

José C. Millán
Ana Maseda
Ana Buján
Beatriz Nespereira
Isabel González-Abraldes
Pilar Marante

Correspondencia:
José Carlos Millán-Calenti
Grupo de Investigación en Gerontología
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de A Coruña
Campus de Oza
15006 A Coruña (España)
E-mail: jcmillan@udc.es

Grupo de Investigación en Gerontología,
Departamento de Medicina,
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de A Coruña (España)

Evaluación de los instrumentos WAIS-III vs. WISC-R en una muestra de personas con discapacidad intelectual en proceso de envejecimiento: Estudio preliminar

Resumen

Fundamentos: El incremento de la esperanza de vida en las personas con Discapacidad Intelectual (DI) aumenta el riesgo de padecer demencia, haciéndose imprescindible la necesidad de contar con una herramienta que permita evaluar de manera fiable el grado de DI. Por lo tanto, es importante determinar cuál de las escalas de inteligencia existentes es la más apropiada para establecer el grado de discapacidad. Este trabajo pretende responder parcialmente a esta pregunta comparando los resultados obtenidos con dos de las escalas más utilizadas, el WAIS-III y el WISC-R.

Métodos: Se administraron el WAIS-III y el WISC-R a 15 sujetos con DI leve o moderada en proceso de envejecimiento.

Resultados: En general, las puntuaciones obtenidas en el WAIS-III fueron mayores que las del WISC-R. La correlación fue significativa en la mayoría de los subtests comunes y en los coeficientes de inteligencia verbal, manipulativo y total. El análisis de regresión mostró una gran dispersión de los datos, excepto para las puntuaciones más bajas.

Conclusiones: El WAIS-III parece ser un instrumento más fiable que el WISC-R para evaluar el nivel de DI en personas en proceso de envejecimiento ya que evita el efecto suelo y cuenta con baremos adaptados para esta población.

Palabras clave: Envejecimiento. Discapacidad Intelectual. Coeficiente Intelectual. WAIS-III. WISC-R.

Summary

Background: Increase in life expectancy of people with Intellectual Disability (ID) raises the risk of dementia in this population and a reliable evaluation tool of the ID level is necessary. Therefore, is important to determine which of the existing intelligence scales is the most appropriate to establish the degree of ID. The aim of this research is to partially answer this question comparing the results obtained with through WAIS-III and WISC-R scales.

Method: WAIS-III and WISC-R were administered to 15 individuals with mild or moderate ID aging process.

Results: In general, WAIS-III scores were higher than WISC-R ones. Correlations showed significant relationship in most of the common subtests and in three IQs. The regression analysis showed a high data dispersion, except for the lowest scores.

Conclusions: WAIS-III appears to be a better instrument than WISC-R in order to evaluate the ID level in individuals with aging process because it avoids the floor effect and has standard norms for this population.

Key words: Aging. Intellectual Disability. Intellectual Quotient. WAIS-III. WISC-R.

Introducción

La esperanza de vida de las personas con Discapacidad Intelectual (DI) está aumentando notablemente debido principalmente a los avances médicos en cirugía cardiovascular y en el tratamiento de las infecciones, dando lugar a una importante mejora en su calidad de vida¹. No obstante, en las personas con DI se produce una aceleración del proceso fisiológico de envejecimiento y esto evidentemente condiciona un incremento de personas envejecidas a edades más tempranas². Por esta razón, existe un mayor riesgo de que esta población desarrolle demencia, en especial Enfermedad de Alzheimer (EA)³⁻⁴. El diagnóstico de la demencia en esta población resulta todavía más complicado que en la población general debido principalmente a dos causas. Por un lado, los instrumentos diagnósticos existentes están diseñados para personas con un funcionamiento cognitivo previo normal¹, aun cuando se han desarrollado diversos tests para el diagnóstico de la demencia aplicables en personas mayores con DI⁵ que parecen ser una solución prometedora, como el Dementia Questionnaire for Mentally Retarded Persons (DMR)⁶ o ya en España, el Test d'Aptituds Cognitives per a Deficiència del 65⁷. Por otro lado, una segunda dificultad para el diagnóstico reside en la complejidad de distinguir entre los déficits intelectuales que tienen estas personas durante toda su vida y los signos más tempranos del declive cognitivo asociado a la edad y/o a la demencia⁸. Por tanto, resulta totalmente imprescindible contar en primer lugar con una línea base fiable del nivel de inteligencia premórbida, así como de la situación neuropsicológica y de la capacidad funcional del sujeto, para poder realizar un seguimiento longitudinal y establecer la posibilidad de un declive cognitivo y su progresión. Para esto es necesario contar con un instrumento de evaluación del nivel intelectual con una adecuada fiabilidad y consistencia interna susceptible de ser aplicado a esta población.

Las escalas de Wechsler, WISC⁹, WAIS¹⁰ y sus sucesivas versiones son probablemente los instrumentos más utilizados para evaluar las habilidades cognitivas en niños y adultos respectivamente¹¹.

En este estudio se han utilizado las versiones del WISC y del WAIS vigentes en España en el momento de realización de las evaluaciones, el WISC-R¹² y el WAIS-III¹³. El rango de edad para aplicar el WISC-R es de 6 a 16 años y su utilización para evaluar a personas mayores con DI se podría justificar apelando a la concepción de la DI como un trastorno del desarrollo. Así, desde esta perspectiva, no sería incorrecto administrar a esta población ítems más propios de niños sin DI. Uno de los principales problemas del WISC-R es el denominado "efecto suelo". La puntuación mínima en el coeficiente intelectual (CI) total es de 40, lo que no nos permite discriminar entre sujetos con DI severa y profunda. No obstante, esta escala ha sido administrada a personas mayores con DI de manera longitudinal para determinar la existencia de un posible declive cognitivo asociado a la edad^{8,14}.

Respecto al WAIS-III, es un instrumento que tiene una gran utilidad en pacientes geriátricos en comparación a versiones previas ya que los datos normativos se extienden hasta los

89 años. Esta versión del WAIS goza de una gran popularidad debido a su demostrada validez para ser utilizada en diversas poblaciones clínicas, entre ellas las personas con DI, tal y como se demuestra en multitud de artículos de investigación¹¹.

En estudios previos¹⁵⁻¹⁷, en los que se compararon otras versiones del WAIS y el WISC en adolescentes de 16 años (edad en la que se solapan ambas escalas) está sobradamente establecido que el WAIS da lugar a mayores CIs que el WISC y que esta disparidad aumenta a medida que disminuye la puntuación total en el WISC.

En base a lo expuesto, el objetivo principal de este trabajo es realizar un estudio comparativo de los resultados obtenidos utilizando el WAIS-III y el WISC-R en un grupo de sujetos con DI en proceso de envejecimiento para determinar cuál de los dos instrumentos podría resultar más fiable a la hora de establecer el grado de DI en esta población.

Material y Métodos

En el estudio participaron 15 sujetos (8 mujeres y 7 hombres) con DI en proceso de envejecimiento (edad media: 52,3 años, DT: 7,3). Los participantes pertenecían a un centro ocupacional de la provincia de A Coruña, en el cual se llevaron a cabo las evaluaciones. Para poder participar en el estudio, todos los participantes firmaron un consentimiento informado.

En la selección de la muestra se consideraron los siguientes criterios de inclusión: 1) cumplir los criterios incluidos en el concepto de persona con DI de la Asociación Americana de Retraso Mental¹⁸; 2) mostrar evidencia de DI de nivel moderado o leve de acuerdo con el primer criterio para el diagnóstico de DI del DSM-IV¹⁹; 3) contar con un certificado de discapacidad de los Equipos de Valoración y Orientación (EVOs) de la Consejería de Asuntos Sociales de la Xunta de Galicia; 4) tener más de 45 años para aquellos sujetos que presentaban DI sin tener como causa el Síndrome de Down (SD)²⁰ y mayores de 35 años en el caso de personas con SD²¹. Además, se consideró como criterio de exclusión el presentar alguno de los siguientes procesos: 1) procesos reversibles que cursen con alteraciones cognitivas (depresión, síndrome de Wernicke-Korsakoff, hipovitaminosis, hipotiroidismo, demencia alcohólica); 2) trastornos de tipo psicótico; 3) enfermedades infecciosas; 4) patologías postraumáticas que cursen con daño cerebral o accidentes cerebro-vasculares; 5) procesos neurológicos: neoplasia cerebral, epilepsia, Parkinson, delirium, esclerosis múltiple; 6) insuficiencia respiratoria, renal o hepática; 7) procesos secundarios a tóxicos: alcohol, mercurio, plomo, cadmio, arsénico, pesticidas y plaguicidas, disolventes industriales, monóxido de carbono; 8) consumir fármacos generadores de sintomatología que produzca deterioro cognitivo.

El WISC-R y el WAIS-III fueron administrados individualmente en dos sesiones separadas. El orden de administración fue contrabalanceado para cada participante. El intervalo entre la administración de cada test fue de 6 meses, evitando así el efecto de aprendizaje. Las evaluaciones, realizadas en sesiones de entre 90 y 120 minutos en una habitación tranquila en el centro ocupacional, las llevaron a cabo profesionales especializados y

entrenados. Las 6 subescalas verbales comunes a ambas baterías (Información, Semejanzas, Aritmética, Vocabulario, Comprensión y Dígitos) y las 5 manipulativas (Historietas, Figuras Incompletas, Cubos, Clave de Números y Rompecabezas) fueron aplicadas a cada sujeto, utilizando los procedimientos estándar indicados en los respectivos manuales de administración de la versión en castellano de ambas escalas^{22,23}. En el caso del WISC-R, que no cuenta con normas de conversión para personas mayores de 16 años, se utilizaron las puntuaciones típicas correspondientes a la máxima edad cronológica tipificada, 16 años, 11 meses y 30 días¹⁴.

Para el análisis estadístico de los resultados obtenidos y debido al tamaño de la muestra, se llevaron a cabo análisis no paramétricos. Se realizaron pruebas de Wilcoxon para muestras pareadas evaluando así las diferencias entre las puntuaciones obtenidas en el WISC-R y el WAIS-III. Además se calcularon los coeficientes de correlación de Pearson entre las subescalas y los 3 CIs (verbal-CIV, manipulativo- CIM y total- CIT). Se realizó también un análisis de regresión simple entre la media del CIT alcanzado en el WISC-R y el alcanzado en el WAIS-III. Las diferencias fueron consideradas significativas al nivel de 0,05. Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS v. 14.0.1²⁴.

Resultados

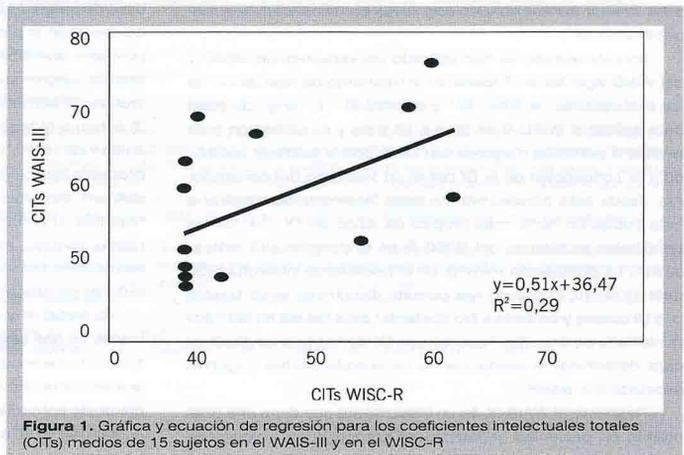
En la Tabla 1 se incluye la media y la desviación típica de las puntuaciones obtenidas en los subtests y los CIs, excepto en el caso de los subtests Semejanzas y Clave de números, que fueron eliminados de los análisis por haberse alcanzado el efecto suelo debido a las bajas puntuaciones obtenidas. Por lo general, las puntuaciones en el WAIS-III fueron superiores a las obtenidas en el WISC-R, excepto para el subtest Comprensión. Las pruebas Wilcoxon mostraron diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas en el WAIS-III y en el WISC-R para los subtests de Vocabulario, Dígitos, Figuras Incompletas y Rompecabezas (Tabla 1). También se observaron diferen-

cias significativas entre los CIs resultantes. Las puntuaciones en el WAIS-III excedieron a las del WISC-R en 9,8 puntos en el CIV, 11,8 puntos en el CIM y 14 puntos en el CIT. Los coeficientes de correlación de Pearson (Tabla 1) mostraron la existencia de una relación significativa y positiva entre todos los subtests en común, excepto en Comprensión, en concordancia con el único subtest en el que la puntuación obtenida en el WAIS-III fue menor que en el WISC-R (3,3 y 4,6 respectivamente). Así pues, mayores puntuaciones en los subtests del WISC-R coincidieron con mayores puntuaciones en los mismos subtests en el WAIS-III. Una correlación significativa y positiva también se comprobó en el caso de los CIs. Teniendo en cuenta los datos y correlaciones obtenidas, se realizó un análisis de regresión para establecer la equivalencia entre el CIT obtenido en cada una de las dos escalas. En la Figura 1 se representan los resultados obtenidos a partir del

Tabla 1. Estadísticos descriptivos para los coeficientes intelectuales y los subtests comunes a las escalas WAIS-III y WISC-R, valores de las pruebas de Wilcoxon (Z) y coeficientes de correlación de Pearson (r)

Subtests/CIs	WAIS-III		WISC-R		Z	r
	Media	DT	Media	DT		
Información	4,4	2,6	4,2	3,5	-4,1	0,8 ***
Aritmética	2,3	1,9	1,7	1,7	-1,8	0,7 **
Vocabulario	5,6	0,9	2,7	3,4	-2,4 *	0,9 ***
Comprensión	3,3	1,6	4,6	4,1	-1,0	0,2
Dígitos	6,5	2,9	4,4	3,6	-3,1 **	0,9 ***
Historietas	4,5	5,0	2,5	2,1	-1,8	0,6 *
Figuras incompletas	4,9	2,5	2,1	2,2	-3,4 ***	0,7**
Cubos	3,7	2,9	2,7	2,3	-1,6	0,7**
Rompecabezas	4,6	2,5	3,0	2,4	-2,5 *	0,7 **
CIV	63,1	8,0	53,3	13,8	-2,5 *	0,6 *
CIM	63,1	11,2	51,3	8,9	-3,2 ***	0,7 **
CIT	59,9	8,3	45,9	8,8	-3,3 ***	0,5*

Coefficiente intelectual verbal (CIV), manipulativo (CIM) y total (CIT). DT: desviación típica. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$



análisis de regresión junto con la gráfica de dispersión. Los valores se corresponden a los obtenidos por los 15 sujetos participantes y debido a que 3 de ellos obtuvieron las mismas puntuaciones del CIT en ambas escalas (53 en el WAIS-III y 40 en el WISC-R), se representan como un único punto en la gráfica.

Discusión

El objetivo planteado en este estudio fue comparar los resultados obtenidos en las escalas WAIS-III y WISC-R en un grupo de personas con DI y en proceso de envejecimiento para conocer cuál de dichas escalas sería la más apropiada para establecer el nivel base de inteligencia en esta población, siendo por tanto, la primera vez que se aborda un estudio comparativo de ambas escalas para este colectivo.

En los estudios llevados a cabo hasta el momento se han realizado comparaciones entre otras versiones de estas escalas y otro tipo de población, sobre todo adolescentes con edades próximas a los 16 años, edad en la que ambas escalas se solapan¹⁵⁻¹⁷. Al igual que ocurre en estudios llevados a cabo con adolescentes¹⁵, para personas con DI en proceso de envejecimiento también hemos obtenido mayores puntuaciones en el WAIS-III que en el WISC-R para todos los subtests (excepto el de Comprensión) y los 3 CIs. No obstante, estas diferencias resultaron significativas sólo en el caso de los subtests de Vocabulario, Dígitos, Figuras Incompletas y Rompecabezas y de los CIs. El hecho de que se obtengan mayores puntuaciones en el WAIS-III podría deberse a las diferencias en la manera en que se puntúan ambas escalas. En el WISC-R son necesarias un mayor número de respuestas correctas en los primeros ítems de los subtests para alcanzar la mínima puntuación típica, mientras que en el WAIS-III son necesarias menos respuestas correctas para llegar a la puntuación típica basal. Éste es uno de los principales problemas con los que nos hemos encontrado en la corrección del WISC. Por esta razón, es importante tener en cuenta el "efecto suelo" (Forceville, 1992), considerando

aquellos subtests donde la puntuación típica es cero, para realizar una apropiada evaluación de la inteligencia. Todos los subtests, excepto el de Comprensión, mostraron una correlación significativa y positiva entre las dos escalas. Parece pues, que existe una dependencia entre las puntuaciones de los subtests comunes a ambas escalas, aumentando las puntuaciones en el WISC-R a medida que aumentan las puntuaciones en el mismo subtest en el WAIS-III. La única excepción se encontró en el subtest Comprensión. Esta falta de correlación podría ser debida a que este subtest requiere un alto conocimiento de vocabulario y la puesta en marcha de una serie de mecanismos para la secuenciación lógica de la respuesta. Ambos factores se van desarrollando con el tiempo y el aprendizaje y por tanto, en el WAIS-III, se da por hecho que están presentes en personas adultas, sin considerar la posibilidad de una discapacidad que dé lugar a su ausencia. Este hecho puede desencadenar que los ítems del WISC-R resulten más fáciles que los del WAIS-III evitando así el "efecto suelo" observado en la mayoría de sus subescalas. También se obtiene una correlación positiva y significativa entre los 3 CIs. La correlación más fuerte se encontró en el CIM (0,7) y la más baja en el CIT (0,5). Estos resultados difieren de los obtenidos por Thompson y Sota¹⁷ en una muestra de adolescentes de 16 años donde, a pesar de encontrar también correlaciones significativas entre los CITs, la mayor correlación se obtuvo en el CIT aunque las correlaciones también fueron altas en el verbal y el manipulativo, lo que llevó a concluir que ambas escalas eran paralelas para esta edad. No obstante, Quereshi, *et al.*¹⁶ encontraron que la mayor correlación se daba en el CIV y concluyeron que tan sólo este índice era paralelo entre ambas escalas. En nuestro caso, con la correlación más alta en el CIM, en el CIV esta correlación fue de 0,6. Es necesario indicar que estas altas correlaciones pueden deberse a que al analizar las escalas, en ambas subescalas, verbal y manipulativa, se excluyeron los subtests Semejanzas y Claves de números debido al efecto suelo, por lo que dichos valores no se están considerando en la obtención de las puntuaciones fina-

les. Creemos además, que la menor correlación encontrada en la escala verbal podría deberse, tal y como se comentó anteriormente, a la necesidad asumida por el WAIS, al tratarse de un test para adultos, de ciertas habilidades verbales que se van adquiriendo con el tiempo y el aprendizaje, dándose pues una mayor diferencia en la dificultad en los mismos subtests en ambas escalas. De manera contraria, en las habilidades requeridas para las pruebas manipulativas no hay tanta influencia de los factores culturales y de aprendizaje, dando lugar a una mayor equivalencia entre los ítems de las dos escalas. En cuanto al análisis de regresión, a pesar de revelar la existencia de una relación lineal entre ambas escalas, se observó que tan sólo el 29% de la varianza en el CIT del WAIS-III podría ser explicado por el CIT en el WISC-R. Se encontró una gran dispersión de los puntos alrededor de la línea de regresión excepto para las puntuaciones más bajas donde los datos están más cercanos a la tendencia central. Según nuestra recta de regresión ($Y = 0,51X + 36,47$), los sujetos con CITs medios de 55, 65 y 75 en el WISC-R obtendrán, en el WAIS-III, CITs de 65, 69 y 75 respectivamente, lo que supone diferencias entre las dos escalas de 10, 4 y 0 puntos respectivamente. Coincidiendo con estudios previos^{15,25}, a partir de estos datos se puede señalar que existe una relación inversa entre el nivel de inteligencia y la magnitud de la diferencia en las puntuaciones del WAIS y del WISC. Es decir, a medida que disminuye el CIT alcanzado en el WISC-R es mayor la diferencia obtenida entre las puntuaciones en el CIT del WISC-R y del WAIS-III.

El objetivo de este estudio se centraba en comprobar si ambas escalas podrían ser paralelas a la hora de establecer el grado de DI en nuestra población de estudio. A partir de nuestros datos y dado que tanto el análisis de regresión como el coeficiente de correlación mostraron una concordancia moderada entre los CITs medios concluimos que ambas escalas no pueden ser consideradas como paralelas para este fin y en este grupo de sujetos. En base a esto, creemos que el WISC-R no es un instrumento válido para evaluar el CI de personas adultas

con DI, principalmente debido al problema del "efecto suelo" al que puede dar lugar, haciendo imposible diagnosticar a aquellos sujetos con DI grave y profunda. Respecto al WAIS-III, éste parece un instrumento más fiable y adecuado para evaluar el nivel de inteligencia, ya que no da lugar al denominado "efecto suelo" y, lo más importante, cuenta con baremos apropiados para este grupo de población.

Es importante señalar que el tamaño de la muestra es reducido y por lo tanto se trata de una muestra no representativa de la población con DI en proceso de envejecimiento, por lo que los resultados y conclusiones extraídos de este estudio han de ser tomados con cautela y es necesario desarrollar estudios futuros para una adecuada evaluación de estos sujetos.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento al Centro Ocupacional de Lamastelle (ASPRO-NAGA) por haber colaborado en este trabajo.

Este trabajo ha sido subvencionado por el proyecto del Instituto de Emigración y Servicios Sociales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (E-126).

Bibliografía

1. Millán JC. *Discapacidad intelectual y envejecimiento*. A Coruña: Universidad de A Coruña, 2006.
2. Millán JC, Meleiro L, Quintana J, Vázquez P, López A, Lodeiro L. Discapacidad intelectual y envejecimiento: un nuevo reto para el siglo XXI. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2003;38:266-74.
3. Burt DB, Primeaux-Hart S, Loveland KA et al. Aging in adults with intellectual disabilities. *Am J Ment Retard* 2005;110:268-84.
4. Palmer GA. Neuropsychological profiles of persons with mental retardation and dementia. *Res Dev Disabil* 2006;27:299-308.
5. Burt DB, Aylward EH. Test battery for the diagnosis of dementia in individuals with intellectual disability. *J Intellect Disabil Res* 2000;44:175-80.
6. Evenhuis HM. Evaluation of a screening instrument for dementia in ageing mentally retarded persons. *J Intellect Disabil Res* 1992;36:337-47.
7. Castelló A, Carrillo M, Barnosell J. *Test d' Aptituds Cognitives per a Deficiència del 65%, TACD-65*. Barcelona: Coordinadora de Centres per a Minusvàlids Psíquics de Catalunya, 1996.
8. Devenny DA, Krinsky-McHale SJ, Sersen G, Silverman WP. Sequence of cognitive decline in dementia in adults with Down syndrome. *J Intellect Disabil Res* 2000;44:654-65.
9. Wechsler D. *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children*. New York: The Psychological Corporation, 1949.
10. Wechsler D. *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale*. San Antonio TX: The Psychological Corporation, 1955.
11. Brooks BL, Weaver LE. Concurrent validity of WAIS-III short forms in a geriatric sample with suspected dementia: Verbal, Performance and Full scale IQ scores. *Arch Clin Neuropsychol* 2005;20:1043-51.
12. Wechsler D. *Wechsler Intelligence Scale for Children- Revised edition*. San Antonio TX: The Psychological Corporation, 1974.
13. Wechsler D. *Wechsler Adult Intelligence Scale- Third edition*. San Antonio TX: The Psychological Corporation, 1997.
14. Kittler P, Krinsky-McHale SJ, Devenny DA. Sex differences in performance over 7 years on the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised among adults with intellectual disability. *J Intellect Disabil Res* 2004;48:114-22.
15. Spitz HH. Inverse relationship between the WISC-R/WAIS-R score disparity and IQ level in the lower range of intelligence. *Am J Ment Retard* 1998;92:376-8.
16. Quereshi MY, Treis KM, Riebe AL. The equivalence of the WAIS-R and the WISC-R at age 16. *J Clin Psychol* 1989;45:633-41.
17. Thompson AP, Sota DD. Comparison of WAIS-R and WISC-III scores with a sample of 16-year-old youth. *Psychol Rep* 1998;82:1339-46.
18. American Association of Mental Retardation (AAMR). *Mental Retardation: Definition, Classification, and Systems of Support - 10a ed*. Washington, DC: Author, 2002.
19. American Psychiatric Association (APA). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM - 4a ed*. Washington DC: Author, 1994.
20. Kraemer BR, McIntyre LL, Blacher J. Quality of life for young adults with mental retardation during transition. *Ment Retard* 2003;41:250-62.
21. Urv T, Zigman W, Silverman W. Maladaptive behaviors related to adaptive decline in aging adults with mental retardation. *Am J Ment Retard* 2003;108:327-39.
22. De la Cruz MV, Cordero A. *WISC-R: Escala de Inteligencia de Wechsler para niños*-Edición revisada. Madrid: TEA, 1994.
23. Seisdedos N, Corral S, Cordero A, De la Cruz MV, Hernández MV, Pereña J. *WAIS-III: Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos*-Tercera versión. Madrid: TEA, 2001.
24. SPSS. *SPSS professional statistics 14.0.1*. Chicago: SPSS, 2005.
25. Zimmerman IL, Covin TM, Woo-Sam JM. A longitudinal comparison of the WISC-R and WAIS-R. *Psychol Sch* 1986;23:148-51.