

ESTUDIO DE ALGUNAS PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL WAIS-III EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS
**STUDY OF SOME PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE WAIS-III IN
UNIVERSITY STUDENTS**

Esperanza Bausela Herreras

Facultad de Psicología

Universidad Autónoma de San Luís Potosí (México)

Esperanza Bausela Herreras

Doctora en Psicología y Ciencias de la Educación

Licenciada en Psicopedagogía

Diplomada en Educación Especial

Master en Terapia de Conducta

Correspondencia:

Dra. Esperanza Bausela Herreras

C/ Lope de Vega N°4, 2D 47010

Valladolid

esperanzabh@yahoo.es (auxiliar)

Resumen:

En este artículo nos centramos en el WAIS-III. Básicamente su formato no ha cambiado con respecto al del WAIS-R, se ha modificado el procedimiento y aplicación de algunas pruebas. Es en este marco donde nos planteamos estudiar, el grado de intercorrelación de diversos subtests con las escalas y factores del WAIS-III, el estudio de diversas formas abreviadas y el análisis de la estructura factorial. En esta investigación han participado 115 estudiantes universitarios. Los resultados nos permiten ir acumulando evidencias teóricas y empíricas que nos permitan profundizar en la *validez de criterio* externo de esta batería que sin ser un instrumento de evaluación neuropsicológico es utilizada en este campo. Palabras Clave: WAIS-III, factores del WAIS-III, formas abreviadas, inteligencia fluida, inteligencia cristalizada y validez de criterio.

Palabras clave: WAIS – III, estudiantes universitarios, propiedades psicométricas

Abstract:

In this paper we focus in the WAIS-III. Basically, its format hasn't changed, if you compare this with its ancestor, you can observe several differences about the procedure of applications some subtests. In this context we are going to analyse the inter-correlation between some subtests, the relation any subtests with fluid and crystallised intelligence, some short forms of WAIS-III and the factor structure of this instrument. In this research have participated 115 university students. The outcomes show theoretical and empirical evidences which allow to follow research about criterion validity of this instrument, which isn't a neuropsychological assessment instrument, but it is used in the neuropsychology assessment. Key Words: WAIS-III, factors of WAIS-III, short forms, fluid intelligence, crystallised intelligence and criterion validity.

Key words: WAIS -III, university students, psychometric properties

INTRODUCCIÓN

1. WAIS-III: Estudio de algunos aspectos de interés

La Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos (WAIS) es uno de los instrumentos más utilizados para valorar el funcionamiento cognitivo en el diagnóstico neuropsicológico y en la investigación con adultos y ancianos (Sullivan y Bowden, 1997).

El desarrollo de los test de Wechsler no se basó en una teoría concreta, sino más bien en puntos de vistas práctico y clínicos. Wechsler tenía la idea de que los test de CI constituirían una vía de penetrar en la personalidad del sujeto. Años después del desarrollo de las escalas Wechsler, han surgido muchas especulaciones teóricas en torno a la naturaleza y significado de estos test y de sus puntuaciones, pero originalmente se elaboraron *independientemente de la teoría* (Kaufman y Lichtenberger, 1999).

Aunque básicamente el formato del WAIS-III (Wechsler, 1999a) no ha cambiado con respecto al del WAIS-R, se ha modificado el procedimiento y aplicación de algunas pruebas, mantienen 11 subtest del WAIS-R, adapta Búsqueda de Símbolos (BS) del WISC – III y se han incorporado dos nuevos subtest: Matrices (MA) y Letras y Números (L). En la figura presentamos las modificaciones y los cambios del WAIS – III en relación a su antecesor el WAIS-R. Los tres nuevos subtest son: (i) Matrices (en la Escala Manipulativa, como posible sustituto de Rompecabezas), (ii) Búsqueda de Símbolos (en la Escala Manipulativa, como test complementario) y (iii) Letras y números (en la Escala Verbal como test complementario). El WAIS – R fue criticado por no tener tests que midieran bien el razonamiento fluido y abstracto. La incorporación de tareas de razonamiento, con el nuevo test de Matrices, incorporado en el WAIS – III, ha mejorado la medida de este aspecto, aspecto éste en el cual han puesto énfasis varias teorías sobre el funcionamiento intelectual (por ejemplo, Carroll, 1997).

1.1. Formas abreviadas: Subtests seleccionados

La práctica habitual de utilizar formas abreviadas (ver Vigliecca, 2004) tiene ventajas sobre el empleo de la mayor parte de los test breves existentes, porque estas baterías más amplias siempre se han baremado sobre muestras amplias y representativas, y poseen notable propiedades psicométricas. No obstante, los baremos para estas formas abreviadas se obtienen basándose en la aplicación de la batería completa, no en la aplicación independiente de los pocos subtest que integran las formas abreviadas. Esta práctica puede distorsionar las puntuaciones alcanzados por un sujeto cuando solamente se le aplica la forma abreviada (Kaufman y Kaufman, 1997a). Por ejemplo, Thompson, Howard y Anderson (1986) encontraron que las puntuaciones

basadas solamente en la aplicación de los subtest Vocabulario y Cubos el WAIS-R (una forma abreviada de Wechsler bastante frecuente) difería sustancialmente si estos subtest eran los dos primeros aplicados o si se les aplicaba en el lugar que les correspondía en la secuencia normal de la batería.

La aplicación completa de esta batería se extiende a unas dos horas, aproximadamente (ver Ryan, Lopez y Werth, 1998) o a 65 minutos según Axelrod (2001). Es, por esto, que muchos estudiosos (Donders y Axelrod, 2002; Ringe, Saine, Lacritz, Hyman y Cullum, 2002; Clara y Huynh, 2003) han tratado de buscar formas abreviadas del WAIS-III, obteniendo resultados igualmente válidos y fiables, ya que la fatiga de las formas completas de las escalas de Inteligencia Wechsler contribuyen a que los resultados de las puntuaciones sean inexactos e inflados (Wyner, Rayls y Wagner, 2003).

Actualmente, la mayoría de los autores están de acuerdo en afirmar que la aplicación de una forma abreviada estaría justificada en los siguientes casos (López, Rodríguez, Santín y Torrico, 2003): (i) Cuando se necesita un instrumento discriminatorio de rápida aplicación, sobre todo con fines de investigación (Demsky, Gass, Edwards y Golden, 1998) o de selección preliminar (Silverstein, 1990). (ii) Cuando no se requiere una medida demasiado fina y precisa de la capacidad intelectual, necesitándose sólo un rápido "chequeo" o examen del nivel del individuo en la actualidad (Demsky *et al.*, 1998). (iii) En los casos en los que el psicólogo opina que los factores intelectuales no son la causa del problema a examinar y, por tanto, la valoración de la inteligencia es periférica a la razón por la que el sujeto recurre o es enviado al profesional (Silverstein, 1990). (iv) En la evaluación de personas de edad, ya que, es una población que fácilmente se fatiga y donde los estudios prolongados disminuyen considerablemente los procesos atencionales y motivacionales (Paolo y Ryan, 1991, 1993). (v) Y, en la evaluación clínica de pacientes con los que se dispone de poco tiempo debido a problemas fundamentalmente atencionales y de motivación (Allen, Huegel, Gurklis, Kelley, Barry y Van Kammen, 1997), cuando los individuos a evaluar tienen minusvalías o problemas físicos que impiden una aplicación larga, véase población con alteraciones neurológicas (Schopp, Herrman, Johnstone, Callahan y Roudebush, 2001), presentan alteraciones de neuropsiquiátricas (Blyler, Gold, Iannone y Buchanan, 2000), personas mayores con demencia (Osato, Van Gorp, Kern, Satz y Steinman, 1989), pacientes de Parkinson (Albrecht *et al.*, 1994), personas que presentan algún tipo de adicción (Ryan, López y Werth, 1998) y personas con déficit sensorial (Crisp, 2002). Son éstas algunas de las razones por las que nos vemos obligados a buscar formas reducidas y abreviadas de esta escala que sean fiables.

Aunque las formas abreviadas constituyen una auténtica alternativa a la aplicación de la escala completa como medio de estimación de la capacidad intelectual de un individuo en un

corto espacio de tiempo (López, 1997), todavía hay pocas investigaciones que han utilizado las formas abreviadas del WAIS-III (Wymer, Rayls y Wagner, 2003; Bausela, 2005).

En cuanto a los criterios establecidos para determinar la utilidad de las formas abreviadas, a partir de la publicación del trabajo de Resnick y Entin (1971), exigen que cumplan los siguientes requisitos: (i) Obtención de una elevada correlación entre los CIs obtenidos con la escala completa y de forma abreviada (superior a .90). (ii) Existencia de una significación estadística entre los CIs obtenidos de forma abreviada y los que proporciona la escala completa. En personas sanas, no conocemos ningún estudio en el que se haya efectuado esta comparación al nivel de puntuaciones de los subtest; sin embargo, sí se han llevado a cabo trabajos similares en muestras mixtas de pacientes psiquiátricos (Boone, 1991a, b). (iii) Y, existencia de un elevado porcentaje de acuerdos, entre la versión breve y la original, con respecto a la clasificación en categorías, que ambas realicen de los examinados en función del CI: Para ello, se utilizan las categorías propuestas por Wechsler (1955) sobre la base de criterios psicométricos. Blyler, Gold, Iannone y Buchanan (2000) consideraron estos criterios en el proceso de selección de una muestra abreviada dirigida a pacientes diagnosticados de esquizofrenia y desórdenes esquizoafectivos: (a) longitud de la administración de los test y tiempos de administración, (b) objetividad en el proceso de corrección y (c) representación de las puntuaciones para cada uno de los cuatro factores.

Tradicionalmente a la hora de elaborar una forma reducida del WAIS los distintos autores han utilizado principalmente los siguientes procedimientos, selección de ítems y selección de subtest (López, Rodríguez, Santín y Torrico, 2003). La selección se desarrolla en función de dos criterios: (i) *criterios empíricos*, basado en las necesidades, educación, límites de tiempo y preferencia del examinador y (ii) *criterios estadísticos* en función del grado de correlacional con las formas completas.

Para determinar cuál de las dos técnicas de reducción resultan más eficaces en la estimación del CI del sujeto, López, Rodríguez, Santín y Torrico (2003) compararon el quinteto formado por Semejanzas, Aritmética, Vocabulario, Cubos y Rompecabezas y la versión reducida según el procedimiento de reducción de ítems desarrollado por Satz y Moguel (1962). Dicha evaluación se realiza sobre la base del cumplimiento de los tres criterios establecidos por Resnick y Entin (1971) y comentados anteriormente. El procedimiento de *selección de subtest* obtiene en general mejores resultados en cuanto a la evaluación del CI de una persona que la técnica de reducción de ítems (López, Rodríguez, Santín y Torrico, 2003). Entre los inconvenientes que señala Kaufman (1990a) para la utilización del procedimiento de reducción de ítems destaca la escasa probabilidad de que las normas para un determinado instrumento puedan ser aplicables para la administración o un tercio de los ítems y que al reducir el número de elementos de la

mayoría de subtest, se le priva al sujeto al ir progresando en el grado de dificultad de los mismos. En general, las formas cortas que seleccionan subtest son más fáciles de administrar y puntuar, su fiabilidad es mayor y el tiempo total de administración es más corto que el de las que seleccionan items.

Ambos procedimientos expuestos (selección de subtests y selección de items), cuentan con bastante experiencia en Estados Unidos en lo que se refiere a la estimación del CI de un individuo. En nuestro país, sin embargo, apenas se han producido investigaciones en este sentido. López, Rodrigo, Santín y Torrico (2003) plantean que se determine la capacidad de cada uno de los procedimientos anteriores en la predicción del CI real en dos tipos de muestras, una normal y otra clínica. Los resultados muestran que las formas abreviadas correlacionan altamente con las formas completas (ver Tabla I).

Tabla I. Índices de correlaciones entre la escala completa y las formas abreviadas en un muestra mayor (tomado de Wyner, Rayls y Wagner, 2003)

	Versión de Rayls y (2003)	Versión de Wagner Mogel (1962)	Satz Versión (1990)	de Ward
Índice de la Escala Verbal	r=. 986	r=. 9991	r=. 979	
Índice de la Escala Manipulativa	r=. 987	r=. 984	r=. 982	
Índice de la escala completa	r=. 994	r=. 992	r=. 990	

1.2. Los factores del WAIS-III

Las relaciones específicas entre las variables (en este caso, los test) y unos factores latentes (en este caso, los índices del WAIS – III) se especifican en un modelo y éste se prueba para determinar si las correlaciones entre las variables apoyan la estructura apriorística. En el proceso de tipificación del WAIS – III se probaron distintos modelos (se excluyó siempre el subtest de Rompecabezas) con cinco subgrupos de edad: (i) *Modelo con un factor*: Los trece test definen una sola dimensión. (ii) *Modelo con dos factores*: Por un lado se agrupan los siete test verbales y, por otro, los seis test manipulativos. (iii) *Modelo con tres factores*: Cinco test de Comprensión Verbal, cuatro test de Organización Perceptiva y cuatro test de Atención (éste con Clave de Números, Dígitos, Letras y Números y Búsqueda de Símbolos). (iv) *Modelo con cuatro factores*: Cuatro test de Comprensión Verbal, cuatro test de Organización Perceptiva, tres test de Memoria de Trabajo y dos de Velocidad de Proceso. (v) *Modelo con cinco factores*: Similar al modelo

sugerido por Woodbok (1997) y Flanagan y McGrew (1997), con cuatro test de Comprensión Verbal o Conocimientos, cuatro test de Organización Perceptiva o Proceso Visual, dos test de Memoria y un test de Aptitud Numérica (Aritmética).

En el análisis factorial de la versión española del WAIS-III se obtienen cuatro *factores de primer orden* (Comprensión verbal, Organización Perceptiva, Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento) junto con un *factor de segundo orden* (identificado con G) (García, Ruíz y Abad, 2003). La estructura del WAIS – III se puede esquematizar en una jerarquía configurada por *cuatro niveles*: (i) CI de la Escala Total, (ii) CI de las escalas Verbal y Manipulativa, (iii) CI de las cuatro índices factoriales: Comprensión Verbal, Memoria de Trabajo, Organización Perceptiva y Velocidad de Procesamiento y (iv) puntuaciones obtenidas en los catorce subtest (once de los cuales nos permiten obtener las índices factoriales).

Diversos estudios confirman los cuatro factores del WAIS III (Crisp, 2002). Taub, McGrew y Witta (2004) confirman la estructura factorial del WAIS–III en *trece grupos de edad* utilizando los 11 test primarios de esta escala. Estos factores son replicados cuando se utiliza una *muestra clínica* (ver Zellinger y Beder, 2000). No obstante, es posible encontrar estudios que difieren en estos cuatro factores, así, Burton, Ryan, Axelrod y Schelleneber (2002), obtuvieron, en una muestra de 382 pacientes, *seis factores*: Memoria Semántica, Razonamiento Verbal, Praxis Constructiva, Razonamiento Visual, Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento. Ryan y Paolo (2001), por su parte, obtuvieron con población clínica los cuatro índices factoriales, sin embargo, el subtest de Aritmética no saturaba en ningún factor, saturando en el índice factorial Memoria de Trabajo dos subtest: Dígitos y Letras y Números.

1.3. Estudio de la validez de criterio externo

La tercera revisión de esta escala, WAIS–III, ha sido editada en los Estados Unidos por *The Psychological Corporation* en 1997 y adaptada en España por TEA Ediciones (1999a), ha sido tipificada en España entre 1997 y 1998, siendo la primera adaptación publicada después de los Estados Unidos (véase Mitchell, 1985).

Se han desarrollado diversas investigaciones que tienen como objeto comprobar la comparación de la nueva versión con la anterior en el proceso de validación del WAIS-III. Kane (2000) comparó la versión revisada del WAIS con la tercera versión, con relación a la Ley de Sperman, según la cual la disminución de las posiciones de la inteligencia general es menor en los grupos con alto CI que en los grupos con bajo CI. Lewis y Jonson (1985) en estudio comparativo entre el WAIS y el WAIS-R observan como alumnos, con edades comprendidas entre los 17 y los 22 años, obtienen puntuaciones significativamente más bajas en el WAIS-R.

En el estudio comparativo entre el WAIS-R y el WAIS III desarrollado por Mijnhart y Van Stee (2002) en población psiquiátrica de Holanda, se confirman dos hipótesis: (i) las puntuaciones del WAIS-III se distribuyen de forma diferentes que en el WAIS-R y (ii) las diferencias entre el CI Verbal y el CI Manipulativo serán mayores en el WAIS-III que en el WAIS-R. Esto permite afirmar que la inclusión de nuevos subtest en el WAIS-III ha incrementado la evaluación de las funciones frontales ejecutivas.

Adicionalmente en el proceso de *validación de criterio externo* de esta escala se compara con el WISC – III, para demostrar que es una extensión de la medida destinada a los niños. Los coeficientes de correlación de las Escalas (CI Verbal, CI Manipulativo y CI Total) son 0.88, 0.78 Y 0.88, respectivamente y tienen unas magnitudes que sugieren que el WAIS-III mide esencialmente los mismos constructos que el WISC-R. Estos resultados son relativamente superiores a los observados entre el WISC-R y el WAIS-R (Wechsler, 1981).

La escala de Inteligencia Weschler para adultos (*The Weschler Adult Intelligence Scale, Third Edition*) (1999a) y la Escala Wechsler de Memoria (*Wechlser Memory Scale Third Edition*) (1999b), son dos de las pruebas más comunes de inteligencia y memoria usadas tanto en el ámbito clínico como en el ámbito de la neuropsicología (Tulsky y Ledbetter, 2000). Las relaciones entre ese índice del WMS-III y las otras medidas del WAIS-III son moderadas, entre 0.51 (el índice Comprensión Verbal) y 0.68 (Escala CI Total). La magnitud de las relaciones observadas entre las medidas de memoria y las obtenidas de la capacidad intelectual sugieren que, a pesar de ser instrumentos relacionados, está midiendo constructos diferentes. Han sido diversas las investigaciones que han analizado y comparado ambas baterías (Axelrod, 2001; Iverson, 2001). Migoya, Zimmerman y Golden (2000), Riley y Zellinger (2000), Tulsk y Price (2003), así, ha sido investigado la estructura subyacente en ambas pruebas, ya que se sospecha que existe una estructura factorial que une ambas pruebas. Lloyd, Goldberg, Dahmer y Jonson (2000) encuentran correlaciones altas ($r = 0.821$, $p < 0.01$) entre ambas escalas en población clínica.

Larrabee, Kane, Schuck y Francis (1985) analizan la *validez de constructo* de varios *procedimientos para evaluar la memoria* con otros instrumentos: Los subtest de Memoria lógica, Aprendizaje Asociado Emparejado, Reproducción Visual de la Escala de memoria de Wechsler, los dos factores de memoria de la Batería Luria – Nebraska y el Test de Retención Visual de Benton. Después de realizar un *análisis factorial*, de los resultados obtenidos por 102 sujetos, se encuentra que la medida de reproducciones retardadas de memoria visual es más válidas que la administración tradicional de Reproducción Inmediata. También, se demostró la *validez de constructo* de Memoria lógica, Aprendizaje Asociado Emparejado y la Batería Luria – Nebraska.

1.4. Población en que ha sido aplicada

Es una escala que ha sido utilizada, tanto en población normal para evaluar la inteligencia en adultos y adolescentes (Ryan y López, 1999) siendo, así mismo, validada en grupos de *población de diversas patologías*, algunos de ellos como:

- Problemas atencionales concomitantes con *TDHA* (Griffin, 1999). Estudios en adultos indican que el rendimiento en el factor Memoria de Trabajo del WAIS – III no correlaciona significativamente con los niveles de la sintomatología del *TDHA* (Stearns, 2000). Contrariamente, otros estudios consideran especialmente importante el índice de Memoria de Trabajo como uno de los posibles indicadores de diagnóstico de *TDHA* (Hanford y Emory, 2001), a este déficit debemos unir déficits significativos en medidas neuropsicológicas en el índice de Velocidad de Procesamiento (Mackin, 2002).
- *Adultos con daño cerebral* (Greve, Bianchini, Mathias, Houston y Crouch, 2003). Los resultados del estudio desarrollado por Van der Heijden y Donders (2003) con 166 pacientes con traumatismo cerebral apoyan la validez de constructo de los cuatro factores de esta escala en pacientes con traumatismo.
- *Adolescentes con dificultades de aprendizaje* (Weterbee, 2001). Los resultados de este estudio indican que los adolescentes de dieciséis años con dificultades de aprendizaje no tienen un único perfil cognitivo que les diferencie de sus compañeros sin dificultades de aprendizaje (Vogel, 2002).
- *Personas esquizofrénicas* nos muestra que son pacientes que presentan puntuaciones significativamente más bajas que el grupo de control en Aritmética, Letras y Números, Semejanzas y en los test relacionados con la escala manipulativa (Goikoetxea, Aznar, Cortajarena, Ponte, Ugarte y Uriarte, 2001). Dickinson (2001) encuentra una asociación significativa con la sintomatología negativa (alucinaciones, delirios) que presentan estos pacientes y el índice de Velocidad de Procesamiento. Goikoetxea, Aznar, Cortajarena, Ponte, Ugarte y Uriarte, 2001), comparo el rendimiento de estas personas con dos grupos de control: uno igualado en estudios y edad y el otro en estudios, edad, sexo y CI Total. Los pacientes esquizofrénicos mostraban un rendimiento inferior en comparación con el primer grupo de control en Aritmética, Letras y Números, Semejanzas y en los subtest manipulativas. Estos datos ya habían sido confirmado por otros estudios, mostrando un CI inferior al de personas sin o con trastornos distintos y mejor rendimiento en las pruebas del factor verbal, que en las del perceptivo y de independencia a la distracción (Allen *et al.*, 1998). El pobre desempeño de los esquizofrénicos en la escala manipulativa, y más específicamente, en los factores Organización Perceptiva e Independencia a la Distracción, siendo relacionado con déficits atencionales y de razonamiento, así como la lentitud motora y de procesamiento de la información (Allen *et al.*, 1998). El perfil, por tanto, de estas personas, se caracteriza

por presentar peor rendimiento en pruebas que exigen memoria de trabajo y atención, tales como, Aritmética, Dígitos, Claves y mejor desempeño en subtest de Información o Vocabulario, más relacionado con el conocimiento adquirido, es decir con la inteligencia cristalizada (Gold *et al.*, 1994).

-
- Leutzinger (2002) estudio el rendimiento en la escala manipulativa de *personas sordas prelingüísticas*. Los resultados indican diferencias estadísticamente significativas entre en el CI Manipulativo, el índice de Organización Perceptiva, y en concreto en los subtest de Figuras Incompletas y Matrices.

OBJETIVOS

Objetivo 1: Analizar el grado de relación de los subtests administrados del WAIS-III con las Escalas y factores del WAIS-III

Objetivo 2: Relacionar el CI Verbal con el subtest de Vocabulario, indicador de la inteligencia cristalizada, del WAIS-III.

Objetivo 3: Analizar posibles alternativas de formas abreviadas del WAIS-III.

Objetivo 4: Analizar la precisión de las puntuaciones obtenidas con la forma abreviada del WAIS – III.

METODOLOGÍA

Para presentar la metodología utilizada en esta investigación es necesario recordar la naturaleza del objeto y de los fines principales que se plantearon en la misma, ya que de su concreción se deriva la decisión sobre el método más adecuado a utilizar. El objeto de investigación sobre el que se indaga es sobre la validación de un instrumento. En coherencia con el objetivo formulado anteriormente, la naturaleza de la situación de investigación y la naturaleza de la información a recoger, hemos optado por desarrollar una investigación de carácter eminentemente *cuantitativa*. En concreto, nos hemos situado bajo la metodología de la *investigación evaluativa de orientación empírico analítica* ya que esta “recogida de información rigurosa y sistemática para obtener datos válidos y fiables acerca de una situación con objeto de formar y emitir un juicio de valor con respecto a ella. Estas valoraciones permitirán tomar las decisiones conscientes en orden a corregir o mejorar la situación evaluada” (Casanova, 1999), coincidiendo con Stufflebeam y Shinkfield (1987, p.175) “el propósito más importante de la evaluación no es demostrar sino perfeccionar.

3.1. Muestra

La *muestra invitada* estuvo configurada por 115 alumnos/as en su mayor parte era alumnado que cursaba la titulación de Psicopedagogía (primer y segundo curso), alumnos que

cursaban materias de libre elección pertenecientes al plan de estudios de la Licenciatura de Psicopedagogía (Neuropsicología y Técnicas de Evaluación), alumnado que cursó en los cursos académicos 2003 – 2004 y 2004 – 2005 el curso de doctorado *Perspectivas Actuales en los Trastornos de Atención en Psicopedagogía* vinculado al programa de doctorado *Psicología y Ciencias de la Educación* impartido por el Departamento de Filosofía y Ciencias de la Educación de la Universidad de León; Y, una minoría era alumnado que cursaban otras titulaciones no relacionadas con las impartidas en la Facultad de Educación.

Entre las *características sociodemográficas* de nuestra muestra destacamos las siguientes: (I) Lo primero que se observa con relación a la muestra es la elevada participación de mujeres, 96, representando el 83.5 % de la muestra. Y, (II) Los estudiantes de la muestra tenían una edad entre 19-24 años un 74.8% de la muestra, 17.4% de la muestra tenían una edad entre 25-30 años y el resto entre 31 y 48 años.

3.2. Variables de investigación

En la exploración de la capacidad intelectual las puntuaciones obtenidas por la muestra se sitúan en el rango de la normalidad, a excepción de las puntuaciones relacionadas con el factor Velocidad de Proceso (M= 83.44 y DT= 8.011), obteniéndose las puntuaciones más altas en el factor Organización Perceptiva (M= 97.37 y DT= 12.432) (Tabla II).

Tabla II. Estadísticos descriptivos de la capacidad intelectual

CAPACIDAD INTELECTUAL	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA
ESCALA VERBAL	93,95	10,285
ESCALA MANIPULATIVA	90,29	9,644
ESCALA TOTAL	91,42	9,277
COMPRESIÓN VERBAL	96,95	9,691
ORGANIZACIÓN PERCEPTIVA	97,37	12,423
MEMORIA DE TRABAJO	93,26	11,781
VELOCIDAD DE PROCESO	83,44	8,011

3.3. Instrumentos de recogida de datos

El instrumento aplicado fue el WAIS-III (Wechsler, 1999a) instrumento utilizado para valorar el funcionamiento cognitivo en el diagnóstico neuropsicológico y en la investigación con adultos y ancianos (Sullivan y Bowden, 1997). Es un test de ejecución máxima, que fue aplicado de forma individual y personalmente por la autora de este estudio.

RESULTADOS

Objetivo 1: Analizar el grado de relación de los subtests administrados del WAIS-III con las Escalas y factores del WAIS-III

Hipótesis 1.1.: Existe un grado de asociación importante y estadísticamente significativa entre los subtests administrados y las Escalas del WAIS-III: Escala Total, Escala Verbal y Escala Manipulativa.

Tabla III. Coeficientes de correlación canónica y matriz de correlaciones de subtests con la Escala Verbal, la Escala Manipulativa y la Escala Total

WAIS-III	R Escala Verbal		R Escala Manipulativa		R Escala Total	
	.98155		.97249		.98600	
	ICIV		ICIM		ICIT	
	ESCALA VERBAL		ESCALA MANIPULATIVA		ESCALA TOTAL	
	Correlación	Sig. de (bilateral)	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)
SUBTESTS	Pearson					
FIGURAS	,343(**)	,000	,651(**)	,000	,558(**)	,000
VOCAB	,642(**)	,000	,252(**)	,007	,564(**)	,000
CLAV_NUM	,060	,529	,489(**)	,000	,292(**)	,002
SEMEJANZ	,567(**)	,000	,223(*)	,017	,497(**)	,000
CUBOS	,210(*)	,025	,613(**)	,000	,461(**)	,000
ARITMÉTICA	,610(**)	,000	,353(**)	,000	,587(**)	,000
MATRICES	,430(**)	,000	,691(**)	,000	,644(**)	,000
DÍGITOS	,600(**)	,000	,192(*)	,041	,508(**)	,000
INFORMAC	,684(**)	,000	,360(**)	,000	,655(**)	,000
BUSQ_SIM	,084	,375	,408(**)	,000	,273(**)	,003
LETR_NUM	,613(**)	,000	,274(**)	,003	,543(**)	,000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). * Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Hipótesis 1.2.: Existe un grado de asociación importante y estadísticamente significativa entre los subtests administrados y las Escalas del WAIS-III: Escala Total, Escala Verbal y Escala Manipulativa.

Tabla IV. Coeficientes de correlación canónica y matriz de correlaciones de subtests con los factores del WAIS-III

	R CV		R OP		R MT		R VP	
	.98816		.95902		.97		.99598	
	CV		OP		MT		VP	
SUBTEST	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)
FIGURAS	,368(**)	,000	,740(**)	,000	,236(*)	,012	,154	,101
VOCAB	,724(**)	,000	,287(**)	,002	,402(**)	,000	,081	,392
CLAV_NUM	,021	,824	,116	,218	,090	,342	,886(**)	,000
SEMEJANZ	,743(**)	,000	,263(**)	,005	,289(**)	,002	,008	,931
CUBOS	,221(*)	,018	,665(**)	,000	,165	,079	,167	,077
ARITMÉTIC	,378(**)	,000	,411(**)	,000	,686(**)	,000	,001	,988
MATRICES	,388(**)	,000	,690(**)	,000	,399(**)	,000	,181	,053
DÍGITOS	,332(**)	,000	,144	,126	,729(**)	,000	,174	,064
INFORMAC	,748(**)	,000	,434(**)	,000	,478(**)	,000	,112	,235
BUSQ_SIM	,069	,468	,191(*)	,042	,127	,178	,723(**)	,000
LETR_NUM	,366(**)	,000	,257(**)	,006	,672(**)	,000	,145	,123

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Objetivo 2: Relacionar el CI Verbal con el subtest de Vocabulario, indicador de la inteligencia cristalizada, del WAIS-III.

Hipótesis 2.1.: Se espera que exista una relación significativa e importante entre el CI Verbal de la forma abreviada del WAIS-III y las puntuaciones obtenidas en el subtest de Vocabulario de la Escala WAIS - III.

Tabla V. Pruebas de los efectos inter-sujetos para la variable dependiente Vocabulario

Fuente	Suma de cuadrados tipog ^l	Media cuadrática F	Significación
III			
Modelo corregido	186,323	3 62,108	20,141 ,000
Intersección	4783,557	1 4783,557	1551,298 ,000
ICIV	186,323	3 62,108	20,141 ,000
Error	339,194	110 3,084	
Total	9315,000	114	
Total corregida	525,518	113	

a R cuadrado = ,355 (R cuadrado corregida = ,337)

Hipótesis 2.2.: Se espera que exista una relación significativa e importante entre el CI Manipulativo y las puntuaciones obtenidas en el subtest de Matrices de la forma abreviada del WAIS – III.

Tabla VI. Pruebas de los efectos inter-sujetos para la variable dependiente Matrices

Fuente	Suma de cuadrados tipo ^{gl}	Media cuadrática F	Significación
III			
Modelo corregido	321,606	3 107,202	22,879 ,000
Intersección	4885,547	1 4885,547	1042,681 ,000
ICIM	321,606	3 107,202	22,879 ,000
Error	515,412	110 4,686	
Total	13936,000	114	
Total corregida	837,018	113	

a R cuadrado = ,384 (R cuadrado corregida = ,367)

Objetivo 3: Analizar posibles alternativas de formas abreviadas del WAIS-III.

Hipótesis 3.1.: Se espera que exista un grado de correlación significativa e importante entre diversas formas abreviadas (dúos, tríadas y cuartetos) con la puntuación total del WAIS-III. Presentamos en la tabla VII las correlaciones de las diferentes combinaciones de subtests agrupados en dúos, tríos y cuartetos con la puntuación total obtenida en el WAIS-III.

Tabla VII. Coeficientes de correlación entre formas abreviadas del WAS –III y la puntuación total

Longitud de la Escala	de Subtests			WAIS-III r	
Dúos	Vocabulario		Matrices	.80962	
	Figuras Incompletas		Vocabulario	.76934	
	Vocabulario Clave de Números		Clave de Números	.70064	
	Semejanzas		Semejanzas	.68886	
	Cubos Aritmética		Cubos	.69242	
	Matrices		Aritmética	.71298	
	Dígitos		Matrices	.79091	
	Información		Dígitos	.79383	
			Información	.79338	
			Búsqueda de Símbolos	de .76872	
	Búsqueda de Símbolos		Símbolos		
	Información		Letras y Números	.66513	
	Información		Vocabulario	.80399	
	Aritmética		Semejanzas	.75092	
	Semejanzas		Vocabulario	.75385	
	Información		Vocabulario	.72313	
	Dígitos		Aritmética	.78828	
	Aritmética		Vocabulario	.73683	
	Información		Semejanzas	.73521	
	Semejanzas		Dígitos	.77990	
	Aritmética		Dígitos	.74298	
			Dígitos	.71992	
	Semejanzas		Figuras Incompletas	.73283	
Tríadas	Información	Semejanzas	Cubos	.80261	
	Semejanzas	Dígitos	Cubos	.81414	
	Semejanzas	Dígitos	Letras y Números	.78869	
	Información	Dígitos	Cubos	.84268	
	Semejanzas	Dígitos	Figuras Incompletas	.85598	
	Semejanzas	Claves	Figuras Incompletas	.79338	
Cuartetos	Información	Semejanzas	Dígitos	Cubos	.86449
	Aritmética	Semejanzas	Figuras Incompletas	Dígitos	.87849
	Semejanzas	Dígitos	Figuras Incompletas	Cubos	.87971
	Semejanzas	Claves	Figuras Incompletas	Cubos	.81786
	Aritmética	Semejanzas	Figuras Incompletas	Cubos	.82977

Hipótesis 3.2.: Es posible establecer correlaciones de las diferentes combinaciones de subtests agrupados en *dúos* con la puntuación de la Escala Verbal, la Escala Manipulativa y la puntuación Total obtenida en el WAIS-III.

Tabla VIII. Matriz de correlaciones entre dos subtests del WAIS-III y la puntuación Verbal, Manipulativa y Total del mismo

Subtests		r Verbal	r Manipulativo	r Total
Información	Vocabulario	.86164	.52243	.81500
Información	Semejanzas	.80215	.49944	.76561
Aritmética	Vocabulario	.81.754	.49603	.76605
Semejanzas	Vocabulario	.79731	.43882	.72955
Información	Aritmética	.83277	.54747	.80747
Aritmética	Semejanzas	.79721	.49595	.75276
Información	Dígitos	.84240	.50404	.79338
Semejanzas	Dígitos	.83094	.44007	.75300
Aritmética	Dígitos	.78977	.47078	.73505
Claves	Cubos	.33756	.75827	.60217
Figuras	Cubos	.46641	.81320	.69354
Incompletas				

Objetivo 4: Analizar la precisión de las puntuaciones obtenidas con la forma abreviada del WAIS – III.

Hipótesis 4.1.: La estructura del WAIS-III en estudiantes universitarios reproduce la obtenida durante el proceso de validación de este.

El *análisis factorial* fundamenta la *validez de constructo* de esta escala. Los resultados obtenidos en el análisis factorial, confirman la estructura factorial del WAIS-III para los once subtests administrados. Vista la pertinencia del análisis factorial, se optó por un método de extracción de *componentes principales*, obteniéndose cuatro factores, los cuales explican el 69.183 % de la variabilidad total, lo que puede interpretarse como un porcentaje aceptable. El *factor 1*, constituido por el Índice Organización Perceptiva, Cubos, Figuras Incompletas, Matrices, explica el 33.686 % de la variabilidad total; el *factor 2*, constituido por Índice Memoria de Trabajo, Dígitos, Letras y Números y Aritmética, explica el 15.390 % de la varianza total; el *factor 3*, constituido por Índice Comprensión Verbal, Semejanzas, Vocabulario e Información, explica el 11.343 % de la varianza total; el *factor 4*, constituido por Índice Velocidad de Procesamiento, Clave de Números, Búsqueda de Símbolos, explica el 8.763 % de la varianza total. Los subtests que configuren los cuatro índices factoriales coinciden con los propuestos por Wechsler (1999a) (ver Tabla IX).

Tabla IX. Dimensiones, subtests, pesos factoriales y varianza explicada de los once subtests administrados de la escala WAIS-III

FACTORES	DIMENSIONES	PESOS FACTORIALES				VARIANZA EXPLICADA
		1	2	3	4	
1º	Índice Organización	.936				33.686 %
ORGANIZACIÓN PERCEPTIVA	Perceptiva					
	Cubos	.732				
	Figuras Incompletas	.725				
	Matrices	.626	.371			
	2º DE Índice Memoria de Trabajo		.918			15.390 %
MEMORIA TRABAJO	Dígitos		.811			
	Letras y Números		.638			
	Aritmética	.392	.587			
	3º Índice Comprensión Verbal			.922		11.394 %
	Semejanzas			.832		
COMPRENSIÓN VERBAL	Vocabulario			.638		
	Información		.320	.637		
	4º Índice Velocidad de					8.763 %
VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO	Procesamiento			.983		
	Clave de Números			.850		
	Búsqueda de Símbolos			.759		
VARIANZA TOTAL EXPLICADA						69.183 %

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Seguidamente exponemos algunas de las conclusiones obtenidas de esta investigación que tenía como finalidad analizar algunas de las propiedades psicométricas del WAIS-III en una muestra de estudiantes universitarios.

De las diferentes alternativas de formas abreviadas del WAIS-III estudiadas (dúos, tríadas y cuartetos), la combinación formada por los subtests Vocabulario y Matrices, fue el *dúo* que obtuvo un mayor índice de correlación ($R=.80962$) en comparación con otras posibles combinaciones; respecto a los *tríos*, fue la combinación configurada por Semejanzas, Dígitos y Figuras Incompletas ($R=.85598$); Siendo en el caso de los *cuartetos*, la configuración constituida por Semejanzas, Dígitos, Figuras Incompletas y Cubos ($R=.87971$). Las altas correlaciones de la mayoría de estas formas abreviadas con la escala completa, pueden ser anticipadas a partir de las altas correlaciones entre los distintos subtests, y directamente como hemos procedido con la técnica de correlación canónica.

Además, se han comparado las correlaciones entre diferentes formas abreviadas del WAIS-III con la puntuación Verbal, Manipulativa y Total del mismo. Se han obtenido dúos con coeficientes de correlación superior con la Escala Verbal que con la Escala Manipulativa: Información-Vocabulario ($R=.86164$), Información - Semejanzas ($R=.80215$), Aritmética-Vocabulario ($R=.81754$), Semejanzas-Vocabulario ($R=.79731$), Información-Aritmética ($R=.83277$), Aritmética - Semejanzas ($R=.79721$), Información-Dígitos ($R=.84240$), Semejanzas-Dígitos ($R=.83094$), Aritmética- Dígitos ($R=.78977$). Los dúos Claves-Cubos ($R=.75827$) y Figuras Incompletas-Cubos ($R=.81320$), obtuvieron correlaciones más altas con la escala Manipulativa que con la Escala Verbal.

El estudio de la estructura factorial del WAIS-III confirma y se une a los resultados obtenidos por otros investigadores (Gordon, 2001; Kaufman, Lichtenberg y McLean, 2001; Taub, McGrew y Witta, 2004).

Los estudios de *validación de instrumentos* requieren muestras amplias, variadas y representativas de la población a la que se van a aplicar los mismos (ver, Lorenzo, 2001). Este proceso requiere y supone, movilizar y coordinar, una gran cantidad de estudios sirva de referencia el proceso de validación de las escalas K-ABC (Kaufman y Kaufman, 1997). Dada la reciente publicación de la Batería Luria - DNA (Manga y Ramos, 2000), los datos sobre sus propiedades psicométricas son todavía escasos, aunque ha habido ya el desarrollo de algunas tesis doctorales (v.g. Sanz, 1997; Gutiérrez, 2005). Con este trabajo de investigación hemos tratado de avanzar en esta dirección, acumulando evidencias teóricas y empíricas que nos permitan profundizar en la *validez de criterio* externo de esta batería que sin ser un instrumento de evaluación neuropsicológico es utilizada en este campo.

Agradecimientos

A mis directores de tesis, Dr. Delio del Rincón Igea y Dr. Dionisio Manga Rodríguez, por iniciarme en la investigación científica.

BIBLIOGRAFÍA

- Albrecht, N.N., Netherton, S.D., Elias, J.W., Albrecht, J.W., Whitfield, K.E. y Hutton, J.T. (1994). Assessment of intellectual functioning of patients with Parkinson's disease using the Satz – Mogel (1962) short form of the Wechsler Adult Intelligence Scale. *Experimental Aging Research*, 20, 155 – 172.
- Allen, D.N., Huegel, S.G., Gurklis, J.A., Kelley, M.E. y Van Kammen, D.P. (1997). WAIS – R factor structure in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 24 (1 – 2), 96.
- Allen, D.N., Huegel, S.G., Seaton, B.E., Goldstein, G., Gurklis, J.A. y Van Kammen, D.P. (1998). Confirmatory factor analysis of the WAIS–R in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 34, 87 – 94.
- Axelrod, B.N. (2001). Administration duration for the Wechsler Adult Intelligence Scale – III and Wechsler Memory Scale – III. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 16 – 3, 293 – 301.
- Bausela, E. (2005). *Estudio de validación de la batería neuropsicológica de adultos Luria –DNA frente a las escalas de Wechsler (WAIS-III) en estudiantes universitarios*. Tesis doctoral inédita. Universidad de León, León.
- Blyler, C.R., Gold, J.M., Iannone, V.N. y Buchanan, R.W. (2000). Short form of the WAIS – III for use with patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 46, 209 – 215.
- Boone, D. E. (1991a). Item-reduction versus subtest-reduction short forms on the WAIS- R with psychiatric inpatients. *Journal of Clinical Psychology*, 47 (2), 271- 275.
- Boone, D. E. (1991b). Use of the modified WAIS-R with psychiatric inpatients: a caution. *Perceptual and Motor Skills*, 73 (1), 315-322.
- Burton, D.B., Ryan, J.J., Axelrod, B.N. y Schellenberg, T. (2002). A confirmatory factor analysis of the WAIS – III in a clinical sample with crossvalidation in the standardization sample. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 17 (4), 371 – 387.
- Carroll, J.B. (1997). Psychometrics, intelligence, and public perception. *Intelligence*, 24(1), 25-52.
- Casanova, M^a. A. (1999). *Manual de evaluación educativa* (5^a Ed.). Madrid: La Muralla.
- Clara, I.P. y Huynh, C.L. (2003). Four short form linear equation estimates of Wechsler Adult Intelligence Scale III IQs in an elderly sample. *Educational Administration Abstracts*, 38 (3), 386.
- Crisp, R. (2002). Short forms of the Wechsler Adult Intelligence Scale – III; How useful in a rehabilitation setting?. *Journal of Cognitive Rehabilitation*, 20 (4), 20 – 24.
- Demsky, Y, Gass, C., Edwards, W. T. y Golden, C. J. (1998). Optimal short forms of the Spanish WAIS (EIWA). *Assessment*, 5 (4), 361-364.
- Dickinson, D. (2001). Exploring WAIS – III variables and everyday functioning among individuals with schizophrenia spectrum disorders. *Dissertation Abstracts International: The Sciences and Engineering*, 61 (8 – B), 4398.
- Donders, J. y Axelrod, B.N. (2002). Two – subtest estimations of WAIS – III factor index scores. *Psychological Assessment*, 14 (3), 360 – 364.
- Flanagan, D.P. y McGrew, K.S. (1997). A cross – battery approach to assessing and interpreting cognitive abilities: Narrowing the gap between practice and cognitive science. En D.P. Flanagan, J.L., Genshaft y R.L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, test, and issues* (pp. 314 – 325). Nueva York: Guildford Press.
- García, L.F., Ruiz, M.A. y Abad, F.J. (2003). Factor structure of the Spanish WAIS-III. *Psicothema*, 15 (1), 155 – 160.
- Goikoetxea, E., Aznar, S., Cortajarena, C., Ponte, J., Ugarte, K. y Urarte, J. (2001). El WAIS – III en pacientes esquizofrénicos. Hallazgos sobre su validez. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 54 (2), 245 – 257.

- Gold, J.M., Hermann, B.P., Randolph, C., Wyler, A.R., Goldberg, T.E., Weinberger, D.R. (1994). Schizophrenia and temporal lobe epilepsy. A neuropsychological analysis. *Archives of General Psychiatry*, 51, 265 – 272.
- Gordon, E.T. (2001). Confirmatory analysis of the Wechsler Adult Intelligence Scale – Third Edition: Is the Verbal / Performance Discrepancy Justified?. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 7, 22.
- Greve, K.W., Bianchini, K.J., Mathias, C.W., Houston, R.J. y Crouch, J.A. (2003). Validation of Mittenberg's approach in traumatic brain injury. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18 (3), 245 – 260.
- Griffin, J.M. (1999). Assessment of Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder in adults using the Wechsler Adult Intelligence Scale – III and brief neuropsychological techniques. *Dissertation Abstracts International: The Sciences and Engineering*, 60 (5 – b), 2340.
- Gutiérrez, M^a. T. (2005). *Evaluación del deterioro cognitivo y neuropsicológico de pacientes adultos con daño cerebral en los lóbulos frontales*. Tesis Doctoral Inédita, Universidad de León, León.
- Hanford, R. y Emory, U. (2001). Working memory and nonverbal affect recognition: Differentiation among ADHD subtypes in adults. *Dissertation Abstracts International: The Sciences and Engineering*, 61 (10-B), 5564.
- Iverson, G.L. (2001). Interpreting change on the WAIS – III / WMS – III in clinical samples. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 16 (2), 183 – 191.
- Kane, H.D. (2000). A secular decline in Spearman's g: Evidence from the WAIS, WAIS – R, and WAIS – III. *Personality and Individual Differences*, 561 – 566.
- Kaufman, A. S. (1990). *Assessing adolescent and adult intelligence*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kaufman, A.S. y Kaufman, N.L. (1997). *Test Breve de Inteligencia de Kaufman. Manual técnico*. TEA: Madrid.
- Kaufman, A.S. y Lichtenberg, E.O. (1999). *Essentials of WAIS – III assessment*. New York, Us: John Wiley and Sons.
- Kaufman, A.S., Lichtenberger, E.O. y McLean, J.E. (2001). Two–and three factor solutions of the WAIS – III. *Assessment*, 8 (3), 267 – 280.
- Larrabee, G.J., Kane, R.L., Schuck, J.R. y Francis, D.J. (1985). Construct validity of various memory testing procedures. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 7 (3), 239 – 250.
- Leutzinger, M.R. (2002). Use of the WAIS – III performance scale with deaf adults. *Dissertation Abstracts International: The Sciences and Engineering*, 63 (2 – B), 1036.
- Lewis, M.L. y Johnson, J.J. (1985). Comparison of WAIS and WAIS-R lqs from two equivalent college populations. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 3 (1), 55-60.
- Lloyd, H.A., Goldberg, M., Dahmer, L. y Johnson, L. (2000). Comparison of WAIS – III and WMS – III working memory indices in a brain injured sample. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15, 653 – 850.
- López, M. J. (1997). *Estudio de distintas formas abreviadas de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos*. Tesis Doctoral Inédita, Universidad de Sevilla, Sevilla.
- López, M., Rodríguez, J.M., Santín, C. y Torrico, E. (2003). Utilidad de las formas cortas de la Escala de Inteligencia Wechsler para adultos (WAIS). *Anales de psicología*, 19 (1), 53 – 63.
- Lorenzo, F. (2001). *Diseño y estudio científico para la validación de un test motor original, que mida la coordinación motriz en alumnos / as de Educación Secundaria Obligatoria*. Tesis Doctoral Inédita, Universidad de Granada, Granada.
- Makin, R.S. (2002). Investigating neuropsychological correlates of adult attention deficit disorder (ADHD). *Dissertation Abstracts International: The Sciences and Engineering*, 62 (7-B), 3383.
- Manga, D. y Ramos, F. (2000). *Luria – DNA (Batería Luria de diagnóstico neuropsicológico de adultos)*. Madrid: TEA.
- Migoya, J., Zimmerman, S. y Golden, C.J. (2000). Factor structure of the WMS – III in a neuropsychological population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15, 653 – 850.
- Mijnhardt, F. y Van Stee, M.J. (2002). WAIS – III in discussion. *Psychology*, 37 (4), 206 – 207.
- Mitchell, J.V. (Ed.) (1985). *The ninth mental measurements yearbook*. Lincoln: The Buros Institute of Mental Measurements.
- Osato, S.S., Van Gorp, W.G., Kern, R.S., Satz, P. y Steinman, L. (1989). The Satz – Mogel short form of the WAIS – R in an elderly demented population. *Psychological Assessment. A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1, 339 – 341.

- Paolo, A. R. y Ryan, J. J. (1991). Application of WAIS-R short forms to persons 75 years of age and older. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 9 (4), 345-352.
- Paolo, A.M. y Ryan, J.J. (1993). WAIS – R abbreviated forms in the elderly: A comparison of the Satz – Mogel with a seven subtests short form. *Psychological Assessment*, 5, 425 – 429.
- Resnick, R. J. y Entin, A. D. (1971). Is an abbreviated form of the WISC valid for Afro- American children?. *Journal Consulting and Clinical Psychology*, 36 (1), 97-99.
- Riley, R. y Zellinger, M. (2000). Factor structure of the WMS, Rey Complex Figure Text, and California Verbal Learning Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15, 653 – 850.
- Ringe, W.K., Saine, K.C., Lacritz, L.H., Hynan, L.S., Cullum, C.M. (2002). Dyadic short forms of the Wechsler Adult Intelligence Scale – III. *Assessment*, 9 (3), 154 – 260.
- Ryan, J. J., Lopez, S. J. y Werth, T. H. (1998). Administration time estimated for WAIS- III subtests, scales, and short forms in a clinical sample. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 16 (4), 315-323.
- Ryan, J.J. y López, S.J. (1999). Order of item difficulty on picture arrangement: Extending the discussion to the WAIS – III. *Perceptual and Motor Skills*, 1, (88), 1053 – 1057.
- Ryan, J.J. y Paolo, A.M. (2001). Exploratory factor analysis of the WAIS – III in a mixed patient sample. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 16 (2), 151 – 156.
- Sanz, M. (1997). *Deterioro de la capacidad atencional como consecuencia del consumo de drogas: Estudio neurocognitivo en politoxicómanos*. Tesis Doctoral Inédita, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Satz, P. y Mogel, S. (1962). An abbreviation of the WAIS for clinical use. *Journal of Clinical Psychology*, 18 (1), 77-78.
- Schoop, L.H., Herman, T.D., Johnstone, B., Callahan, C.D. y Roudebush, I.S. (2001). Two abbreviated versions of the Wechsler Adult Intelligence Scale – III; Validation among persons with traumatic brain injury. *Rehabilitation Psychology*, 46 (3), 279 – 287.
- Silverstein, A. B. (1990). Short forms of individual intelligence tests. *Psychological Assessment*, 2 (1), 3-11.
- Stearns, C.H. (2000). Attention deficit / hyperactivity disorder and working memory in clinical referred adults. *Dissertation Abstracts International: The Sciences and Engineering*, 60 (9 – B), 4912.
- Stufflebeam, D.L. y Shinkfield, A.J. (1987). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Madrid: Paidós.
- Sullivan, K. y Bowden, S.C. (1997). Which tests do neuropsychologists use?. *Journal of Clinical Psychology*, 53, 657 – 661.
- Taub, G.E., McGrew, K. y Witta, E.L. (2004). A confirmatory analysis of the factor structure and cross – age invariance of the Wechsler Adult Intelligence Scale – Third Edition. *Psychological Assessment*, 16 (1), 85 – 89.
- Thompson, A.P., Howard, D. y Anderson, J. (1986). Two – and four subtest short forms of the WAIS – R: Validity in a psychiatric sample. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 18, 287 – 293.
- Tulsky, D.S. y Ledbetter, M.F. (2000). Updating to the WAIS–III and WMS–III: Considerations for Research and Clinical Practice. *Psychological Assessment*, 12 (3), 253 – 262.
- Tulsky, D.S. y Price, L.R. (2003). The Joint WAIS – III and WMS – III Factor Structure: Development and Cross – Validation of a Six Factor Model of Cognitive Functioning. *Psychological Assessment*, 15 (2), 149 – 163.
- Van der Werf, Y., Scheltens, P., Lindeboom, J., Witter, M.P., Uylings, H.B.M. y Jolles, J. (2003). Deficits of memory, executive functioning and attention following infarction in the thalamus; a study of 22 cases with localised lesions. *Neuropsychologia*, 41 (10), 1330 – 1344.
- Vigliecca, N.S. (2004). Tests neuropsicológicos abreviados y adaptados para hispanoparlantes: revisión de hallazgos previos y estudios de validez para la discriminación de pacientes con lesiones anteriores frente a posteriores. *Revista de Neurología*, 39 (3), 205 – 212.
- Vogel, M.O. (2002). The utility of the WAIS – III versus the WISC – III in sixteen years olds with learning disabilities. *Dissertation Abstracts International; The Sciences y Engineering*, 63 (6 – A), 2137.
- Wechsler, D. (1955). *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS)*. New York: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1981). *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale–Revised (WAIS-R)*. Nueva York: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1999a). *Escala de Inteligencia Wechsler para Adultos (WAIS-III)* (3ªEd.). Madrid: TEA.

- Wechsler, D. (1999b). *Escala de Memoria Wechsler para Adultos (WMS-III)* (3ª Ed.). Madrid: TEA.
- Wetherbee, L.A. (2001). Usefulness of the WISC – III for identifying learning problems of evangelical Christian children: An investigation of cultural influences in standardized testing. *Dissertation Abstracts International: The Sciences and Engineering*, 62 (2 – B), 1137.
- Wyner, J.H., Rayls, K. y Wagner, M.T. (2003). Utility of a clinically derived abbreviated form of the WAIS – III. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18, 917 – 927.
- Zellinger, M. y Baeder, D. (2000). The factor structure of the WAIS – III in a clinical sample. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15, 653 – 850.

ⁱ
Doctora *cum laude* en Psicología y Ciencias de la Educación por la Universidad de León (España)