

Máster Universitario de Iniciación a la Investigación en Salud Mental

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Septiembre de 2020

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

EVALUACIÓN DE LA INTELIGENCIA EN PRIMEROS EPISODIOS PSICÓTICOS CON FORMAS CORTAS DEL WAIS-IV

Autor: Miguel Sobredo Vega

Tutor: Jessica Merchán Naranjo, PhD

Servicio de Psiquiatría del Niño y el Adolescente.

Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) área de Salud Mental.

Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IISGM)

Hospital General Universitario Gregorio Marañón



Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón

cibersam

Centro de Investigación Biomédica En Red
de Salud Mental



**Hospital Universitario
Gregorio Marañón**

 Comunidad de Madrid

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a Jessica Merchán-Naranjo (CIBERSAM e IISGM), por proveer los medios y recursos disponibles y la supervisión y apoyo necesarios para la elaboración de este trabajo.

También a Covadonga Martínez Díaz-Cáñeja (Coordinadora de investigación del Servicio de Psiquiatría del Niño y del Adolescente, IISGM, HGUGM) por facilitar mi estancia en el centro durante el mes de Julio de 2020.

Índice

1. Introducción.....	5
1.1 Evaluación de la inteligencia. Reseña histórica.....	6
1.2 Las escalas Wechsler	7
1.3 Utilidad clínica de las escalas Wechsler.....	12
1.4 Elaboración de formas cortas.....	18
2. Hipótesis y objetivos.....	23
2.1.1 Hipótesis	23
2.2 Objetivos.....	23
3. Metodología, materiales y métodos	24
3.1 Participantes	24
3.2 Variables clínicas y sociodemográficas.....	25
3.3 Evaluación de la inteligencia	26
3.4 Metodología	28
3.5 Análisis estadísticos	28

4. Resultados30

5. Conclusiones y discusión.....33

Bibliografía

RESUMEN

La neurocognición se ha convertido en un eje más del diagnóstico y tratamiento psiquiátrico. Existe amplia evidencia del patrón de deterioro intelectual en pacientes con diagnósticos del espectro de la psicosis, presente ya en primeros episodios. Las escalas Wechsler constituyen la herramienta psicométrica más utilizada para valorar la inteligencia. Sin embargo, en estas poblaciones puede entrañar dificultades asociadas a su psicopatología. En la clínica cotidiana la optimización de recursos es también otro objetivo. Se han venido elaborando formas cortas de las escalas de Wechsler que hagan más eficiente la evaluación de estos pacientes preservando las propiedades psicométricas del test. Se exploran las diferentes formulaciones tetrádicas (4 subtests) posibles a partir de la administración de los 10 subtests obligatorios de la cuarta edición del WAIS-IV en una muestra clínica de 61 pacientes que han experimentado un primer episodio psicótico (afectivo o no). Las que cumplieron los criterios psicométricos propuestos en la literatura de correlacionar el CIT estimado y el real al menos 0,90 (Criterio I), que no haya diferencias significativas entre las medias (Criterio II) y que hagan una apropiada clasificación cualitativa del nivel intelectual (Criterio III) fueron: *Semejanzas, Puzles visuales, Dígitos y Clave de números* (T_{10} ; $r=0,927$, $p < .01$; $t=2,182$, n.s.; $K=0,617$); *Vocabulario, Puzles visuales, Aritmética y Búsqueda de símbolos* (T_{23} ; $r=0,950$, $p < .01$; $t=-1,845$, n.s.; $K=0,623$); *Vocabulario, Puzles visuales, Aritmética y Clave de números* (T_{23} ; $r=0,942$, $p < .01$; $t=-1,016$, n.s.; $K=0,638$). Estas tétradas constituirían sustitutos psicométricamente válidos de la administración completa del test en esta población.

Palabras clave: *inteligencia, formas cortas, esquizofrenia, psicosis, WAIS-IV*

1. Introducción

La esquizofrenia es un trastorno mental grave del espectro de la psicosis, con una prevalencia aproximada al 1%, un curso generalmente crónico y deteriorante (1) que constituye uno de los principales motivos de años vividos con discapacidad(2). No se conoce con precisión los mecanismos etiopatológicos que expliquen la eclosión y el curso del trastorno, mas en la actualidad se ha alcanzado cierto consenso respecto a la multifactorialidad biológica y psicosocial del cuadro. Predominantemente debuta en etapas tempranas, entre la adolescencia y la juventud, constituyendo momentos vitales clave de los sujetos y en los que la irrupción de la psicosis supone una importante afectación y dificultades en el desarrollo psicológico, social y laboral posterior.

La terapéutica actual se fundamenta en terapias biológicas dirigidas principalmente al manejo de las crisis agudas, estabilización y mantenimiento, mostrándose eficaces en la reducción de la sintomatología positiva. Tratamientos psicosociales coadyuvantes concretos han demostrado también ser eficaces y útiles dentro de una aproximación holística del trastorno (3,4). El abordaje de los síntomas negativos y los déficits cognitivos, presentes en períodos premórbidos incluso en familiares de primer grado no afectados del paciente, están más relacionados propiamente con el deterioro funcional (1) y hasta ahora las alternativas de tratamiento no han sido tan efectivas.

Evaluar el rendimiento cognitivo (5) de estas poblaciones en los estadios iniciales tiene diferentes implicaciones. Desde el punto de vista clínico, la neurocognición se presenta como un

potencial predictor de la prognosis del caso, su respuesta al tratamiento (6) y su funcionalidad cotidiana (7–9). Por otra parte, la determinación de perfiles cognitivos cobra especial relevancia a la hora de formar grupos homogéneos con el fin de planificar y aplicar intervenciones de rehabilitación en estas poblaciones (10) más eficaces y personalizadas así como para estudios de investigación (11).

1.1 Evaluación de la inteligencia. Reseña histórica.

Ya desde sus inicios, la evaluación de la inteligencia ha impulsado y guiado el desarrollo de la ciencia psicométrica. Los primeros estudios de Galton a finales del siglo XIX (12) constituyen sólo uno de los diferentes precursores de lo que desembocaría en la publicación del primer test de inteligencia elaborado por Binet y Simon en 1905, todo un hito de la Psicología Diferencial (12). En aquella ocasión, el encargo del Ministerio de Educación francés pretendía disponer de un instrumento para evaluar y clasificar las aptitudes mentales de los niños con dificultades académicas. Binet entendía entonces la inteligencia como la *“capacidad para juzgar bien, razonar bien y entender bien”* (12) y en base a una estrategia racional construyó su instrumento con el propósito de evaluar observacionalmente un conjunto de funciones cognitivas que consideraba relacionadas con la inteligencia. Décadas más tarde, otros autores como Reynolds, Kaufman o Wechsler formularían sus propias definiciones del constructo y la técnica correspondiente para su valoración. Así, como el propio Wechsler propuso en 1975 (13):

“lo que miden los test de inteligencia es la capacidad del sujeto de comprender el mundo que le rodea y los recursos que posee para enfrentarse con sus exigencias y desafíos”.

Atrás queda ya la Francia de Binet y desde aquel siglo XX aun en ciernes hemos asistido a un desarrollo teórico y técnico sin precedentes en el campo de la Evaluación Psicológica. Y es que la valoración del desempeño cognitivo ha suscitado un interés especial no solo en la comunidad educativa, sino también en el ámbito psiquiátrico y en la esfera científica en general. El producto final es un catálogo de pruebas psicométricamente potentes, fiables y válidas, estandarizadas y diseminadas, amparadas en un corpus teórico empíricamente sustentado, extenso y en continua actualización, más recientemente impulsadas por el inminente ascenso de las neurociencias y la integración de sus aportes.

Este desarrollo ha venido a satisfacer además parte de las demandas que han ido emanando del cambio de paradigma en salud mental respecto a los diferentes trastornos, su conceptualización y abordaje. El rendimiento cognitivo constituye en la actualidad, junto con lo más clínico, otra de las dianas y áreas de interés en cualquier plan de intervención integral que permita maximizar los resultados del tratamiento y mejorar el bienestar del paciente (14).

1.2 Las escalas Wechsler

A la fecha, los test de inteligencia con mayor presencia y relevancia, tanto en el entorno clínico como en la investigación, son las escalas Wechsler y sus sucesivos desarrollos y actualizaciones. El contenido y carga verbal y cultural inherente a las mismas (15,16) no ha impedido su amplia diseminación y empleo en todo el mundo, contando hoy en día con múltiples adaptaciones y validaciones para poblaciones diferentes a la norteamericana de origen.

El marco teórico defendido por Wechsler para la elaboración de sus pruebas de inteligencia se incardina en una concepción operante y adaptativa de dicha aptitud, como reza la definición más arriba mencionada. De esta forma, propone el autor, que la inteligencia estaría conformada por capacidades interrelacionadas en mayor o menor medida, aunque cualitativamente distinguibles e individualmente cuantificables. Dicha evaluación, sin embargo, no se reduciría a una suma de dichos elementos valorados de forma aislada, sino que requeriría aprehenderlos en un contexto más complejo de medición de los diversos aspectos considerados.

Por último, Wechsler contemplaba también la influencia de otros factores considerados “no intelectuales” y que influyen potencialmente en el desempeño cognitivo. Algunas de estas variables irían desde aquellas que tienen una implicación intersubjetivas, como la capacidad de ponderar normas e imperativos morales, sociales o estéticos, hasta otras de carácter más individual, como la persistencia en la realización de una tarea (16).

El desarrollo de estas pruebas ha seguido un orden cronológicamente inverso, en términos de la población para la que estaba destinada. De este modo, en 1939 es publicada la primera escala para adultos, Wechsler-Bellevue Intelligence Scale (W-B I), que posteriormente sería sustituida en 1955 por la Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos (WAIS). En 1949 vería la luz la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños (WISC) y no sería hasta 1967 que aparecería la Escala Wechsler para Prescolar y Primaria (WPSI).

Desde entonces, las escalas Wechsler habían venido manteniendo una estructura más o menos común. Las pruebas se agrupaban en dos escalas: una verbal y otra manipulativa (o de ejecución), obteniendo una puntuación de cociente intelectual (CI) independiente para cada una

de ellas. La puntuación CI total (CIT) se obtendría del sumatorio de las puntuaciones típicas de ambas subsescalas, para posteriormente transformarla mediante las tablas correspondientes a puntuaciones CI. Como reconocimiento histórico, cabe mencionar que algunos de los ítems que conforman dichas pruebas son adaptaciones, de los elementos planteados por Binet en su instrumento pionero (16).

La más reciente edición de la prueba para adultos (WAIS-IV), sin embargo, abandona la dicotomía entre CI verbal (CIV) y CI manipulativo (CIM) presente en su predecesora (WAIS-III, adaptada para población española desde 1999). Adopta entonces la estructura de 4 índices ya propuesta en la cuarta versión de la Escala de inteligencia de Wechsler para niños (WISC-IV)(17). Así, la administración íntegra de la prueba ofrece una valoración del funcionamiento intelectual general (CIT) así como las puntuaciones para cada uno de los 4 índices que conforman la estructura factorial del test. A saber: (a) índice de comprensión verbal (ICV), (b) índice de razonamiento perceptivo (IRP), (c) índice de memoria de trabajo (IMT) y (d) índice de velocidad de procesamiento (IVP).

El nuevo ICV asumiría lo que hasta entonces se conceptualizaba como CIV, que abarcaría el desempeño de aquellas tareas verbales que requiriesen una actividad de razonamiento, comprensión y conceptualización. De la misma manera, el IRP haría lo propio con el hasta entonces CIM y el rendimiento en tareas que involucrasen razonamiento no verbal y la organización perceptiva.

El IMT abarcaría contenidos relacionados con la concepción neuropsicológica de esta función ejecutiva superior (18), así como aspectos atencionales y de concentración. Por último, el IVP valoraría la competencia en procesamiento mental y grafomotor.

La puntuación de cada uno de estos índices se obtiene a partir de las pruebas que conforman dichas escalas, contribuyendo cada una, a su vez, al cálculo de la puntuación total de la escala, que permitirá calcular el CIT.

En la **Tabla 1** se enumeran las diferentes pruebas que conforman el WAIS-IV, así como sus abreviaturas y en qué índices se agrupan.

Tabla 1. Estructura factorial y pruebas principales y opcionales del WAIS-IV.

COMPREENSIÓN VERBAL (CV)	RAZONAMIENTO PERCEPTIVO (RP)	MEMORIA DE TRABAJO (MT)	VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO (VP)
Pruebas principales Semejanzas (S) Vocabulario (V) Información (I)	Pruebas principales Cubos (C) Matrices (M) Puzles visuales (PV)	Pruebas principales Dígitos (D) Aritmética (A)	Pruebas principales Búsqueda de símbolos (BS) Clave de números (CN)
Pruebas opcionales Comprensión (CO)	Pruebas opcionales Balanzas (B) Figuras incompletas (FI)	Pruebas opcionales Letras y números (LN)	Pruebas opcionales Cancelación (CA)

El WAIS-IV distingue, sin embargo, entre pruebas principales (*core test*) y pruebas opcionales (*supplemental test*). Las primeras forman parte del protocolo de aplicación estándar de la prueba y por tanto de aplicación obligatoria para la obtención de la puntuación CIT, así como de todos sus índices. Las últimas posibilitan sustituir a algunas de las pruebas principales, en los cálculos de las puntuaciones compuestas en los casos en que por algún motivo estas resultasen invalidadas (17) y adicionalmente, suponen una oportunidad de ampliar el espectro

de funciones cognitivas evaluadas, así como facilitar información clínica adicional y complementaria a la exploración.

Como novedad adicional, el WAIS-IV posibilita el cálculo del Índice de capacidad general (ICG). Presentado inicialmente para el WISC-III (19), se hallaba con el sumatorio de las puntuaciones escalares de las pruebas que se empleaban para calcular el CIT en esta prueba, exceptuando *Aritmética* y *Claves*. El propósito último de este pretendía procurar a los clínicos la posibilidad de diferenciar y separar la valoración de la aptitud intelectual general de la influencia de otras facultades cognitivas superiores. Importado al WAIS-III, suponía una recomendación para estimar la aptitud general cuando la diferencia entre el CIV y el CIM fuese significativa debido presumiblemente a puntuaciones notablemente más bajas en las pruebas de *Aritmética* y *Claves*. En el WAIS-IV, este índice se obtiene de la suma de las puntuaciones escalares de las 3 pruebas principales del índice de comprensión verbal y del de razonamiento perceptivo.

Sin embargo, la utilidad de este índice es limitada e invita a la cautela en tanto en cuanto el excluir estas pruebas se restringe la amplitud del constructo, su validez de contenido. Además, el ICG está basado en las pruebas principales, por tanto, cualquier sustitución y prorrateo supone una amenaza a los cálculos e interpretación clínica, aumentando el error de medida. Por último, tal como señalan algunos autores, es precisamente en esta edición de las escalas Wechsler para adultos donde el peso de la Memoria de Trabajo y de la Velocidad de Procesamiento es mayor en lo que respecta al cálculo del CIT, llegando la primera a pesos factoriales de hasta 0,96 para el propuesto factor “g” (20) que subyace al test. Por tanto, y como concluye el propio autor, el ICG no pretende sustituir al CIT, sino ser un índice adicional y complementario a la interpretación de este último y los 4 índices de la prueba.

En cuanto a la composición de pruebas que conforman el test, el WAIS-IV suprime dos de las presentes en la anterior edición: *Historietas* y *Rompecabezas*. Elimina también *Aprendizaje incidental* y *Copia*, aplicaciones opcionales de la prueba de *Clave de números*, conservando la tarea de *Codificación*. Para el resto de pruebas, se ha realizado una revisión de los ítems (como la inclusión de una nueva tarea en *Dígitos: Dígitos en orden creciente*) y de las normas de aplicación y corrección en esta última edición.

De nueva aparición son las pruebas de *Puzles visuales* y *Balanzas* incluidas dentro de la escala de Razonamiento perceptivo. Por su parte, la escala de Velocidad de Procesamiento incorpora *Cancelación*, otra prueba de nueva creación.

1.3 Utilidad clínica de las escalas Wechsler

Las escalas Wechsler han sido ampliamente utilizadas para evaluar la función cognitiva en población clínica, tanto psiquiátrica como neurológica (17). El patrón de deterioro encontrado en población diagnosticada de esquizofrenia de manera relativamente consistente empleando el WAIS-III (8) parece robusto y se conserva en la actualización más reciente de este mismo test. Así, en estas poblaciones tienden a puntuar más bajo en pruebas de VP, seguidas de las de MT y RP. El rendimiento en CV parece encontrarse con menor frecuencia deteriorado (21,22).

El tiempo de administración medio de la cuarta edición de las escalas Wechsler para adultos en población no clínica se aproxima a los 70 minutos, con una media de 67 minutos, según reza el *Manual técnico y de interpretación* de la propia prueba (17). Esto constituye una mejora respecto a la tercera edición, donde el tiempo de aplicación medio era de 80 minutos. Sin

embargo, en poblaciones clínicas, tanto de pacientes diagnosticados de esquizofrenia como de otros trastornos psiquiátricos, neurológicos o en sujetos postcontusionales, puede ascender a tiempos de noventa minutos o mayores inclusive, dada su condición clínica. Consecuentemente, además, dichas formulaciones cortas debieran requerir tiempos de aplicación menores que las de la pasada edición de la prueba de Wechsler. Por tanto, la elaboración y validación de formas más cortas de estas escalas resulta especialmente útil, tanto en el campo clínico, como en contextos de investigación como educativos.

En este sentido, una de estas propuestas fue la Escala Abreviada de Inteligencia publicada de forma paralela al WAIS-III en 1991 (WASI, por sus siglas en inglés) (23) y su posterior revisión (WASI-II) (24). Pese a concebirse con el único propósito de constituir una prueba fiable, válida y más corta para la evaluación de la inteligencia a lo largo del ciclo vital, no es, sin embargo, psicométricamente equivalente al WAIS. La estructura factorial de esta prueba no solo prioriza la contribución de la Comprensión verbal y el Razonamiento perceptivo (en la línea del ICG), infraestimando el peso de la Memoria de trabajo o la Velocidad de procesamiento. Reduce también la amplitud del constructo, pues los subtests que la componen se limitan solo a 4 (de las 6) pruebas principales de las que componen estos índices en el WAIS-IV; a saber: *Bloques*, *Matrices*, *Semejanzas* y *Vocabulario*. Estos subtests no incluyen, tampoco, los mismos ítems, reglas de terminación ni de retorno que sus correspondientes del WAIS-IV. Por tanto, quedaría desaconsejado emplear la puntuación en dicha prueba como un estimador del CIT, pues estarían valorando constructos psicométricamente diferentes. Su uso quedaría relegado, entonces, a un modesto instrumento de cribaje en primeras valoraciones, como instrumento para estimaciones

en contextos de investigación o como indicador inicial para subsiguientes evaluaciones más completas y exhaustivas (25).

Sin embargo, el interés por la búsqueda de formas más cortas y rápidas de evaluación de la inteligencia no es tan reciente, encontrando antecedentes históricos mucho más remotos. Esta tradición se remonta un siglo atrás, cuando ya Doll (26) se muestra escéptico respecto a la utilidad de aplicar necesariamente siempre la escala de Binnet-Simon en su totalidad. A partir de ahí, esta práctica se generaliza a otras áreas de la evaluación psicológica y empiezan a surgir formas abreviadas para pruebas también de personalidad (ej. MMPI) y de sintomatología clínica. Ha tenido especial impacto sobre las escalas Wechsler, tanto para niños (WISC) como para adultos (WAIS), pese a que el propio autor se mostrase en clara oposición a esta práctica desde un primer momento (27).

La reducción de costes y tiempo. Favorecer una administración más accesible para población de edad avanzada, cuando la fatiga supone una amenaza prominente o el evaluado presente alguna minusvalía que dificulte la ejecución. Adaptar la prueba con el fin de ser incluida en una batería más amplia que aprehenda otras variables. Un mero cribado inicial. Estas y otras posibles motivaciones no justificarían la potencial amenaza a la validez psicométrica que supone este procedimiento si no se observan algunas indicaciones y recomendaciones.

Smith realiza un análisis crítico de la metodología empleada y los resultados obtenidos del proceso de creación de formas cortas hasta la fecha (27). Para este, dos han sido los errores (pecados o "*sins*", términos empleado por el autor en la lengua original de la publicación) en los que generalmente se ha venido incurriendo. El primero de ellos, asumir que las evidencias de

fiabilidad y validez de la forma original de la prueba se traslada a la forma corta. Desde el marco de la Teoría Clásica de los Test (TCT) (28), asumiendo una puntuación verdadera subyacente, la formulación de una forma corta debiera aproximarse empíricamente a esta con el mínimo error. Pero esto no necesariamente es así. Y es que en tanto en cuanto una forma corta contiene en mayor o menor medida los mismos ítems y pruebas que la forma completa, pudiendo llegar a considerarse así una forma paralela de la misma, es esa misma reducción del universo de observaciones y duración de la prueba la que lleva también a poder considerarla más como una forma alternativa. Es necesario, afirma Smith, establecer la fiabilidad y validez de esta nueva medida. En el mismo marco teórico de la TCT, la validez de una prueba psicométrica está necesariamente condicionada por la cuota superior de su fiabilidad. Este nivel máximo de validez, en Psicometría, se calcula con la fórmula de atenuación. Mediante esta, es posible estimar el coeficiente de validez máximo de una prueba en caso de que la fiabilidad fuese perfecta. Este supuesto, evidentemente, se ve limitado y es función de cuanto acortemos el contenido de una prueba (29). Y en este sentido apunta el segundo error generalmente cometido: dar por sentado que una prueba más corta requerirá menor evidencia que sustente su fiabilidad y validez. Cuando se trata, precisamente, de lo diametralmente opuesto.

Otras prácticas potencialmente sesgadas en estos procedimientos de creación de formas cortas de una prueba, están relacionadas con la representatividad y cobertura del contenido del constructo en medidas multifactoriales (representados en el WAIS-IV por la estructura tetrafactorial más arriba descrita). Este punto merece especial detenimiento. Y es que cuando se formula una forma corta de un test en base a aquellas pruebas o ítems con mayor correlación respecto a la puntuación total, teóricamente se reduce el error cometido respecto a la estimación

de la puntuación. Sin embargo, se corre al mismo tiempo el riesgo de restringir la amplitud o validez de contenido del constructo, especialmente cuando se trata de un concepto compuesto por diferentes indicadores (en mayor o menor medida independientes o interrelacionados). De esta manera, concluye Smith, nos aproximamos a una medida más fiable, pero de un constructo más restringido en términos de validez de contenido, que puede o bien no representar adecuadamente cada uno de los factores identificados para la prueba y/o hacerlo de manera desequilibrada en relación con cómo lo hace la forma original del test. Como acertadamente señala Smith, esta es una amenaza a considerar cuando en una prueba uno de los factores tiene un peso factorial notablemente superior sobre otros, como es el caso de la Memoria de trabajo (20).

De la misma forma, inevitablemente reducir la longitud de un test o reducir el número de observaciones apareja con cierta probabilidad la reducción de su fiabilidad (29), pues la fiabilidad no deja de ser un coeficiente de correlación lineal entre dos puntuaciones. En psicometría se denomina a esto restricción de rango. Para este autor, un indicador de fiabilidad mínima para una forma corta podría establecerse en coeficientes no menores de 0,70.

A partir de lo recién explicado, llegamos a uno de los productos más habituales en esta tarea y ampliamente identificable en una proporción considerable de trabajos. Se trata de la validación de estas formulaciones, ya sean díadas, tríadas, tétradas o cualquier otra forma corta, a partir de la misma muestra de puntuaciones. Es decir, la validación retrospectiva de estas formas cortas a partir de una única administración de la prueba a un conjunto de sujetos. Resulta evidente el potencial riesgo de sobrestimación de las correlaciones entre las puntuaciones de la forma corta en cuestión y las de la aplicación de la prueba íntegra, pues no son entonces solo las

inferidas puntuaciones verdaderas lo que estamos correlacionando, sino también los errores aleatorios (presentes en ambas, forma corta y prueba total) e incluso cualquier otro influjo de variabilidad proveniente de fuentes de variación sistemática, inherentes a la prueba pero también a la propia muestra. En conclusión, una fiabilidad aceptable no debiera llevarnos a asumir apriorísticamente que garantizará así mismo una validez convergente adecuada.

Uno de los objetivos de toda evaluación de la inteligencia es la clasificación del rendimiento global del sujeto dentro de los intervalos de valores que abarcan las categorías propuestas por la prueba (17). Hacemos referencia aquí a la validez criterial y en este caso, la comprobación de la concordancia entre las tasas de clasificación correcta de la forma corta y la administración del WAIS estándar.

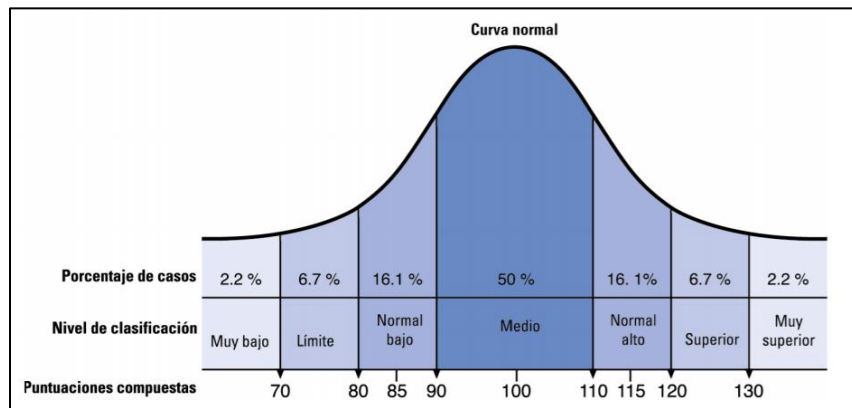


Figura 1. Niveles de clasificación normativos del rendimiento intelectual global del sujeto.

Según la clasificación cualitativa de Wechsler(17) podríamos asignar las siguientes categorías: “Muy bajo”, ≤ 69 ; “Límite”, 70-79; “Normal-bajo”, 80-89; “Medio”, 90-109; “Medio-

alto”, 110-119; “Superior”, 120-129 y “Muy superior”, ≥ 130 . Diferentes formulaciones cortas de las escalas Wechsler se han venido proponiendo para acortar los tiempos de administración en diferentes patologías y de manera general, han mostrado producir errores de clasificación en el nivel de CI (30).

Otras, en este particular que nos atañe no aplicarían. Sería el caso de desarrollar formas cortas de pruebas sin la suficiente validez de estar midiendo el constructo pretendido, o que no alcancen unas cuotas de fiabilidad suficientes respecto a los diferentes índices que representan la estructura factorial de la prueba. Como se ha comentado, por una parte, las escalas Wechsler son pruebas psicométricamente robustas y con una calidad psicométrica más que óptima. Por otra, la validez del constructo “inteligencia” y sus implicaciones sería un debate teórico y empírico muy interesante a considerar en otros foros pero en el que no se va a profundizar en este trabajo.

Por último y como se apunta desde un principio, el objetivo del desarrollo de una forma corta es que, permita optimizar el aprovechamiento de los recursos disponibles gracias a un ahorro significativo de tiempo en su administración al tiempo que contempla lo descrito en los párrafos precedentes.

1.4 Elaboración de formas cortas

A la hora de construir formas cortas (short forms) existen principalmente dos metodologías a seguir. En primera instancia, se contempla la *selección de pruebas* específicas que conforman el test. Por otro lado, cabe la posibilidad de, manteniendo el total de las pruebas que componen el test, *reducir el número de ítems* que las forman. Ambas aproximaciones, en principio, presentan índices de validez similares. Sin embargo, sería la primera de ellas, en la que se reducen

el número de pruebas pero se mantiene intacto el contenido e ítems, las que proporcionarían mayores índices de fiabilidad y que realizarían estimaciones del CI más aproximadas a las obtenidas si se aplicase la escala completa (11,31).

Adicionalmente, otra fortaleza de este enfoque es que posibilita aplicar el resto de pruebas del test al sujeto, en caso de que alguna resultase invalidada o se pretendiese un examen más exhaustivo. Sin embargo, no está libre de limitaciones, tampoco. Y es que al seleccionar solo algunas de las diferentes pruebas, supone una amenaza a la validez de contenido de la valoración, pues reduce el espectro de habilidades cognitivas evaluadas.

Probablemente el trabajo de Ward hace tres décadas puede considerarse uno de los mayores hitos y aportaciones en el campo de las *short forms (SF)* para población clínica (32). López y sus colegas, comparando ambos métodos de reducción encuentran para la SF-5 (compuesta por cinco subtest: *Semejanzas, Aritmética, Vocabulario, Cubos y Rompecabezas*), es la que realiza pronósticos más ajustados del CI real del sujeto, además de arrojar porcentajes de clasificación correcta superiores al 75% tanto para población general como clínica (31).

Ringe y sus colaboradores (33) buscaron entre las diferentes formulaciones diádicas (SF-2, short form compuestas por dos subtests) posibles de la WAIS-III una forma de acortar la administración de las escalas Wechsler. En este caso identificaron en su muestra de 196 sujetos clínicos, neurológicos y psiquiátricos, la diada compuesta por las pruebas de *Cubos y Vocabulario* como la más útil para su propósito. Esta diada, ha sido tradicional y ampliamente utilizada también en otras áreas de la neuropsicología, como *proxy* en el estudio cognitivo de poblaciones geriátricas y demencias, en torno al paradigma de reserva cognitiva (34). Una de las fortalezas de

este estudio, es la validación cruzada de esa primera diada obtenida en la muestra inicial con una segunda muestra ($n = 57$), encontrando elevadas correlaciones entre el CIT real y el estimado con la SF-2 ($r = 0,90-92$, $p < 0,001$) e índices de clasificación correcta de 49-74% en hasta 5 puntos y del 81-93% para diferencias de máximo 10 puntos.

Posteriormente, los autores de este grupo procedieron de la misma manera con la actual versión de la escala para adultos (WAIS-IV) con una muestra clínica de pacientes neurológicos ($n = 163$), empleando primero 113 sujetos para acto seguido, validar las 9 alternativas diádicas evaluadas previamente en una segunda submuestra independiente ($n = 50$). Concluyen que todas las formulaciones diádicas exploradas son útiles y que estas llegan a explicar hasta el 70-83% de la varianza del CIT así como 77-88% de CGI (35).

Sin embargo, las combinaciones de escalas para formas cortas de anteriores ediciones de las escalas Wechsler para adultos, debido a la modificación de las pruebas que las componen (como la introducción de *Puzles visuales*, *Balanzas* y *Cancelación* en la WAIS-IV) y de ítems de los subtest en sí (ej. adición de nuevos ítems en *Cubos*), podrían no ser apropiadas ya para esta cuarta y última versión (36). Al respecto, merece mención la revisión posterior de la forma corta de 7 subtests (SF-7) de Ward (37) adaptada a la WAIS-IV para sujetos clínicos, la cual reportó buenos resultados, demostrando la validez y utilidad de esta.

Girard y sus colegas, por su parte, exploraron una serie de diadas de pruebas de la WAIS-IV como candidatas a formas cortas (38). De estas, la compuesta por *Información* y *Clave de números* resultó ser la más apta en términos de fiabilidad ($r_{xx} = 0,92$) y validez del CIT ($r' = 0,85$)

en una muestra de población clínica con sujetos derivados desde los servicios de neurología, psiquiatría y atención primaria (n = 482).

Más recientemente, y en el ámbito nacional, se ha propuesto una SF-4 que hace mínima y no significativa la diferencia de medias entre el CIT real y el CIT estimado tanto en población general española como en una muestra clínica compuesta por pacientes diagnosticados de esquizofrenia (11). Esta estaría compuesta por las pruebas de *Semejanzas (CV)*, *Puzles visuales (RP)*, *Aritmética (MT)* y *Clave de números (VP)*. Esta forma corta, en su trabajo, correlaciona hasta 0,941 en la muestra clínica y 0,94 en el grupo control con la aplicación estándar de la prueba. Otra fortaleza de este estudio reside en el hecho de que tres de las cuatro pruebas que conforman la SF propuesta están presentes también en las anteriores versiones de la escala, facilitando la comparación entre diferentes ediciones del WAIS.

Cabe considerar también que, dentro de un mismo índice, sustituir una prueba principal por una prueba complementaria, pese a que el manual de la prueba lo contempla, puede tener consecuencias sobre las estimaciones de los índices (ej. *Comprensión* en CV y *Cancelación* en VP) y que, además, en algunos casos puede afectar a la validez de constructo. Es el caso de la utilización de *Cancelación*, por ejemplo, prueba que menos satura en “g” (17).

Por otra parte, otro aspecto importante que considerar es el número de subtests empleados. En este sentido, las tétradas han sido propuestas como superiores a otras formulaciones frecuentes como diadas o combinaciones de 5 o más test haciendo balance entre las siguientes razones (36): (a) presentan mayor fiabilidad y validez predictiva respecto a formas más cortas; (b) son más eficientes en términos de tiempo respecto a formulaciones con cinco o

más subtests; (c) al incluir un test de cada índice, ofrece mayores garantías de preservar la estructura factorial de la prueba, reduciendo el riesgo de infra o sobrestimación del CI en casos de perfiles más disarmónicos viéndose afectada la validez de constructo. Es por todo ello que han sido, las formas cortas de 4 subtests o tétradas (SF-4), la formulación elegida a explorar en el presente trabajo.

2. Hipótesis y objetivos

2.1. Hipótesis

Las formas cortas tetrádicas del WAIS-IV son estimadores fiables y válidos del Cociente Intelectual Total en una muestra de pacientes con un primer episodio psicótico.

2.2 Objetivos:

2.3 General:

- Evaluar las propiedades psicométricas de las formulaciones tetrádicas del WAIS-IV propuestas para la evaluación de la aptitud intelectual en una muestra de pacientes con un primer episodio psicótico

2.4 Específico:

- Identificar las formas cortas compuestas de 4 subtests del WAIS-IV con mejores propiedades psicométricas para estimar la inteligencia en sujetos que han experimentado un primer episodio psicótico.

3. Metodología, materiales y métodos

3.1 Participantes

Muestra

Los sujetos fueron reclutados a través de la red asistencial del Servicio de Psiquiatría del Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM), a partir de consultas externas hospitalarias y unidades de hospitalización. Esto incluye también a los pacientes atendidos en los Centros de Salud Mental (CSM) dependientes de este hospital: CSM Retiro y CSM Moratalaz-Vicálvaro. Todos los participantes fueron evaluados en el Servicio de Psiquiatría del Niño y del Adolescente. El periodo de reclutamiento se extiende desde mayo de 2013 hasta abril de 2018.

Los pacientes incluidos en el presente trabajo pertenecen a varios estudios naturalísticos financiados por el Instituto de Salud Carlos III (PI12/01303; PI10/0289, PI11/01686, PI13/02112), y por el CIBERSAM.

La muestra inicial estaba constituida por 63 pacientes con un diagnóstico DSM-IV del espectro psicótico: psicosis no afectivas (esquizofrenia, trastorno esquizofreniforme, trastorno psicótico breve, otros trastornos del espectro de la esquizofrenia) y psicosis afectivas (trastorno bipolar, trastorno esquizoafectivo y trastorno depresivo mayor con síntomas psicóticos). Se excluyó a 2 sujetos, por no disponer de la puntuación correspondiente a la prueba *Clave de números*, por lo que la muestra final del presente trabajo está constituida por 61 pacientes.

Criterios inclusión y exclusión

Inclusión:

- Disponer en el momento de la inclusión en el estudio original de al menos un síntoma psicótico.
- Disponer de una evaluación completa de la inteligencia con la cuarta edición de la escala Wechsler para adultos (WAIS-IV).
- Consentimiento informado para el estudio del paciente y del tutor o representante legal en los casos de minoría de edad.

Exclusión:

- Comorbilidad con otros trastornos del Eje I cuando el trastorno principal no sea algún tipo de psicosis de las recién definidas (afectiva o no afectiva), incluido el abuso y dependencia de tóxicos (se acepta el uso).
- Presencia de enfermedades orgánicas del sistema nervioso central (SNC), antecedentes de traumatismo craneoencefálicos con pérdida de conciencia o retraso mental.
- Trastorno generalizado del desarrollo.
- Mujeres en gestación o lactancia.

Los estudios originales de donde se han extraído los datos para realizar el presente trabajo fueron aprobados por el Comité de Ética e Investigación Clínica del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, con carácter previo al reclutamiento de los sujetos que componen la muestra.

Cada uno de los participantes fue registrado en las bases de datos mediante la asignación de un código alfanumérico garantizando la Ley de Protección de Datos vigente.

Los participantes adultos accedieron a participar mediante firma por escrito del consentimiento pertinente; en el caso de los sujetos menores de edad dicho consentimiento fue concedido por sus padres y/o los tutores legales, así como el asentimiento de los propios menores para colaborar. En ambos casos, dicho consentimiento fue obtenido tras ser estos debidamente informados de todo el estudio, ofreciendo así mismo el espacio y la oportunidad de realizar las aclaraciones pertinentes que estos requiriesen.

De la misma forma, los sujetos fueron informados de la potestad de cesar su condición de participante en cualquier momento, sin ningún tipo de restricción o cláusula y sin derivarse de dicho acto, en ningún caso, perjuicio o consecuencia clínica o legal alguna. Se previeron las máximas garantías en el proceso de recogida, almacenamiento y trato de los datos en términos de confidencialidad y estos fueron empleados con la única finalidad para la que fueron cedidos por los participantes.

3.2. Variables clínicas y sociodemográficas

Las variables de carácter sociodemográfico contempladas fueron fecha de nacimiento, sexo y edad en el momento de la evaluación intelectual, siendo recogidas mediante un cuaderno de registro de datos elaborado al efecto.

En términos clínicos, se realizó una valoración diagnóstica según criterios DSM-IV. En el caso de los menores de edad fue llevada a cabo empleando la entrevista diagnóstica

semiestructurada K-SADS (Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia) (39), diseñada para la evaluación de los trastornos depresivos, psicóticos y otras alteraciones en poblaciones de entre 6 y 17 años. Psiquiatras debidamente entrenados y especializados en psiquiatría infanto-juvenil aplicaron esta herramienta diagnóstica.

Para la valoración diagnóstica de los trastornos del Eje I en los pacientes de 18 años o más se utilizó la SCID-I (Entrevista Clínica Estructurada para los trastornos del DSM-IV) (40). Finalmente, en ambos casos se registró la lateralidad manual evaluada mediante el ítem 5 de la NES (Escala de Evaluación Neurológica) (41).

3.3. Evaluación de la inteligencia y variables de estudio.

La aptitud intelectual fue valorada empleando la cuarta versión de la Escala de inteligencia de Wechsler para adultos (WAIS-IV). Esta prueba está diseñada para la evaluación completa de la aptitud intelectual en sujetos desde 16 años y 0 meses hasta 89 años y 11 meses.

La administración de la prueba estuvo a cargo de psicólogos entrenados en la aplicación y corrección de la escala, obteniendo en la corrección de vocabulario un ICC superior o igual a 0,80.

3.4 Metodología

Se trata de un estudio observacional transversal. La elección de las formas cortas tetrádicas se extendió a las 36 combinaciones obtenibles a partir de la administración estándar de las 10 pruebas principales de la prueba: *Semejanzas*, *Vocabulario* e *Información (CV)*; *Cubos*,

Matrices y Puzles visuales (RP); Dígitos y Aritmética (MT); Búsqueda de símbolos y Clave de números (VP).

De la administración de la prueba completa se obtuvo la puntuación CIT, y a partir de las tétradas propuestas se calculó el CI total estimado.

En la **Tabla 2** se presentan las 36 posibles formas cortas tetrádicas estudiadas en este trabajo.

Tabla 2. Formulaciones tetrádicas posibles a partir de las pruebas principales del WAIS-IV.

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
S-C-D-BS	S-C-D-CN	S-C-A-BS	S-C-A-CN	S-M-D-BS	S-M-D-CN	S-M-A-BS	S-M-A-CN	S-PV-D-BS	S-PV-D-CN	S-PV-A-BS	S-PV-A-CN
T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24
V-C-D-BS	V-C-D-CN	V-C-A-BS	V-C-A-CN	V-M-D-BS	V-M-D-CN	V-M-A-BS	V-M-A-CN	V-PV-D-BS	V-PV-D-CN	V-PV-A-BS	V-PV-A-CN
T25	T26	T27	T28	T29	T30	T31	T32	T33	T34	T35	T36
I-C-D-BS	I-C-D-CN	I-C-A-BS	I-C-A-CN	I-M-D-BS	I-M-D-CN	I-M-A-BS	I-M-A-CN	I-PV-D-BS	I-PV-D-CN	I-PV-A-BS	I-PV-A-CN

T, tétrada; S, Semejanzas; C, Cubos; D, Dígitos; BS, Búsqueda de símbolos; CN, Clave de números; A, Aritmética; M, Matrices; PV, Puzles visuales; V, Vocabulario; I, Información.

Las puntuaciones estimadas a partir de las pruebas que componen cada una de las tétradas han sido prorrateadas multiplicando por 3 cuando el subtest formaba parte del ICV o del IRP y por 2 cuando se trataba de una prueba correspondiente al IMT o al IVP. Con estas puntuaciones prorrateadas se ha calculado el CIT estimado siguiendo las instrucciones del manual de la prueba.

A la hora de valorar la calidad de las formas abreviadas de un test, Resnick & Entin (42) propusieron observar una serie de requisitos: (1) que la correlación entre la forma breve y la

escala completa sea significativa y positiva, con valores de al menos 0,90; (II) que no existan diferencias significativas entre los CIT obtenido por una forma abreviada y los arrojados por la administración completa del test; (III) una alta proporción de acuerdos de clasificación categorial entre la forma abreviada y la completa.

3.5 Análisis estadístico

Se comprobó la normalidad de la distribución de las diferentes variables de estudio (CIT obtenidos mediante la administración estándar de la prueba y los estimados por prorrato) mediante la prueba de *Kolmogorov-Smirnov*.

La fiabilidad entre las puntuaciones se calculó a partir de la correlación lineal de Pearson (criterio I de Resnick & Entin). Se utilizó la prueba *t* para comparar las medias entre las puntuaciones CIT y las estimadas mediante las tétradas y comprobar para qué tétradas la media del CIT prorrato no difería del CIT obtenido mediante la administración estándar (criterio II de Resnick & Entin). Por último, para la concordancia en la clasificación categorial se empleó la *Kappa* de Cohen (criterio III de Resnick & Entin), considerando como “buena concordancia” los índices entre 0,61 y 0,80, según lo ampliamente convenido en la literatura.

El análisis de los datos se ha llevado a cabo mediante el paquete estadístico *IBM SPSS v.23*. Los datos fueron considerados estadísticamente significativos con un *p* valor inferior a 0,05.

4. Resultados

Los datos sociodemográficos y principales estadísticos descriptivos de la muestra se pueden consultar en la [Tabla 3](#).

Tabla 3. Datos sociodemográficos y descripción de la muestra.

	Muestra Total	PSI-NA	PSI-A
N	61	42	19
Edad media (DT)	22,69 (4,21)	22,88 (4,26)	22,26 (4,18)
Sexo (% hombres)	39 (63,9%)	30 (71,43%)	9 (47,37%)
Lateralidad (% diestros)	56 (91,8%)	38 (90,47%)	18 (94,74%)

PSI-NA, psicosis no afectiva; PSI-A, psicosis afectiva

Se aplicaron los criterios propuestos por Resnick & Entin para la validación psicométrica de formas cortas. Los resultados de los análisis estadísticos realizados a las 36 tétradas posibles, compuestas por los subtest principales de la escala WAIS-IV se muestran en la [Tabla 4](#).

Tabla 4. Comprobación de criterios psicométricos para cada tétrada en la estimación del CIT

Tétradas	Criterio I	Criterio II		Criterio III
	<i>r</i>	<i>t</i> (60)	<i>p</i>	<i>K</i>
T1 (S-C-D-BS)	0,884**	0,015	0,988	0,478
T2 (S-C-D-CN)	0,928**	-0,277	0,783	0,517
T3 (S-C-A-BS)	0,902**	-0,300	0,765	0,361
T4 (S-C-A-CN)	0,927**	0,616	0,540	0,520
T5 (S-M-D-BS)	0,121	-0,902	0,370	0,595
T6 (S-M-D-CN)	0,922**	1,309	0,196	0,551
T7 (S-M-A-BS)	0,926**	1,718	0,091	0,557
T8 (S-M-A-CN)	0,691 [†]	1,933	0,058	0,556
T9 (S-PV-D-BS)	0,929**	1,443	0,154	0,577
T10 (S-PV-D-CN)	0,927**	1,783	0,080	0,617
T11 (S-PV-A-BS)	0,928**	2,182	0,033*	0,502

T12 (S-PV-A-CN)	0,924**	2,713	0,009*	0,624
T13 (V-C-D-BS)	0,932**	-4,543	0,000*	0,433
T14 (V-C-D-CN)	0,929**	-4,084	0,000*	0,406
T15 (V-C-A-BS)	0,938**	-3,366	0,001*	0,543
T16 (V-C-A-CN)	0,946**	-3,621	0,001*	0,411
T17 (V-M-D-BS)	0,907**	-2,407	0,019*	0,471
T18 (V-M-D-CN)	0,894 [†]	-1,909	0,061	0,445
T19 (V-M-A-BS)	0,920**	-1,816	0,074	0,520
T20 (V-M-A-CN)	0,907**	-1,380	0,173	0,533
T21 (V-PV-D-BS)	0,937**	-2,625	0,011*	0,556
T22 (V-PV-D-CN)	0,922**	-1,994	0,051	0,551
T23 (V-PV-A-BS)	0,950**	-1,845	0,070	0,623
T24 (V-PV-A-CN)	0,942**	-1,016	0,314	0,638
T25 (I-C-D-BS)	0,568**	1,364	0,178	0,505
T26 (I-C-D-CN)	0,938**	0,438	0,663	0,559
T27 (I-C-A-BS)	0,928**	0,922	0,360	0,521
T28 (I-C-A-CN)	0,937**	1,292	0,201	0,565
T29 (I-M-D-BS)	0,941**	1,626	0,109	0,513
T30 (I-M-D-CN)	0,937**	1,920	0,060	0,597
T31 (I-M-A-BS)	0,938**	2,347	0,022*	0,478
T32 (I-M-A-CN)	0,927**	2,741	0,008*	0,514
T33 (I-PV-D-BS)	0,929**	1,916	0,060	0,517
T34 (I-PV-D-CN)	0,926**	2,057	0,044*	0,538
T35 (I-PV-A-BS)	0,915**	2,769	0,007*	0,445
T36 (I-PV-A-CN)	0,927 [†]	2,958	0,004*	0,500

Significación bilateral: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Criterios de Resnick & Entin Criterio I: correlación entre CIT, real y estimado $\geq 0,90$.

Criterio II: no diferencias significativas entre las medias de ambas puntuaciones CIT.

Criterio III: concordancia en términos de clasificación cualitativa de la aptitud intelectual.

T, tétrada; S, Semejanzas; C, Cubos; D, Dígitos; BS, Búsqueda de símbolos; CN, Clave de números; A, Aritmética; M, Matrices; PV, Puzles visuales; V, Vocabulario; I, Información

De las 36 tétradas planteadas, 5 de ellas (T₁, T₅, T₈, T₁₈ y T₂₅) no cumplieron el primer criterio de valoración propuesto. Así, al no alcanzar la cota mínima de correlación lineal ($r \geq 0,90$) entre la puntuación CIT calculada a partir de la administración completa de la prueba y la obtenida de la estimación a partir de las diferentes tétradas, se descartaron a la hora de valorar el siguiente criterio.

Respecto al criterio II), solo las siguientes tétradas restantes del filtro anterior cumplen el requisito de que la diferencia de medias entre el CI estimado y el CIT no sea estadísticamente significativo: T₂, T₃, T₄, T₆, T₇, T₉, T₁₀, T₁₉, T₂₀, T₂₂, T₂₃, T₂₄, T₂₆, T₂₇, T₂₈, T₂₉, T₃₀ y T₃₃.

De estas 18 formulaciones cortas tetrádicas restantes, las formadas por *Semejanzas*, *Puzles visuales*, *Dígitos y Clave de números* (T₁₀), *Vocabulario*, *Puzles visuales*, *Aritmética* y *Búsqueda de símbolos* (T₂₃) y *Vocabulario*, *Puzles visuales*, *Aritmética* y *Clave de números* (T₂₄) arrojan un índice *K* de Cohen calificado como “buena concordancia” (0,61-0,80) respecto a la clasificación categorial de la aptitud intelectual en función del CIT derivado de la aplicación estándar de la prueba.

Conclusiones y discusión

La evaluación de la aptitud intelectual y de la sintomatología neurocognitiva permite una aproximación más amplia y comprehensiva de la etiología, curso y pronóstico de esta condición (43) y del resto de entidades del espectro de la psicosis. Habiendo constatado el declive cognitivo presente en una fracción de los pacientes afectos ya en los estadios tempranas de la enfermedad y que persiste en etapas posteriores, las escalas de inteligencia, como las elaboradas por Wechsler, se postulan como una herramienta y prueba neuropsicológica más, pudiendo aportar rigor y consistencia adicionales en el diagnóstico.

Teniendo en cuenta las dificultades y complicaciones con las que en no pocas ocasiones se encuentran los clínicos al tratar con estas poblaciones, se hace particularmente relevante optimizar la técnica disponible, redundando en un beneficio sustancial tanto para la propia red asistencial que gestiona el caso como para el propio paciente en sí y su bienestar. Esta necesidad se hace más prominente cuando el contexto clínico incumbe pruebas que requieren la colaboración, esfuerzo y concentración del paciente para que sean llevadas a término de manera satisfactoria (31).

Las escalas Wechsler, consideradas a la fecha como los instrumentos de referencia en la evaluación de la aptitud intelectual y que han ido incorporando los últimos avances y teorías sobre la inteligencia provenientes de las diferentes disciplinas que se han aproximado a su estudio (la Psicología, las Neurociencias, la Neurología, la Neuroimagen, etc.) constituyen el baluarte de la tecnología psicológica en este aspecto y su rigor psicométrico (estructura factorial,

adaptaciones a diferentes grupos de poblaciones y nacionalidades, validación y baremación) está ampliamente aceptado y sustentado empíricamente. Sin embargo, no ha sido desarrollada explícita o idealmente para poblaciones especiales y la práctica cotidiana ha venido demandando una adaptación y especial observancia de las normas de administración y puntuación para estas a fin de maximizar la fiabilidad y preservar la validez de los instrumentos.

En el presente trabajo se ha pretendido realizar una contribución a este propósito, dando continuidad a una tradición metodológica con un siglo ya de trayectoria y que ha atravesado diferentes etapas, siendo objeto de múltiples críticas y objeciones, así como desarrollos, mejoras y continuas adaptaciones conforme ha ido avanzando la ciencia psicométrica (28) y psicología teórica (12) por un lado, el progreso y reformulación técnica (16) por otro.

En este trabajo se ha optado por elegir, de entre las alternativas que hubiesen pasado los criterios I) y II), aquellas que mostrasen al menos una “buena concordancia” en sus clasificaciones cualitativas (criterio III). Encontrándose entre estas las formulaciones tetrádicas compuestas por *Semejanzas, Puzles visuales, Dígitos y Clave de números (T₁₀)*, *Vocabulario, Puzles visuales, Aritmética y Búsqueda de símbolos (T₂₃)* y *Vocabulario, Puzles visuales, Aritmética y Clave de números (T₂₄)* como las más aptas para nuestro objetivo. Cabe destacar como una prueba de nueva aparición en el WAIS-IV, como Puzles visuales, se ha venido postulando como un estimador fiable a la hora de elegir del IRP un subtest candidato para formas cortas tetrádicas, en este y otros trabajos (11).

No se encuentra en la literatura un convenio o convergencia respecto a la cuota mínima para que se satisfaga el requisito III) respecto al grado de acuerdo en la clasificación categorial

del nivel intelectual entre el CIT obtenido por la forma estándar de administración y una forma corta. Además, oscilaciones de apenas un punto en las puntuaciones pueden condicionar la asignación de un sujeto en una situación a una categoría, pero diferencias mayores pueden no tener repercusión alguna en esta asignación cualitativa. En consecuencia, se ha planteado que este tercer criterio tal vez sea el menos útil y más arbitrario de los propuestos por Resnick & Entin(31).

Como planteamiento futuro, podría considerarse la inclusión de un cuarto criterio complementario a los tres ya propuestos por Resnick & Entin. Este sería el tiempo estimado necesario para la administración de cada tétrada. Sería necesario, entonces, el registro del tiempo empleado en la administración de cada subtest de manera individual en este grupo poblacional especial con una muestra amplia y representativa. Esto facilitaría que en futuras investigaciones se pudiese ponderar también este factor de antemano a la hora de explorar la construcción de formas cortas. Las tétradas con mejores propiedades psicométricas de este trabajo, según los tiempos de administración estimados en otros estudios como el de Chen (36) podrían alcanzar al menos los 29 minutos para las compuestas *Semejanzas*, *Puzles visuales*, *Dígitos* y *Clave de números* (T₁₀), y *Vocabulario*, y 32 minutos *Puzles visuales*, *Aritmética* y *Búsqueda de símbolos* (T₂₃) y *Vocabulario*, *Puzles visuales*, *Aritmética* y *Clave de números* (T₂₄).

Del mismo modo, relegando a un segundo plano el criterio III) y considerando el tiempo necesario para la administración de cada formulación corta de cuatro subtests, otras tétradas podrían constituir también estimadores igual de robustos y útiles. Sería el caso de otras tétradas como *Información*, *Bloques*, *Aritmética* y *Búsqueda de símbolos* (T₂₇), que emplearía 28 minutos, *Semejanzas*, *Puzles visuales*, *Dígitos* y *Búsqueda de símbolos* (T₉) con un tiempo estimado de 29

minutos de aplicación, o la tétrada compuesta por *Información, Matrices, Dígitos y Clave de números* (T₃₀) que podría requerir apenas 26 minutos para su administración.

Llama la atención cómo en nuestra muestra, tétradas que integran dos de las pruebas que tradicionalmente se han utilizado tanto como *proxy* para la estimación del CI premórbido como para formulaciones cortas diádicas, no se encuentran entre aquellas con mejores propiedades psicométricas. Algunas, incluso, muestran diferencias significativas en sus medias respecto al CIT. Se trata de *Cubos y Vocabulario*. Algunas de las tétradas exploradas en nuestro estudio y que reflejan lo referido son las formadas por *Vocabulario, Cubos, Dígitos y Clave de números* (T₁₄) o *Vocabulario, Cubos, Aritmética y Clave de números* (T₁₆). Resultaría plausible que la reestructuración de algunos de los ítems de precisamente estas dos pruebas del WAIS-III a la cuarta edición pueda haber tenido alguna influencia al respecto, así como las normas de corrección y las particularidades de la muestra de poblacional de este estudio(17). Si bien la literatura es aún insuficiente para extraer conclusiones y el estudio de formas cortas compuestas con un subtest de cada índice del WAIS-IV se han explorado con mayor profundidad con muestras clínicas diversa y en población no clínica (36).

De replicarse los hallazgos de este estudio en otros posteriores o incluso si estos ampliasen el repertorio de tétradas válidas, podría plantearse el subanálisis de los índices de cada una de estas con la misma rúbrica psicométrica que aquí se ha empleado para el CIT.

Entre las principales fortalezas del presente trabajo, cabe destacar la caracterización concreta de una muestra clínica, específica y más restringida a un espectro nosológico concreto, dentro de la relativa precisión y validez diagnóstica en psiquiatría y salud mental.

Anteriormente, otros autores que se han aproximado al mismo objeto de estudio, pese a emplear metodología similar, han dispuesto en la misma muestra de pacientes con un perfil psicopatológico heterogéneo (44,45), abarcando desde condiciones neurológicas, a pacientes psiquiátricos con diferentes diagnósticos al de esquizofrenia. Hubiese sido interesante, de contar con una muestra mayor, explorar las posibles diferencias en las propiedades psicométricas de estas tétradas haciendo distinción entre subgrupos de pacientes afectivos y aquellos con psicosis no afectivas.

Por último, cabe contemplar el posible efecto sobrestimador o subestimador del empleo *per se* de una SF. Y es que, en este sentido, y cómo ya se ha comentado, la literatura en el área hasta el momento ha priorizado un método retrospectivo a la hora de abordar la temática. Así, se parte de sujetos que en primera instancia son evaluados mediante la administración completa y estandarizada de la prueba para, a posteriori, establecer las correlaciones y estimaciones entre la puntuación CIT derivado de la aplicación íntegra de la prueba con las diferentes combinaciones y selección de pruebas propuestas.

En el presente trabajo, igual que en otros previos, este aspecto supone una de sus principales limitaciones. De cara a futuras propuestas de investigación, con una muestra clínica de las mismas características, pero más amplia y con mayores medios, resultaría interesante intentar replicar los hallazgos de este trabajo, cuidando así tanto a nivel psicométrico las amenazas derivadas de correlacionar sujetos y sus puntuaciones (y errores de medida) consigo mismos al dividir la muestra y validar las formas cortas obtenidas en primera instancia con una submuestra independiente, como otros trabajos más potentes en el área ya han hecho (33,35).

De manera complementaria, cabría plantear una estrategia de control metodológico adicional más experimental que estadístico, poniendo a prueba estas formas cortas mediante la administración directa (y no meramente retrospectiva con otra muestra) a los sujetos evaluados, pues al ser más breves, la menor fatiga y mayor motivación también podrían facilitar que consigan mejores puntuaciones.

Un repertorio más amplio de variables sociodemográficas y clínicas podría también, en futuros estudios, aportar mayor riqueza descriptiva y posibilitar análisis multivariados de los datos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Americana de Psiquiatría. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 5ta edición. Madrid, España: Editorial médica Panamericana. 2014.
2. Salud O de resultados del SM de. Observatorio de resultados del Servicio Madrileño de Salud [Internet]. Indicadores de salud. Estado de salud de la población. Indicadores de salud; Available from: <http://observatorioresultados.sanidadmadrid.org/EstadoPoblacion.aspx?ID=17>
3. Roder V, Brenner HD, Kienzle N y Fuentes I. Terapia Psicológica Integrada para la esquizofrenia. Granada, España: Alborán. 2007.
4. Turner DT, McGlanaghy E, Cuijpers P, van der Gaag M, Karyotaki E, MacBeth A. A Meta-Analysis of Social Skills Training and Related Interventions for Psychosis. *Schizophr Bull* [Internet]. 2018 Apr 6;44(3):475–91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29140460>
5. Heinrichs RW. The primacy of cognition in schizophrenia. *Am Psychol*. 2005 Apr;60(3):229–42.
6. Lepage M, Bodnar M, Bowie CR. Neurocognition: clinical and functional outcomes in schizophrenia. *Can J Psychiatry*. 2014 Jan;59(1):5–12.
7. Heinrichs RW, Ammari N, Miles AA, McDermid Vaz S. Cognitive Performance and Functional

- Competence as Predictors of Community Independence in Schizophrenia. *Schizophr Bull* [Internet]. 2008 Jul 30;36(2):381–7. Available from: <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn095>
8. Dickinson D, Coursey RD. Independence and overlap among neurocognitive correlates of community functioning in schizophrenia. *Schizophr Res*. 2002 Jul;56(1–2):161–70.
 9. Revheim N, Schechter I, Kim D, Silipo G, Allingham B, Butler P, et al. Neurocognitive and symptom correlates of daily problem-solving skills in schizophrenia. *Schizophr Res*. 2006 Apr;83(2–3):237–45.
 10. Wykes T, Reeder C, Corner J, Williams C, Everitt B. The effects of neurocognitive remediation on executive processing in patients with schizophrenia. *Schizophr Bull*. 1999;25(2):291–307.
 11. Úbeda R, Tomás P, Dasí C, Ruiz JC y Fuentes I. Forma abreviada de la WAIS-IV: estudio piloto en pacientes con esquizofrenia. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy*. 2017; 17: 73-82.
 12. Sánchez-Elvira A. Introducción al estudio de las diferencias individuales. Madrid, España: Sanz y Torres. 2003.
 13. Wechsler D. Intelligence defined and undefined: A relativistic appraisal. *Am Psychol*. 1975;30(2):135–9.
 14. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica de Intervenciones Psicosociales en el Trastorno Mental Grave. Guía de Práctica Clínica de Intervenciones Psicosociales en el Trastorno Mental Grave. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Mini.
 15. Fernández-Ballesteros R. Introducción a la evaluación psicológica. Volumen I. Madrid, España: Pirámide. 1999.
 16. Moreno C. Evaluación Psicológica. 2ª edición. Madrid, España: Sanz y Torres. 2005.
 17. Wechsler D. Escala de Inteligencia de Wechsler para adultos-Cuarta Edición: Manual técnico y de interpretación. Madrid, España: Pearson. 2012.
 18. Pelegrín-Valero C, Olivera-Pueyo J, Castillo-Giménez L. Neurocognición y esquizofrenia. En: Tirapú-Ustároz J, Ríos-Lago M, Maestú F. Manual de Neuropsicología. 2da edición. Barcelona: Viguera; 2011. p. 401-425.

19. Wechsler D. Wechsler intelligence scale for children-third edition. San Antonio, TX: The Psychological Corporation. 1991.
20. Colom R, Rebollo I, Palacios A, Juan-Espinosa M, Kyllonen PC. Working memory is (almost) perfectly predicted by g. *Intelligence*. 2003; 32(3): 277–296. doi:10.1016/j.intell.2003.12.002.
21. Michel NM, Goldberg JO, Heinrichs RW, Miles AA, Ammari N, McDermid Vaz S. WAIS-IV profile of cognition in schizophrenia. *Assessment*. 2013 Aug;20(4):462–73.
22. Fuentes-Durá I, Ruiz JC, Dasí C, Navarro M, Blasco P, Tomás P. WAIS-IV Performance in Patients With Schizophrenia. *J Nerv Ment Dis* [Internet]. 2019;207(6). Available from: https://journals.lww.com/jonmd/Fulltext/2019/06000/WAIS_IV_Performance_in_Patients_With_Schizophrenia.9.aspx
23. Wechsler D. Wechsler abbreviated scale of intelligence (WASI). San Antonio, TX: Psychological Corporation. 1991.
24. Wechsler D. Wechsler abbreviated scale of intelligence - second edition (WASI-II). San Antonio, TX: Pearson. 2011.
25. Axelrod BN. Validity of the Wechsler abbreviated scale of intelligence and other very short forms of estimating intellectual functioning. *Assessment*. 2002 Mar;9(1):17–23.
26. Doll EA. A Brief Binet-Simon Scale. *Psychol Clin*. 1917 Dec;11(7):197–211.
27. Smith GT, McCarthy DM, Anderson KG. On the sins of short-form development. *Psychol Assess*. 2000 Mar;12(1):102–11.
28. Barbero I, Vila E, Holgado F. *Psicometría*. Madrid, España. Sanz y Torres. 2015.
29. Levy P. Short-form tests. A methodological review. *Psychol Bull*. 1968 Jun;69(6):410–6.
30. Merchán-Naranjo J, Mayoral M, Rapado-Castro M, Llorente C, Boada L, Arango C, et al. Estimation of the intelligence quotient using Wechsler Intelligence Scales in children and adolescents with Asperger syndrome. *J Autism Dev Disord*. 2012 Jan;42(1):116–22.
31. López López M, González J, Vilariño C, Torrico E. Utilidad de las formas cortas en la Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos (WAIS). *An Psicol* ISSN 0212-9728, Vol 19, N° 1, 2003, pags 53-64. 2003 Jan 1;19.

32. Ward LC. Prediction of verbal, performance, and full scale IQs from seven subtests of the WAIS—R. Vol. 46, *Journal of Clinical Psychology*. US: John Wiley & Sons; 1990. p. 436–40.
33. Ringe WK, Saine KC, Lacritz LH, Hynan LS, Cullum CM. Dyadic short forms of the Wechsler Adult Intelligence Scale-III. *Assessment*. 2002 Sep;9(3):254–60.
34. Stern Y. What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *J Int Neuropsychol Soc*. 2002/04/10. 2002;8(3):448–60.
35. Denney DA, Ringe WK, Lacritz LH. Dyadic Short Forms of the Wechsler Adult Intelligence Scale-IV. *Arch Clin Neuropsychol Off J Natl Acad Neuropsychol*. 2015 Aug;30(5):404–12.
36. Chen H, Hua M-S. Selecting Tetradic Short Forms of the Taiwan Wechsler Adult Intelligence Scale IV. *Assessment*. 2019 Mar;1073191119831787.
37. Meyers JE, Zellinger MM, Kockler T, Wagner M, Miller RM. A Validated Seven-Subtest Short Form for the WAIS-IV. *Appl Neuropsychol Adult*. 2013;20(4):249–56.
38. Girard TA, Axelrod BN, Patel R, Crawford JR. Wechsler Adult Intelligence Scale-IV Dyads for Estimating Global Intelligence. *Assessment*. 2015 Aug;22(4):441–8.
39. Chambers WJ, Puig-Antich J, Hirsch M, Paez P, Ambrosini PJ, Tabrizi MA, et al. The assessment of affective disorders in children and adolescents by semistructured interview. Test-retest reliability of the schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children, present episode version. *Arch Gen Psychiatry*. 1985 Jul;42(7):696–702.
40. First MB, Spitzer RL, Gibbon M, Williams JB. Structured clinical interview for DSM-IV axis I disorders, clinician version (SCID-CV). New York, NY: Biometrics Research, New York State Psychiatric Institute. 2002.
41. Buchanan RW, Heinrichs DW. The Neurological Evaluation Scale (NES): a structured instrument for the assessment of neurological signs in schizophrenia. *Psychiatry Res*. 1989 Mar;27(3):335–50.
42. Resnick RJ, Entin AD. Is an abbreviated form of the WISC valid for AfroAmerican children? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1971; 36: 97-99.
43. Harrison-Read P. IQ tests as aids to diagnosis and management in early schizophrenia. *Adv Psychiatr Treat* [Internet]. 2018/01/02. 2008;14(3):235–40. Available from: <https://www.cambridge.org/core/article/iq-tests-as-aids-to-diagnosis-and-management-in-early->

schizophrenia/931B3D56F88308BAD60DD0B50A96CAE5

44. Merz ZC, Lace JW, Eisenstein AM, Grant AF. Examination of Wechsler adult Intelligence Scale-Fourth Edition short-form IQ estimations in an outpatient psychoeducational sample. *Appl Neuropsychol Adult*. 2019 Nov;1–10.
45. Christensen BK, Girard TA, Bagby RM. Wechsler Adult Intelligence Scale-Third Edition short form for index and IQ scores in a psychiatric population. *Psychol Assess*. 2007 Jun;19(2):236–40.

CURSO ACADÉMICO 2019-2020

Datos personales			
Primer apellido SOBREDO	Segundo apellido VEGA	Nombre MIGUEL	
DNI/ Pasaporte 71515989L	Calle/Avenida/Plaza y número (dirección donde desea recibir la resolución) CALLE DOCTOR CASTELO 10 (BIS) 1E		
Población MADRID	Provincia MADRID	Código Postal 28009	País ESPAÑA
Fecha de nacimiento 10/03/1990	Lugar de nacimiento ESPAÑA	Población GUITIRIZ	Provincia LUGO
Nacionalidad ESPAÑOLA	Dirección de correo electrónico MIGUELSOBREDOVEGA@GMAIL.COM	Teléfono -	Teléfono Móvil 690 22 51 40

Denominación del Máster
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN SALUD MENTAL
Licenciado/Graduado por la Universidad
GRADUADO EN PSICOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Solicita la evaluación del Trabajo Fin de Máster
Denominación del Trabajo Fin de Máster (en Castellano y en Inglés)
EVALUACIÓN DE LA INTELIGENCIA EN PRIMEROS EPISODIOS PSICÓTICOS CON FORMAS CORTAS DEL WAIS-IV
Director/es del Trabajo Fin de Máster (incluir nº DNI para Directores Externos a la UC)
JESSICA MERCHÁN NARANJO 53420027C
Centro/Departamento Responsable
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA GREGORIO MARAÑÓN

En Santander, a 21 de SEPTIEMBRE de 2020

Firma del Solicitante

Firma del Director del Trabajo

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

FACULTAD DE MEDICINA. TELF.: 942201911. FAX: 942201903




BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

Condiciones para el archivo digital en el Repositorio UCrea y consulta en línea del trabajo académico de la Facultad de Medicina

D./Dña. MIGUEL SOBREDO VEGA, con DNI nº 71515989L,
como autor/a, y D./Dña. JESSICA MERCHÁN NARANJO,
con DNI nº 53420027C, como¹ TUTOR del trabajo² DE FIN DE MÁSTER
con título EVALUACIÓN DE LA INTELIGENCIA EN PRIMEROS EPISODIOS PSICÓTICOS CON FORMAS CORTAS DEL WAIS-IV

Autorizan a la Universidad de Cantabria a incluir dicho trabajo en el *Repositorio UCrea* para su consulta y difusión en línea, con fines exclusivamente académicos y de investigación, e igualmente la transformación necesaria para permitir el archivo y adaptación que precise el mismo para su publicación y [márquese la opción elegida]

- Permitir el acceso abierto al texto completo (recomendado), bajo licencia *Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada* 
- Permitir el acceso al texto completo exclusivamente a la comunidad universitaria.

Se garantizará la confidencialidad o el embargo temporal en los casos de trabajos susceptibles de explotación comercial, patente, acuerdo con empresa o similar. Si es éste el caso, indique un periodo de embargo de _____ [máximo de 5 años].

La Universidad de Cantabria no asume responsabilidad en relación con terceros en cuanto al contenido y titularidad del trabajo, ni tampoco por la utilización que los usuarios finales del repositorio realicen del material puesto a su disposición incumpliendo las normas y restricciones de uso del propio repositorio.

Santander, a 21 de SEPTIEMBRE de 2 2020

Fdo. 
MIGUEL SOBREDO VEGA

Fdo. 
JESSICA MERCHÁN NARANJO

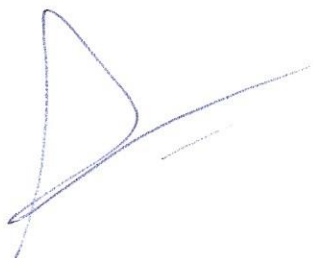
¹ Especificar vinculación con el trabajo: director/a, tutor/a, coordinador/a o representante de grupo de investigación... Sólo en el caso de que se considere necesario.

² Especificar: trabajo fin de grado, fin de máster, etc.

IMPRESO DE RECOGIDA DE DATOS PARA ESTUDIOS DE EGRESADOS

Nº D.N.I./N.I.E.	APELLIDOS Y NOMBRE (en mayúscula)	
71515989L	SOBREDO VEGA, MIGUEL	
TITULACIÓN		
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN SALUD MENTAL		
AÑO DE INICIO DE LOS ESTUDIOS		
2019		
EMAIL	TELÉFONO DE CONTACTO	
MIGUELSOBREDOVEGA@GMAIL.COM	690 22 51 40	

Santander, 21 de SEPTIEMBRE de 2020



(Firma del alumno/a)

1. Los datos que se recogen se incorporarán al fichero "Alumnos y Títulos" de esta Universidad, cuya finalidad consta en las notas informativas ofrecidas en el proceso de su matrícula de cada curso. En particular, estos datos actualizados por Ud. mediante el presente impreso, se utilizarán para la realización de estudios y estadísticas a los egresados de las titulaciones impartidas en la Facultad de Medicina, así como cualesquiera otros de carácter general de acuerdo con las finalidades referidas, dentro de las funciones de la Universidad de Cantabria.
2. Los derechos de acceso, rectificación y cancelación podrán ejercitarse mediante solicitud escrita acompañada de DNI u otro documento válido, dirigida al responsable del fichero, Gerente de la Universidad de Cantabria, Pabellón de Gobierno, Avda. de los Castros, s/n 39005 Santander, a través de su Registro General o por correo. En dicha solicitud deberá indicarse la dirección y datos identificativos, la petición concreta así como los documentos acreditativos que la fundamenten, según el caso, fecha y firma.