio.

Se ha documentado que el FAST tiene una alta consistencia interna, tanto al inicio de los episodios psicóticos como en el seguimiento. En una muestra de pacientes con psicosis se encontró un alfa de Cronbach al inicio de 0.88, a los 6 meses en 0.89 y al año en 0.94 (11). Además, muestra adecuadas propiedades para discriminar entre pacientes normales y aquellos pacientes con un episodio psicótico agudo al tener un área bajo la curva de 0.96 (IC: 95%, 0.870 – 0.991) (11).

### **Valoración del funcionamiento cognitivo**

La valoración cognitiva se realizó con la Escala Breve para Evaluar el Deterioro Cognitivo en Psiquiatría (Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry, SCIP). Este instrumento fue diseñado para valorar el funcionamiento cognitivo de los pacientes psiquiátricos en la práctica clínica diaria. Tiene la ventaja, frente a otro tipo de evaluaciones cognitivas, de poder aplicarse en un breve período de tiempo ( $\pm$  15-20 min), además de no tener costos adicionales, ya que no requiere un kit de prueba (15). Esta escala ha sido traducida del inglés al castellano y

validada lingüísticamente, encontrándose en ambas versiones una estructura factorial y coeficientes de correlación intraclase similares (16). Valora 5 dimensiones cognitivas a través de 5 subtest:

1) Aprendizaje verbal inmediato (VLT-I): Derivado de la Rey Audio Verbal Learning Test (RAVLT). Se le da al paciente una serie de 30 palabras-estímulo asignadas en grupos de 10. El examinado tiene que escuchar estas 10 palabras que son leídas por el examinador en un intervalo de tres segundos entre cada una de ellas. Al finalizar, se le solicita al paciente que evoque las palabras, en el orden que prefiera. Este proceso se repite tres veces. La puntuación primaria de la VLT-I es el número total de palabras que recuerda el paciente. El desempeño puede valorarse como: Bajo (0 a 15), moderado (16 a 19), alto (20-23) y muy alto (24-30) (8).

2) Memoria de trabajo (VMT): Derivado a partir de la Brown-Peterson Consonant Trigram Test (CTT). En la aplicación del SCIP se seleccionó 8 trigramas de consonantes, se procede a leer al paciente cada conjunto de 3 letras. Los dos primeros trigramas no tienen retraso, quedaron dos trigramas con un retraso de 3 segundos, otros dos de 9 segundos y los últimos dos de 18 segundos, con la tarea de contar hacia atrás y luego el paciente deberá recordar las letras del trígama en cualquier orden (16). La principal medida a valorar es el número de letras individuales recordadas en los 8 trigramas (total de 24). Además, se puede valorar como: Muy bajo (0 a 11), bajo (12 a 16), moderado (17 a 20) y alto (21 a 24) (8).

3) Fluidez verbal (VFT): Elaborado a partir del Controlled Oral Word Association Test (COWAT). Se le da al paciente una letra (C), se le solicita que genere todas las palabras que pueda durante 30 segundos. Se le explica además que no debe mencionar números, nombres propios o palabras derivadas. El procedimiento se repite con la siguiente letra (L). La principal medida que se registra es el número total de palabras generadas con las condiciones dadas. Se puede valorar además como: Muy bajo (0 a 7), bajo (8 a 13), moderado (14 a 18) y alto ( $\geq$  19) (8).

4) Aprendizaje verbal diferido (VLT-D): Se le pregunta al paciente por las palabras que recuerde de la VLT-I. Se puede valorar como: Muy bajo (0 a 2), bajo (3 a 4), moderado (5 a 6), alto (7 a 8) y muy alto (9 a 10) (8).

5) Velocidad de procesamiento (PST): Desarrollado a partir del Código Morse. El paciente tiene 6 letras del alfabeto con su respectivo código en clave Morse. Una distribución aleatoria de dichas 6 letras se distribuyen en 4 filas de 9 casillas, con un espacio blanco debajo de cada letra. Se le explica al paciente que deberá llenar el espacio en blanco de cada una de las letras con su respectiva clave en Morse. Las primeras 6 casillas son de práctica, luego de lo cual se contabiliza 30 segundos para que pueda rellenar las siguientes casillas. La valoración principal que se registra es el número total de casillas que se responden adecuadamente durante los 30 segundos (58). También se puede valorar como: Bajo (0 a 6), moderado (7 a 10), alto (11 a 15) y muy alto (16 a 30) (8).

Las cinco subescalas del SCIP muestran una adecuada consistencia interna, teniendo un alfa de Cronbach de 0.73. La validez concurrente queda demostrada por las asociaciones entre los subescalas del SCIP con instrumentos neuropsicológicos estandarizados (17). En algunas investigaciones se ha propuesto que un puntaje total del SCIP mayor o igual de 70 tiene una sensibilidad de 0.88 y especificidad de 0.81 (18).

### **Otras variables**

Se obtuvieron además los datos sociodemográficos de cada paciente: edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, trabajo antes de enfermar y trabajo actual. También se preguntó por la historia de la enfermedad, obteniéndose: edad al primer síntoma inespecífico, edad al primer síntoma psicótico, edad al primer tratamiento, duración de la psicosis no tratada (DUP), duración de la enfermedad no tratada (DUI), duración total de la enfermedad y número de episodios psicóticos previos.

### **Procesamiento y análisis de datos**

Se realizaron técnicas de estadística descriptiva para todas las variables. Se reporta la media, desviación estándar, mínimo y máximo para las variables numéricas, y análisis de frecuencias para las variables categóricas.

La relación entre la FAST y el SCIP con las variables cualitativas se evaluó mediante la prueba de U de Mann-Whitney o t de Student dependiendo si cumplieron con los supuestos de normalidad. Se evaluó la correlación lineal entre la FAST, el SCIP y las demás variables cuantitativas mediante la Rho de Spearman.

Se construyó un modelo de regresión lineal múltiple en el cual se considera a todas las variables diferentes al resultado total de la FAST mediante el método forward. Se seleccionaron las variables que resultaron significativas y se realizó la verificación de los supuestos de la regresión lineal mediante la evaluación de los residuos.

### **Aspectos éticos**

Se solicitó a cada participante, o a su familiar responsable, firmar un consentimiento informado (anexo 2), que proporcionó los lineamientos básicos de la investigación, además de los derechos de los participantes (anonimato y el abstenerse de participar en caso de considerarlo pertinente). Se les informó a los posibles participantes que los datos recolectados para este estudio tienen el único fin de servir para la investigación. Al final del consentimiento, se encontró la firma del participante o su cuidador, si es que el paciente cuenta con curatela, con lo cual mostró su consentimiento para la utilización del protocolo de investigación. La investigación se llevó a cabo con la autorización de la Oficina de Capacitación y Docencia del HN-LNS-PNP y de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres.

### III. RESULTADOS

Se evaluaron a un total de 53 pacientes con esquizofrenia que acudieron a la consulta externa del Departamento de Psiquiatría del HN-LNS-PNP durante el tiempo de estudio. El promedio de la edad fue de 37.92 ( $\pm$  10.77) años. Las demás características sociodemográficas se encuentran en la tabla 1.

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de 53 pacientes con esquizofrenia del HN-LNS-PNP

Variable	n (%)
Edad, años, media $\pm$ $\sigma$ [rango]	37.92 $\pm$ 10.77 [18-59]
Género	
Masculino	34 (64.2)
Femenino	19 (35.8)
Estado civil	
Soltero	52 (98.1)
Casado	1 (1.9)
Nivel educativo	
Secundaria incompleta	8 (15.1)
Secundaria completa	14 (26.4)
Técnico incompleto	6 (11.3)
Técnico completo	7 (13.2)
Universitario incompleto	13 (24.5)
Universitario completo	5 (9.4)
Trabajo antes de enfermar	
Profesional	2 (3.8)
Técnico	5 (9.4)
Desempleado	2 (3.8)
Estudiante	44 (83)
Trabajo actual	
Sí	14 (26.4)
No	39 (73.6)

La tabla 2 resume los resultados de la historia de la enfermedad de los 53 pacientes evaluados.

**Tabla 2.** Características de la historia de la enfermedad de 53 pacientes con esquizofrenia del HN-LNS-PNP

Variable	$X \pm \sigma$ [rango]
Edad al primer síntoma inespecífico, años	14.96 $\pm$ 5.34 [3-30]
Edad al primer síntoma psicótico claro, años	18.66 $\pm$ 5.64 [7-32]
Edad al primer tratamiento antipsicótico, años	19.36 $\pm$ 5.77 [7-32]
Tiempo de enfermedad, años	19.26 $\pm$ 10.03 [3-37]
DUI, semanas	231.21 $\pm$ 271.03 [1-1144]
DUP, semanas	32.43 $\pm$ 102.13 [1-728]
Número de episodios previos	3.6 $\pm$ 2.41 [1-10]

DUI: Duration of Untreated Illness (duración de la enfermedad no tratada)  
 DUP: Duration of Untreated Psychosis (duración de la psicosis no tratada)

El puntaje medio del FAST fue de 36.83 ( $\pm$  16.44) puntos. Con un valor mínimo de 1 y máximo de 72. Los análisis bivariados del puntaje total del FAST con las variables sociodemográficas, están en la tabla 3.

**Tabla 3.** Análisis comparativo según las variables sociodemográficas para los puntajes medios del FAST

Variable	n (%)	FAST	
		$X \pm \sigma$ [IC 95%: Límite inferior – Límite superior]	<i>p</i>
Género			0.568
Masculino	34 (64.2)	35.85 $\pm$ 17.71 [29.67 – 42.03]	
Femenino	19 (35.8)	38.58 $\pm$ 14.17 [31.75 – 45.41]	
Nivel educativo			0.005
Secundaria incompleta	8 (15.1)	51.88 $\pm$ 11.28 [42.44 – 61.31]	
Secundaria completa	14 (26.4)	38.86 $\pm$ 12.60 [31.58 – 46.14]	
Técnico incompleto	6 (11.3)	45.17 $\pm$ 13.25 [31.25 – 59.08]	
Técnico completo	7 (13.2)	26.57 $\pm$ 14.51 [13.15 – 39.99]	
Universitario incompleto	13 (24.5)	31.77 $\pm$ 16.39 [21.86 – 41.67]	
Universitario completo	5 (9.4)	24.60 $\pm$ 20.23 [-0.52 – 49.72]	
Trabajo actual			0.004
Sí	14 (26.4)	23.57 $\pm$ 18.56 [12.85 – 34.29]	
No	39 (73.6)	41.59 $\pm$ 12.81 [37.44 – 45.74]	

FAST: Functioning Assessment Short Test; IC: Intervalo de confianza

Valores *p* obtenidos a través de la prueba *t* de Student para género y trabajo actual, y ANOVA para nivel educativo

Los coeficientes de correlación entre la edad y las variables clínicas con las puntuaciones totales del FAST puede ser visualizadas en la tabla 4.

**Tabla 4.** Coeficientes de correlación entre la edad y las variables de la historia de la enfermedad con las puntuaciones totales del FAST

	Edad	Edad al primer síntoma inespecífico	Edad al primer síntoma psicótico claro	Edad al primer tratamiento antipsicótico	Tiempo de enfermedad	DUI	DUP	Número de episodios psicóticos previos
FAST	.232	-.246	-.112	-.111	.334*	.152	.018	.354**

FAST: Functioning Assessment Short Test; DUI: Duration of Untreated Illness (duración de la enfermedad no tratada); DUP: Duration of Untreated Psychosis (duración de la psicosis no tratada)

\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$

Los puntajes medios totales de la SCIP y sus dimensiones (VLT-I, VMT, VFT, VLT-D, PST) pueden ser vistos en la Tabla 5. El análisis bivariado del puntaje medio total de la SCIP con las variables sociodemográficas se encuentran en la Tabla 6. Los coeficientes de correlación entre la edad y la historia de la enfermedad con el VLT-I, VMT, VFT, VLT-D, PST y el Total SCIP puede ser visualizados en la Tabla 7.

**Tabla 5.** Puntajes medios de la SCIP en 53 pacientes con esquizofrenia

Subtest	$X \pm \sigma$ [rango]
VLT-I	14.64 $\pm$ 4.26 [5-23]
VMT	13.77 $\pm$ 4.51 [6-24]
VFT	13.85 $\pm$ 6.04 [4-29]
VLT-D	3.28 $\pm$ 2.62 [0-8]
PST	6.34 $\pm$ 3.66 [0-16]
Total SCIP	51.89 $\pm$ 16.66 [25-86]

VLT-I: Verbal Learning Test-Immediate recall (Aprendizaje verbal inmediato); VMT: Working Memory Test (Memoria de trabajo); VFT: Verbal Fluency Test (Fluencia verbal); VLT-D: Verbal Learning Test-Delayed recall (Aprendizaje verbal diferido); PST: Processing Speed Test (Velocidad de procesamiento); SCIP: Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry

**Tabla 6.** Análisis comparativo según las variables sociodemográficas para los puntajes medios totales del SCIP

Variable	n (%)	SCIP	
		$X \pm \sigma$ [IC 95%: Límite inferior – Límite superior]	p
Género			0.589
Masculino	34 (64.2)	52.82 $\pm$ 16.27 [47.16 – 58.49]	
Femenino	19 (35.8)	50.21 $\pm$ 17.73 [41.66 – 58.76]	
Nivel educativo			0.000
Secundaria incompleta	8 (15.1)	30.88 $\pm$ 3.87 [27.64 – 34.11]	
Secundaria completa	14 (26.4)	50.86 $\pm$ 15.95 [41.65 – 60.07]	
Técnico incompleto	6 (11.3)	53.50 $\pm$ 19.99 [32.51 – 74.49]	
Técnico completo	7 (13.2)	56.29 $\pm$ 8.88 [48.07 – 64.50]	
Universitario incompleto	13 (24.5)	54.77 $\pm$ 13.64 [46.52 – 63.01]	
Universitario completo	5 (9.4)	72.80 $\pm$ 8.98 [61.65 – 83.95]	
Trabajo actual			0.017
Sí	14 (26.4)	60.07 $\pm$ 12.88 [52.63 – 67.51]	
No	39 (73.6)	48.64 $\pm$ 17.01 [43.43 – 54.46]	

SCIP: Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry; IC: Intervalo de confianza

Valores p obtenidos a través de la prueba t de Student para género y trabajo actual, y ANOVA para nivel educativo

**Tabla 7.** Coeficientes de correlación entre la edad y las variables de la historia de la enfermedad con los puntajes del SCIP total y sus subtest

	Edad	Edad al primer sintoma inespecífico	Edad al primer sintoma psicótico claro	Edad al primer tratamiento antipsicótico	Tiempo de enfermedad	DUI	DUP	Número de episodios psicóticos previos
VLT-I	-.286*	.234	.060	.133	-.292*	-.125	.216	.036
VMT	-.203	.213	.235	.270	-.349*	.068	.138	-.216
VFT	-.171	.070	.089	.140	-.211	.058	.152	-.059
VLT-D	-.365**	.291*	.183	.224	-.451**	-.007	.121	-.121
PST	-.426**	.147	.133	.168	-.527**	.089	.268	-.325*
Total SCIP	-.286*	.194	.178	.243	-.381**	.060	.203	-.120

VLT-I: Verbal Learning Test-Immediate recall (Aprendizaje verbal inmediato); VMT: Working Memory Test (Memoria de trabajo); VFT: Verbal Fluency Test (Fluencia verbal); VLT-D: Verbal Learning Test-Delayed recall (Aprendizaje verbal diferido); PST: Processing Speed Test (Velocidad de procesamiento); SCIP: Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry; DUI: Duration of Untreated Illness (duración de la enfermedad no tratada); DUP: Duration of Untreated Psychosis (duración de la psicosis no tratada)

\* p<0.05 \*\* p<0.01

Los coeficientes de correlación entre el FAST y las dimensiones del SCIP pueden ser vistos en la tabla 8.



**Tabla 8.** Coeficientes de correlación entre las puntuaciones totales del FAST con los puntajes del SCIP total y sus subtest

	VLT-I	VMT	VFT	VLT-D	PST	Total SCIP
FAST	-.368**	-.523**	-.497**	-.408**	-.423**	-.542**

VLT-I: Verbal Learning Test-Immediate recall (Aprendizaje verbal inmediato); VMT: Working Memory Test (Memoria de trabajo); VFT: Verbal Fluency Test (Fluencia verbal); VLT-D: Verbal Learning Test-Delayed recall (Aprendizaje verbal diferido); PST: Processing Speed Test (Velocidad de procesamiento); SCIP: Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry; FAST: Functioning Assessment Short Test

\* p<0.05 \*\* p<0.01

El análisis de regresión lineal múltiple con el puntaje total del FAST como la variable explicada evidenció la existencia de una relación entre variables que viene explicada por la ecuación:

$$Y = 57.032 + (-0.521) X_1 + (1.896) X_2$$

Donde Y es el puntaje total del FAST, X<sub>1</sub> el total del SCIP y X<sub>2</sub> el número de episodios psicóticos previos. El coeficiente de determinación fue 0.392 y el error cuadrático medio de 161.46. El estadístico de Durbin-Watson fue de 1.529. En la tabla 9 se muestran los coeficientes tipificados y sus valores de probabilidad. Se verificaron los supuestos de la regresión lineal de homocedasticidad y normalidad de los residuos estandarizados, los cuales se cumplieron.

**Tabla 9.** Modelos de regresión lineal múltiple

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.	IC 95% para B (límite inferior - límite superior)
	B	Error estándar	Beta				
1 (Constante)	65.586	6.227			10.532	0.000	(53.084 – 78.087)
Total SCIP	-0.554	0.114	-0.561		-4.846	0.000	(-0.784 – -0.325)
2 (Constante)	57.032	6.843			8.334	0.000	(43.288 – 70.777)
Total SCIP	-0.521	0.110	-0.528		-4.750	0.000	(-0.741 – -0.301)
Número de episodios psicóticos previos	1.896	0.758	0.278		2.503	0.016	(0.375 – 3.418)

IC: Intervalo de confianza; SCIP: Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry

Variable dependiente: Total FAST

#### IV. DISCUSIÓN

Las esquizofrenias son un grupo de trastornos mentales graves, cuya característica principal es la desorganización de los procesos parciales mentales, con variados síntomas tanto psíquicos como somáticos (19). Sin embargo, los síntomas positivos fueron por muchos años el centro de la atención clínica y de investigación. No obstante, en los últimos años ha ocurrido un cambio de enfoque impulsado por la evidencia de que la cognición se encuentra relacionada con el resultado funcional (20, 21). Por lo tanto, la atención de estos pacientes no se tiene que limitar únicamente al manejo psicofarmacológico, sino que debe incluir también una valoración del funcionamiento global y cognitivo.

Con respecto a las características generales de la muestra de estudio, la edad media en nuestra muestra fue de 37.92 ( $\pm 10.77$ ) años, la cual es similar a lo reportado en otros estudios de evaluación del funcionamiento global y cognitivo en pacientes con esquizofrenia (8, 10, 17). Dicha edad corresponde a la población económicamente activa.

Como se evidencia, nuestra muestra está representada, mayormente, por varones solteros desempleados. Estas características sociodemográficas son similares a las reportadas en otras muestras de pacientes con esquizofrenia (8, 9, 12, 16). En diversas investigaciones, se ha demostrado que el porcentaje de pacientes con esquizofrenia que se casan es mucho menor que en los individuos normales o aquellos con otros trastornos psiquiátricos. Esto debido a un pobre ajuste premórbido, discapacidad social y laboral, un inicio temprano de la enfermedad, los síntomas clínicos y problemas en la satisfacción de la sexualidad y necesidad de intimidad (22-24).

El desempleo es una característica de los pacientes con esquizofrenia. En un reciente estudio, se encontró que las tasas de empleo en esta población fueron del 10.24%-10.5% para varones y 9.8%, para las mujeres (25). Estas bajas tasas de empleo tienen importantes implicaciones para el efecto del trastorno sobre el individuo, la familia (dependencia) y la sociedad debido al estigma social, pérdida de la productividad y la necesidad de una fuente de ingresos adicional (26). Para

algunos investigadores, las bajas tasas de empleo no son intrínsecas a la esquizofrenia, sino serían un reflejo de la interacción entre las presiones sociales y económicas que enfrentan los pacientes, el mercado laboral y las barreras psicológicas y sociales para trabajar (27).

En lo concerniente a las características de la historia de la enfermedad, encontramos que la edad media de la aparición del primer síntoma psicótico identificable ocurrió a los 18.66 ( $\pm 5.34$ ) años. Esta edad se corresponde con la reportada en la literatura, en la cual se menciona que la esquizofrenia generalmente se presenta entre los 15 a 35 años (28). No obstante, es menor a la reportada en un metanálisis, en el cual se encontró que la esquizofrenia se presentó a los 24.4 años (29). En nuestra muestra, el DUI fue de 231.21 ( $\pm 271.03$ ) semanas, y el DUP fue de 32.43 ( $\pm 102.13$ ) semanas. El DUI se define como el tiempo desde la aparición del primer síntoma inespecífico hasta el inicio de un tratamiento psicofarmacológico adecuado, mientras que el DUP presenta el mismo final, pero comienza con la manifestación del primer síntoma psicótico identificable (30). Diversos estudios han demostrado que el valor medio del DUP se encuentra entre el rango de 8 a 48 semanas (30), lo cual es similar a lo que reportamos en este estudio.

Encontramos una media del FAST de 36.83 ( $\pm 16.44$ ) puntos. Estas diferencias fueron significativas respecto al nivel educativo y el trabajo actual. González-Ortega et al. (11) encontraron en pacientes con un primer episodio psicótico una media del FAST de 31.29 ( $\pm 11.76$ ), mientras que Zortúa et al. (10) reportaron en pacientes con esquizofrenia una media del FAST de 42. Al parecer, no existen diferencias del FAST en diferentes etapas de la enfermedad. Gazzini et al. (31) encontraron una media de 31 puntos del FAST en los pacientes en la fase inicial de su enfermedad (primeros 5 años desde el diagnóstico), y 34 puntos en la fase tardía (hasta 20 años luego del diagnóstico). Aparentemente, la duración de la enfermedad, por sí sola, no es suficiente para clasificar a las personas con esquizofrenia, ya que el efecto en el funcionamiento global es solo parcial, manteniéndose un deterioro en el funcionamiento de forma estable (31).

Nuestros hallazgos son similares a lo reportado por Osorio-Martínez (12), quien halló en una muestra de pacientes esquizofrénicos peruanos del Hospital Hermilio Valdizán, que aquellos que solo tienen primaria completa mostraron mayores niveles del FAST en comparación con los que tuvieron secundaria completa y estudios superiores (12). En dicho estudio, se encontró que la media del FAST fue de 56.6 ( $\pm 10.6$ ), valor superior al que reportamos en este estudio.

En nuestra muestra los pacientes con un trabajo actual obtuvieron menores niveles en el FAST en comparación con los desempleados, esta diferencia fue significativa. Esto es diferente a lo reportado en el estudio de Osorio-Martínez (12), en el cual no se halló una diferencia significativa en el FAST de acuerdo a la ocupación. Estos hallazgos disímiles podrían explicarse por las características de la población de pacientes del HN-LNS-PNP y del Hospital Hermilio Valdizán. No encontramos una diferencia significativa en el FAST agrupado por el género. Si bien en la literatura se ha reportado que los varones con esquizofrenia tienen niveles de funcionamiento ligeramente más bajos, y que las mujeres tienen niveles más altos de apoyo social (32, 33).

Al igual que lo reportado por Osorio-Martínez (12), encontramos una relación directa entre el tiempo de la enfermedad y el total del FAST. Es decir, tener más años de la enfermedad se relaciona de forma directa y significativa con un peor funcionamiento global.

Respecto a los puntajes obtenidos en la evaluación cognitiva mediante el SCIP, encontramos un peor desenvolvimiento cognitivo en nuestra muestra comparado a lo reportado en otros estudios (9, 17). Esto quizás se deba a las características de cada muestra. Por ejemplo, en el estudio de Pino et al. (17) la duración de la enfermedad fue de 144.24 ( $\pm 94.46$ ) meses, mientras que en la muestra de Gómez-Benito et al. (9) fue de 158.78 ( $\pm 102.99$ ) meses. Estas duraciones de la enfermedad son menores a la que reportamos en este estudio, por lo que esta variable podría explicar en parte los más bajos resultados del SCIP que reportamos. Encontramos, además, que los pacientes que tienen un trabajo actual, y los de mayor nivel educativo, tuvieron un mejor desempeño cognitivo. Diversos estudios han demostrado que un pobre funcionamiento cognitivo podría

limitar el funcionamiento laboral realizado por las personas con esquizofrenia (34, 35).

En el análisis bivariado hemos encontrado una relación entre el funcionamiento global y cognitivo. En un metanálisis, se encontró que la cognición se encontraba relacionada con el funcionamiento global en pacientes con esquizofrenia con un tamaño del efecto pequeño a mediano, las asociaciones más fuertes fueron reportadas entre la fluencia verbal y el funcionamiento en la comunidad, y entre la memoria verbal y visual con el comportamiento social en el entorno (4). Los hallazgos de nuestro estudio apoyan a los resultados dados por Halverson (36), quien encontró que la neurocognición exhibe relaciones confiables con los diferentes resultados funcionales dentro de las poblaciones del espectro de esquizofrenia. Como bien señala Stouten (37), la neurocognición podría ser considerado como un indicador de dificultades funcionales en los pacientes psicóticos, independientemente de los síntomas positivos o negativos.

Encontramos una relación indirecta significativa entre el VLT-I y el VLT-D con el total del FAST. El aprendizaje verbal inmediato (VLT-I) y diferido (VLT-D) consisten en el aprendizaje de nueva información, el recuerdo a través del tiempo de esa información aprendida y el reconocimiento de material presentado previamente (38). Nuestros resultados sustentan lo reportado en otros estudios, en los cuales se concluye que existe una relación entre un pobre desempeño en el VLT-I y VLT-D con un pobre funcionamiento global (39).

La velocidad de procesamiento (PST) se relacionó indirecta y significativamente con el total del FAST. Contrario a lo que encontramos en nuestro estudio, en un reciente metanálisis, en el cual se examinaron 19 estudios con un total de 1095 pacientes y 324 controles, se encontró que la PST de pacientes con esquizofrenia no estuvo asociada con la duración de la enfermedad ni con el nivel educativo (40). En otros estudios, se ha reportado que un déficit en el PST se encuentra relacionado con una pobre capacidad de los pacientes con esquizofrenia para poder realizar sus actividades diarias (41), conservar su empleo (42), tener una vida independiente (43), y además perjudica un adecuado rendimiento social (44).

De todos los subtest del SCIP, la relación más fuerte se dio con la VMT. Usualmente se acepta que la memoria de trabajo (VMT) es un componente central de la cognición, sin embargo, la definición exacta de esta varía según el modelo teórico que se siga (p. ej., visual, auditiva, espacial, semántica, motora, afectiva, contextual, etc.) (45, 46). En general, hace referencia a la capacidad de poder almacenar, procesar y manipular una cantidad limitada de información durante un periodo breve (38). Similar a lo que reportamos en este trabajo, en otros estudios se ha encontrado que la VMT tiene una relación con el funcionamiento global, lo cual podría ser útil para el funcionamiento interpersonal diario en los entornos sociales, laborales, educativos y comunitarios de las personas con esquizofrenia (45, 47). En un reciente estudio prospectivo de 6 años realizado en pacientes con primer episodio psicótico se observaron mejoras en la atención, el aprendizaje verbal, la velocidad de procesamiento, el razonamiento y la resolución de problemas. No obstante, la memoria de trabajo tuvo una pobre mejoría (48). Esto reafirma nuestros resultados, a saber, la relación fuerte entre una deficiencia en la VMT y un peor resultado en el FAST.

En el modelo de regresión lineal múltiple se encontró que las variables que más influyeron en el FAST fueron el puntaje total del SCIP y el número de episodios psicóticos previos. El total del SCIP fue el que tuvo más influencia en el funcionamiento global (Beta=-0.528), es decir, menores niveles de funcionamiento cognitivo se relacionan con altos niveles de un pobre funcionamiento global, similar a lo reportado en un metanálisis (4). Sin embargo, ambas variables explican el 39% de la varianza del funcionamiento global. Por lo tanto, no todo el funcionamiento global en los pacientes con esquizofrenia se podría explicar por las variables estudiadas en este trabajo, ya que el estigma, la cultura, y la sociedad donde vive el paciente también podrían influir en el resultado funcional final.

El presente estudio debe ser comprendido en el contexto de sus potenciales limitaciones metodológicas. Primero, este fue un estudio realizado en un solo hospital, por lo que estos resultados no pueden ser generalizables ya que trabajamos con una población pequeña no probabilística por conveniencia. No

obstante, a pesar de la naturaleza preliminar de estos resultados debido al pequeño tamaño de la muestra, el presente estudio es heurísticamente significativo ya que proporciona datos sobre los factores asociados al funcionamiento global entre los pacientes con esquizofrenia del Perú. Segundo, al ser transversal no pudimos observar una relación de causalidad. Finalmente, el pequeño tamaño de la muestra, y el hecho de que sea por conveniencia, no permite asegurar una potencia adecuada del estudio.

Finalmente, en las últimas décadas, los psiquiatras han comenzado a darse cuenta de que un obstáculo para la recuperación generalizada de los pacientes con esquizofrenia es que los medicamentos antipsicóticos disponibles han sido efectivos para tratar los síntomas positivos (alucinaciones y delirios) de la esquizofrenia, pero no otras características de la enfermedad, como el deterioro cognitivo (49). La disfunción en la cognición tiene un impacto significativo en el estado funcional de los pacientes, lo que significa que la cognición alterada debería ser un objetivo de tratamiento para mejorar la probabilidad de recuperación en estos pacientes.

## CONCLUSIONES

Respecto a las características de la población de estudio, la mayoría fueron varones solteros que actualmente no contaban con un trabajo.

Los pacientes con mayor nivel educativo, y aquellos que tienen un trabajo actual, mostraron un mejor funcionamiento global.

El tiempo de la enfermedad y el número de episodios psicóticos previos se relacionó de forma directa y significativa con el funcionamiento global.

En nuestra muestra, el desempeño cognitivo fue menor a lo reportado en otros estudios con pacientes esquizofrénicos.

Los pacientes con mayor nivel educativo, y aquellos que tienen un trabajo actual, mostraron un mejor funcionamiento cognitivo.

Encontramos una relación indirecta y significativa de moderada intensidad entre el funcionamiento cognitivo y sus subtest con el funcionamiento global, es decir, un menor nivel de funcionamiento cognitivo se relaciona con mayores dificultades en el funcionamiento de sus actividades de la vida diaria.



## **RECOMENDACIONES**

Se debe evaluar e implementar programas de rehabilitación cognitiva y realizar estudios más amplios en los pacientes con esquizofrenia.

Se deben realizar futuros estudios longitudinales en con mayor número de pacientes, especialmente con un primer episodio psicótico, con el propósito de buscar una relación de causa-efecto entre el funcionamiento global y cognitivo en los pacientes con esquizofrenia.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Knapp M, Mangalore R, Simon J. The global costs of schizophrenia. *Schizophr Bull.* 2004;30(2):279-93.
2. Chong HY, Teoh SL, Wu DB-C, Kotirum S, Chiou C-F, Chaiyakunapruk N. Global economic burden of schizophrenia: a systematic review. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2016;12:357-73.
3. Ministerio de Salud. Estudio de Carga de Enfermedad en el Perú. Estimación de los Años de Vida Saludables Perdidos. Lima: Dirección General de Epidemiología; 2014.
4. Fett AK, Viechtbauer W, Dominguez MD, Penn DL, van Os J, Krabbendam L. The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: a meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2011;35(3):573-88.
5. Tolman AW, Kurtz MM. Neurocognitive predictors of objective and subjective quality of life in individuals with schizophrenia: a meta-analytic investigation. *Schizophr Bull.* 2012;38(2):304-15.
6. Tominaga T, Tomotake M, Takeda T, Ueoka Y, Tanaka T, Watanabe S-Y, et al. Relationship between social and cognitive functions in people with schizophrenia. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2018;14:2215-24.
7. Heinrichs RW, Zakzanis KK. Neurocognitive deficit in schizophrenia: a quantitative review of the evidence. *Neuropsychology.* 1998;12(3):426-45.
8. Gomez-Benito J, Berrio AI, Guilera G, Rojo E, Purdon S, Pino O. The Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry: Proposal for a polytomous scoring system. *Int J Methods Psychiatr Res.* 2018;27(3):e1598.
9. Gomez-Benito J, Guilera G, Pino O, Rojo E, Tabares-Seisdedos R, Safont G, et al. The screen for cognitive impairment in psychiatry: diagnostic-specific standardization in psychiatric ill patients. *BMC psychiatry.* 2013;13:127.
10. Zortea K, da Silva Magalhaes PV, Rosa AR, de Lucena DF, Guimaraes LR, Petter Francesconi LP, et al. Concurrent Validity and Reliability of the Brazilian Version of the Functioning Assessment Short Test in Patients with Schizophrenia. *Value in health regional issues.* 2012;1(2):244-7.

11. Gonzalez-Ortega I, Rosa A, Alberich S, Barbeito S, Vega P, Echeburua E, et al. Validation and use of the functioning assessment short test in first psychotic episodes. *J Nerv Ment Dis.* 2010;198(11):836-40.
12. Osorio-Martínez ML. Esquizofrenia y funcionamiento: medición con la escala breve de evaluación del funcionamiento y correlación con los años de enfermedad. *An Fac med.* 2017;78(1):17-22.
13. Rosa AR, Sánchez-Moreno J, Martínez-Aran A, Salamero M, Torrent C, Reinares M, et al. Validity and reliability of the Functioning Assessment Short Test (FAST) in bipolar disorder. *Clin Pract Epidemiol Ment Health.* 2007;3:5-.
14. Ribeiro A, Sánchez-Moreno J, Martínez-Aran A, Godelieve W, Bonnín C, Ayusos-Mateos J, et al. Prueba breve de evaluación del funcionamiento (FAST) Manual de Administración Barcelona: Centro de Investigación Biomédica En Red de Salud Mental; 2008 [cited 2019 24 mar]. Available from: [https://bi.cibersam.es/media/1003/guia\\_de\\_administracion.pdf](https://bi.cibersam.es/media/1003/guia_de_administracion.pdf).
15. Purdon S. Purdon (2005) SCIP Manual. Alberta: PNL Inc; 2005.
16. Pino O, Guilera G, Gómez J, Rojo J, Vallejo J, Purdon S. Escala breve para evaluar el deterioro cognitivo en pacientes psiquiátricos. *Psichothema.* 2006;16(3):447-52.
17. Pino O, Guilera G, Rojo JE, Gomez-Benito J, Bernardo M, Crespo-Facorro B, 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):139-48.
18. Rojo E, Pino O, Guilera G, Gomez-Benito J, Purdon SE, Crespo-Facorro B, et al. Neurocognitive diagnosis and cut-off scores of the Screen for Cognitive Impairment in Psychiatry (SCIP-S). *Schizophr Res.* 2010;116(2-3):243-51.
19. Delgado H. Curso de Psiquiatría. 3 ed. Barcelona: Editorial Científico Médica; 1963.
20. Schulz SC, Murray A. Assessing cognitive impairment in patients with schizophrenia. *J Clin Psychiatry.* 2016;77 Suppl 2:3-7.
21. Joseph J, Kremen WS, Franz CE, Glatt SJ, van de Leemput J, Chandler SD, et al. Predictors of current functioning and functional decline in schizophrenia. *Schizophr Res.* 2017;188:158-64.

22. Ponnudurai R, Jayakar J, Sathiya Sekaran BWC. Assessment of mortality and marital status of schizophrenic patients over a period of 13 years. *Indian J Psychiatry*. 2006;48(2):84-7.
23. de Jager J, McCann E. Psychosis as a Barrier to the Expression of Sexuality and Intimacy: An Environmental Risk? *Schizophr Bull*. 2017;43(2):236-9.
24. Deshmukh V, Bhagat A, Shah N, Sonavane S, Desousa A. Factors affecting marriage in schizophrenia: A cross-sectional study. *J Mental Health Hum Behav*. 2016;21(2):122-4.
25. Evensen S, Wisløff T, Lystad JU, Bull H, Ueland T, Falkum E. Prevalence, Employment Rate, and Cost of Schizophrenia in a High-Income Welfare Society: A Population-Based Study Using Comprehensive Health and Welfare Registers. *Schizophr Bull*. 2016;42(2):476-83.
26. Mueser KT, Glynn SM, McGurk SR. Disfunción social y laboral. In: Lieberman JA, Stroup TS, Perkins DO, editors. *Tratado de Esquizofrenia*. Barcelona: Ars XXI; 2010. p. 273-86.
27. Marwaha S, Johnson S. Schizophrenia and employment - a review. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2004;39(5):337-49.
28. Kessler RC, Amminger GP, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Lee S, Ustün TB. Age of onset of mental disorders: a review of recent literature. *Curr Opin Psychiatry*. 2007;20(4):359-64.
29. Penttila M, Jaaskelainen E, Hirvonen N, Isohanni M, Miettunen J. Duration of untreated psychosis as predictor of long-term outcome in schizophrenia: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry*. 2014;205(2):88-94.
30. Murru A, Carpiello B. Duration of untreated illness as a key to early intervention in schizophrenia: A review. *Neurosci Lett*. 2018;669:59-67.
31. Costa LG, Massuda R, Pedrini M, Passos IC, Czepielewski LS, Brietzke E, et al. Functioning in early and late stages of schizophrenia. *Trends Psychiatry Psychother*. 2014;36(4):209-13.
32. Ochoa S, Usall J, Cobo J, Labad X, Kulkarni J. Gender differences in schizophrenia and first-episode psychosis: a comprehensive literature review. *Schizophr Res Treatment*. 2012;2012:916198.
33. Thorup A, Albert N, Bertelsen M, Petersen L, Jeppesen P, Le Quack P, et al. Gender differences in first-episode psychosis at 5-year follow-up--two different

courses of disease? Results from the OPUS study at 5-year follow-up. *Eur Psychiatry*. 2014;29(1):44-51.

34. Midin M, Razali R, Zamzam R, Fernandez A, Hum LC, Shah SA, et al. Clinical and cognitive correlates of employment among patients with schizophrenia: a cross-sectional study in Malaysia. *Int J Ment Health Syst*. 2011;5:14.

35. McGurk SR, Mueser KT, Harvey PD, LaPuglia R, Marder J. Cognitive and symptom predictors of work outcomes for clients with schizophrenia in supported employment. *Psychiatr Serv*. 2003;54(8):1129-35.

36. Halverson TF, Orleans-Pobee M, Merritt C, Sheeran P, Fett AK, Penn DL. Pathways to functional outcomes in schizophrenia spectrum disorders: Meta-analysis of social cognitive and neurocognitive predictors. *Neurosci Biobehav Rev*. 2019;105:212-9.

37. Stouten LH, Veling W, Laan W, van der Helm M, van der Gaag M. Psychosocial functioning in first-episode psychosis and associations with neurocognition, social cognition, psychotic and affective symptoms. *Early Interv Psychiatry*. 2017;11(1):23-36.

38. Keefe RSE, Eesley CE. Déficits neurocognitivos. In: Lieberman JA, Stroup TS, Perkins DO, editors. *Tratado de Esquizofrenia*. Barcelona: Ars XXI; 2010. p. 243-58.

39. Green MF. What are the functional consequences of neurocognitive deficits in schizophrenia? *Am J Psychiatry*. 1996;153(3):321-30.

40. Laere E, Tee SF, Tang PY. Assessment of Cognition in Schizophrenia Using Trail Making Test: A Meta-Analysis. *Psychiatry Investig*. 2018;15(10):945-55.

41. Cassetta BD, Goghari VM. Working memory and processing speed training in schizophrenia: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2016;17:49.

42. Gold JM, Goldberg RW, McNary SW, Dixon LB, Lehman AF. Cognitive correlates of job tenure among patients with severe mental illness. *Am J Psychiatry*. 2002;159(8):1395-402.

43. Dickinson D, Ramsey ME, Gold JM. Overlooking the obvious: a meta-analytic comparison of digit symbol coding tasks and other cognitive measures in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*. 2007;64(5):532-42.

44. Sanchez P, Ojeda N, Pena J, Elizagarate E, Yoller AB, Gutierrez M, et al. Predictors of longitudinal changes in schizophrenia: the role of processing speed. *J Clin Psychiatry*. 2009;70(6):888-96.
45. Lawlor-Savage L, Goghari VM. Working memory training in schizophrenia and healthy populations. *Behav Sci (Basel)*. 2014;4(3):301-19.
46. Starc M, Murray JD, Santamauro N, Savic A, Diehl C, Cho YT, et al. Schizophrenia is associated with a pattern of spatial working memory deficits consistent with cortical disinhibition. *Schizophr Res*. 2017;181:107-16.
47. Fu S, Czajkowski N, Rund BR, Torgalsboen AK. The relationship between level of cognitive impairments and functional outcome trajectories in first-episode schizophrenia. *Schizophr Res*. 2017;190:144-9.
48. Fu S, Czajkowski N, Torgalsboen AK. Cognitive improvement in first-episode schizophrenia and healthy controls: A 6-year multi-assessment follow-up study. *Psychiatry Res*. 2018;267:319-26.
49. Green MF. Impact of cognitive and social cognitive impairment on functional outcomes in patients with schizophrenia. *J Clin Psychiatry*. 2016;77 (Suppl 2):8-11.

## ANEXOS

### 1. Instrumentos de recolección de datos

#### PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN FUNCIONAMIENTO GLOBAL Y COGNITIVO EN PACIENTES CON ESQUIZOFRENIA

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

N°HC: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Evaluador: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

#### Criterios de inclusión

- Edad entre 18-59 años
- Fase estable del trastorno:
  - No hospitalizado en los pasados 3 meses
  - Sin cambios en el tratamiento psicofarmacológico en el mes pasado
- Ausencia de enfermedad neurológica primaria
- Ausencia de consumo de sustancias tóxicas
- Ausencia de trastornos afectivos mayores
- Ausencia de dificultad para leer y/o escribir
- Presencia de familiar u otra persona que corrobore la información

#### VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Edad  Sexo: 0=varón 1=mujer

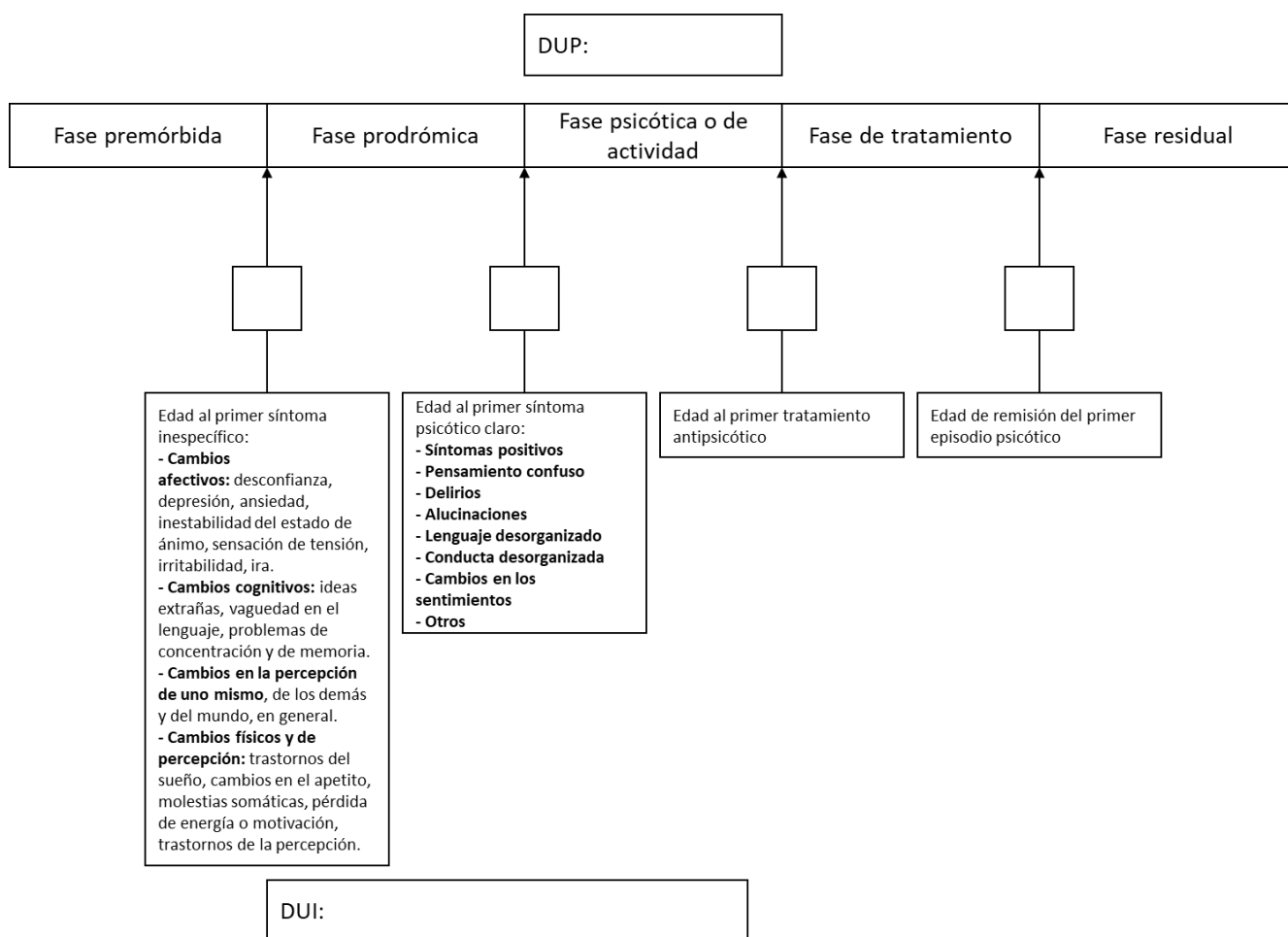
**Estado civil actual:** 1=soltero, 2=casado/conviviente, 3=divorciado, 4=viudo

**Grado de instrucción:** 1=primaria incompleta, 2=primaria completa, 3=secundaria incompleta, 4=secundaria completa, 5=técnico incompleto, 6=técnico completo, 7=universitario incompleto, 8=universitario completo

**Trabajo antes de enfermar:** 1=profesional, 2=técnico, 3=auto empleado, 4=trabajo no remunerado, 5=desempleado, 6=estudiante, 7=otro

**Trabajo actual:** 1=profesional, 2=técnico, 3=auto empleado, 4=trabajo no remunerado, 5=desempleado, 6=estudiante, 7=otro

## HISTORIA DE LA ENFERMEDAD



**Nº de episodios previos:**

Definición de episodio: período claramente delimitado de síntomas psicóticos activos. Si entre un episodio y otro transcurren menos de dos meses, contabilizar un único episodio. Si los síntomas de la enfermedad son crónicos o continuos: contabilizar las exacerbaciones claras. Si los síntomas de la enfermedad son crónicos o continuos sin exacerbaciones claras: contabilizar un único episodio.

**Tratamiento actual:**

---



---



---



---



---



## EVALUACIÓN FUNCIONAL

### PRUEBA BREVE DE EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO (FAST)

Interrogue al paciente respecto a las áreas de funcionamiento que se especifican a continuación:

	Ninguna	Poca	Bastante	Mucha
<b>AUTONOMÍA</b>				
1. Encargarse de las tareas de la casa	0	1	2	3
2. Vivir solo	0	1	2	3
3. Hacer la compra	0	1	2	3
4. Cuidar de sí mismo (aspecto físico, higiene, etc.)	0	1	2	3
<b>FUNCIONAMIENTO LABORAL</b>				
5. Realizar un trabajo remunerado	0	1	2	3
6. Acabar la tarea tan rápido como era necesaria	0	1	2	3
7. Trabajar en lo que estudió	0	1	2	3
8. Cobrar de acuerdo al puesto que ocupa	0	1	2	3
9. Alcanzar el rendimiento previsto por la empresa	0	1	2	3
<b>FUNCIONAMIENTO COGNITIVO</b>				
10. Concentrarse en la lectura, película	0	1	2	3
11. Hacer cálculos mentales	0	1	2	3
12. Resolver adecuadamente un problema	0	1	2	3
13. Recordar el nombre de gente nueva	0	1	2	3
14. Aprender una nueva información	0	1	2	3
<b>FINANZAS</b>				
15. Manejar el propio dinero	0	1	2	3
16. Hacer comprar equilibradas	0	1	2	3
<b>RELACIONES INTERPERSONALES</b>				
17. Mantener una amistad	0	1	2	3
18. Participar en actividades sociales	0	1	2	3
19. Llevarse bien con personas cercanas	0	1	2	3
20. Convivencia familiar	0	1	2	3
21. Relaciones sexuales satisfactorias	0	1	2	3
22. Capaz de defender los propios intereses	0	1	2	3
<b>OCIO</b>				
23. Practicar deporte o ejercicio	0	1	2	3
24. Tener una afición	0	1	2	3

AUTONOMÍA:

FUNCIONAMIENTO LABORAL:

FUNCIONAMIENTO COGNITIVO:

FINANZAS:

RELACIONES INTERPERSONALES:

OCIO:

TOTAL:

## EVALUACIÓN NEUROCOGNITIVA

### SCREEN FOR COGNITIVE IMPAIRMENT IN PSYCHIATRY (Pourdon y Pino, 2007)

**1. TEST DE APRENDIZAJE DE PALABRAS:** Lea la lista de palabras en un intervalo aproximado de 3 segundos por palabra. Apuntar el recuento. Repetir 2 veces más. Al finalizar el tercer intento el participante es avisado de que será preguntado por la lista más tarde.

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

**2. TEST DE REPETICIÓN DE CONSONANTES:** Lea 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
Q-L-X			
H-J-T			
X-C-P	94	18	
N-D-J	109	9	

Estímulo	Inicio (#)	Demora (seg.)	Respuesta
F-X-B	53	3	
J-C-N	46	9	
B-G-Q	117	18	
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											

**5. TAREA DE SEGUIMIENTO VISUOMOTOR:** Después de practicar con los ítems que aparecen sombreados, tiene 30 segundos para completar de izquierda a derecha y de arriba abajo la cuadrícula:

A	V	C	U	G	Y
■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■

PRÁCTICA						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 =

Puntuación: Suma 1 punto por cada una de las condiciones. 0 a 2=límites de la normalidad. 3=deterioro leve. 4=deterioro moderado. 5=deterioro severo.

□Parte 1<21

□Parte 2<18

□Parte 3<13

□Parte 4<6

□Parte 5<11

Total: \_\_\_/5

## **2. Consentimiento informado**

### **PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES**

El propósito de este protocolo es brindar a los y a las participantes en esta investigación, una explicación clara de la naturaleza de esta, así como del rol que tienen en ella.

La presente investigación es conducida por Jeff David Huarcaya Victoria, de la Sección de Posgrado de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres. La meta de este estudio es evaluar el funcionamiento global y cognitivo de los pacientes con esquizofrenia que acuden a la consulta externa del HC-PNP-LNS en los años 2018-2019. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder a una entrevista a profundidad lo que le tomará 30 minutos de su tiempo.

Su participación será voluntaria. La información que se recoja será estrictamente confidencial y no se podrá utilizar para ningún otro propósito que no esté contemplado en esta investigación.

En principio, las entrevistas serán totalmente confidenciales, por lo que no se le pedirá identificación alguna.

Si tuviera alguna duda con relación al desarrollo de la investigación, usted es libre de formular las preguntas que considere pertinentes. Además, puede finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente algún perjuicio para usted. Si se sintiera incómoda o incómodo, frente a alguna de las preguntas, puede ponerlo en conocimiento de la persona a cargo de la investigación y abstenerse de responder.

Muchas gracias por su participación.

---

Yo, \_\_\_\_\_  
doy mi consentimiento para participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es enteramente voluntaria.

He recibido información en forma verbal sobre el estudio mencionado. He tenido la oportunidad de discutir sobre el estudio y hacer preguntas.

Al firmar este protocolo, estoy de acuerdo con que mis datos personales, información relacionada a mi salud física y mental o condición y raza u origen étnico, puedan ser usados según lo descrito en la hoja de información que detalla la investigación en la que estoy participando.

Entiendo que puedo finalizar mi participación en el estudio en cualquier momento, sin que esto represente algún perjuicio para mí.

Entiendo que recibiré una copia de este formulario de consentimiento e información del estudio y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido. Para esto, puedo comunicarme con Jeff David Huarcaya Victoria.

Dentro de los beneficios está la contribución al desarrollo de la investigación, la cual servirá de aporte científico a la mejora continua con resultados que podrán extenderse a ámbitos nacionales, a partir de una universidad de Lima Metropolitana.

---

Nombre completo del participante	Firma	Fecha
----------------------------------	-------	-------

---

Nombre completo del investigador	Firma	Fecha
----------------------------------	-------	-------