

Andrea N. Querejeta ^[1]

Andrea L. Crostelli ^[4]

Juan Carlos Godoy ^[7]

Yamila Farías Sarquís ^[2]

Juan Ignacio Stecco ^[5]

Angelina Pilatti ^[8]

Mariana A. Moreno ^[3]

Agustina Venier ^[6]

Test Neuropsi: Normas según edad y nivel de instrucción para Argentina.

Neuropsi Test: Norms by age and education level for Argentina values.

Neuropsi teste: Normas por idade e nivel de escolaridade para Argentina.

[1] Mgter. en Neuropsicología. Cátedra de Neuropsicología. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Córdoba. Grupo Neuropsicología Clínica. querejeta@psyche.unc.edu.ar andrea.querejeta533@gmail.com

[2] Lic. en Psicología. Cátedra de Neuropsicología. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Córdoba. Grupo Neuropsicología Clínica.

[3] Lic. en Psicología. Cátedra de Neuropsicología. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Córdoba. Grupo Neuropsicología Clínica.

[4] Lic. en Psicología. Fundación Semas. Grupo Neuropsicología Clínica.

[5] Lic. en Psicología. Centro de Capacitación y Rehabilitación Neurológica Neuro Cinesis. Grupo Neuropsicología Clínica.

[6] Lic. en Psicología. Cátedra de Neuropsicología. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Córdoba. Grupo Neuropsicología Clínica.

[7] Dr. en Psicología. Laboratorio de Psicología. Cátedra Escuelas, Corrientes y Sistemas de la Psicología Contemporánea. Secretaría de Ciencia y Técnica. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Córdoba.

[8] Dra. en Psicología. Laboratorio de Psicología. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Córdoba.

Resumen

Introducción: El Test Neuropsi es un instrumento de screening neuropsicológico que permite valorar procesos cognitivos en pacientes psiquiátricos y neurológicos. Esta prueba neuropsicológica ha sido desarrollada y estandarizada en México. En este sentido, es esperable que existan diferencias culturales entre México y Argentina. Dichas diferencias exceden el idioma y se manifiestan en variaciones en los puntajes.

Objetivo: Generar valores referenciales del test Neuropsi para Argentina. Sujetos y métodos: Se administró el Test Neuropsi a 656 participantes (población no clínica) mayores de 16 años de ambos sexos, que fueron distribuidos en 8 grupos según edad y nivel de instrucción. Resultados: La variable edad mostró que a menor edad se observan puntajes superiores en el test Neuropsi. No se observó relación entre el género y el rendimiento cognitivo. Se encontró que los participantes con un nivel de instrucción alto, mostraron una performance superior a aquellos con baja escolaridad.

Los grupos que van de 16 a 45 años presentaron diferencias significativas con respecto a los grupos de mayor edad en el test. Los grupos con estudios primarios y secundarios presentaron diferencias significativas con todos los grupos en el rendimiento del test Neuropsi. Los grupos de mayor instrucción no presentaron diferencias significativas entre sí en el Test Neuropsi.

Conclusiones: Las normas argentinas del test Neuropsi permiten una interpretación más fiable de sus resultados por parte de los clínicos e investigadores locales.

Palabras claves: Test Neuropsi. Adaptación. Valores normativos. Evaluación Neuropsicológica. Screening cognitivo.

Abstract

Introduction: The Neuropsi Test in a screening neuropsychological tool that allows cognitive processes assessment to psychiatric and neurological patients. This neuropsychological test was developed and standardized in Mexico. So, it is expectable that cultural differences between México and Argentina exist. Such differences exceed the language and they are showed in scores changes. Aim: To get Neuropsi Test reference values for Argentina. Subjects and methods: The Neuropsi Test was administered to 656 participants (no clinic population) older than 16 years old from both sexes, that were divided in 8 groups by age and education level.

Results: The age variable showed that younger people showed higher scores in Neuropsi Test. The gender variable wasn't related to cognitive performance. It was noted that higher education participants showed a better results than lower education subjects.

The 16 to 45 years old groups presented significant differences with older groups in the test. Primary and secondary studies groups showed significant differences with all the groups in the Neuropsi Test performance. Older level education did not show significant differences between them at Neuropsi Task. It was obtained descriptive data for each group by age and education level.

Conclusion: The Neuropsi Test Argentinean norms allow a reliable results interpretation from local clinicians and researchers.

Key Words: Neuropsi Test. Adaptation. Normative Data. Neuropsychological assessment. Cognitive screening.

Resumo

Introdução: O Teste Neuropsi é um instrumento de screening neuropsicológico que permite valorizar processos cognitivos em pacientes psiquiátricos e neurológicos. Esta prova neuropsicológica foi desenvolvida e estandarizada no México. Neste sentido, é esperável que existam diferenças culturais entre México e Argentina. Ditas diferenças excedem o idioma e se manifestam nas variações na pontuação.

Objetivo: Gerar valores referenciais do teste Neuropsi para Argentina. Sujeitos e Métodos: Se administrou o Test Neuropsi em 656 participantes (população não clínica) maiores de 16 anos de ambos sexos, que foram distribuídos em 8 grupos segundo idade e nível de instrução.

Resultados: A variável idade mostrou que com menor idade se observam pontuações superiores no teste Neuropsi. Não se observou relação entre o gênero e o rendimento cognitivo. Se encontrou que os participantes com um nível de instrução alto, mostrarão uma performance superior a aqueles com baixa escolaridade. Os grupos que vão de 16 a 45 anos apresentaram diferenças significativas com relação aos grupos de maior idade no teste. Os grupos com estudos primários e secundários apresentaram diferenças significativas com todos os grupos no rendimento do teste Neuropsi. Os grupos de maior instrução não apresentaram diferenças significativas entre si no Teste Neuropsi.

Conclusões: As normas argentinas do teste Neuropsi permitem uma interpretação mais confiável de seus resultados por parte de clínicos e investigadores locais.

Palavras chaves: Teste Neuropsi. Estandarização. Idade. Nível de instrução. Screening cognitivo.

Introducción.

Existe una importante evidencia acerca de las diferencias en el rendimiento neuropsicológico en función de la edad y la escolaridad (Lim, Collinson, Feng & Ng, 2010; Ostrosky-Solís, Ardila & Rosselli, 1999; Ostrosky-Solís, Ardila, Rosselli, López-Arango & Roselli, 2007; Ardila & Ostrosky, 2011). Asimismo, diversos estudios, han consensuado que los factores socioculturales son variables importantes cuando se ejecutan pruebas neuropsicológicas. Sin embargo, en los países latinoamericanos es frecuente la utilización de pruebas desarrolladas en otros contextos. Dichas pruebas neuropsicológicas se traducen al español y se emplean normas elaboradas en otras poblaciones. Esta situación pone en tela de juicio la validez de los datos obtenidos. No sólo es importante contar con datos normativos de población hispano-hablante sino que, debido a la importante influencia del nivel socio-cultural en las funciones cognitivas sobre todo en Latinoamérica, en donde la población con analfabetismo total y funcional es muy alta, las pruebas deben incluir perfiles de ejecución en esta población (Collinson, Feng & Ng, 2010; Ostrosky-

Solís, Ramirez, Lozano, Picasso & Velez, 2004; Tornimbeni, Pérez & Olaz, 2008).

En Argentina, pruebas tales como el Mini Mental State Examination (MMSE) desarrollado por Folstein, Folstein & Mc Hugh (1975); el Test del Trazo (TMT) construido por Partington & Leiter (1949); el Test de Laberintos de Porteus, diseñado por Porteus (1965) la prueba de Fluidez Verbal de Ramier & Hécaen (1970), el INECO Frontal Screening (IFS) desarrollado por Torralva, Roca, Gleichgerrcht, López & Manes (2009); el Addenbroke's Cognitive Examination (ACE) elaborado por Mathuranath, Nestor, Berrios, Rakowicz, & Hodges (2000); el test del Reloj (TRO) creado por Goodkass & Kaplan (1972) la Mattis Dementia Rating Scale (MDRS) de Mattis (1988), Multiple Sclerosis Neuropsychological Screening Questionnaire construido por Benedict, Munschauer, Linn, Miller, Murphy Foley & Jacobs (2003) cuentan con estudios locales. (Allegri, Ollari, Mangone, Arizaga, De Pascale, Pellegrini, et al. 1999; Butman, Arizaba, Harris, Drake, Baumann, De Pascale, et al. 2001; Fernández, Marino & Alderete 2002; Marino, Fernández & Alderete, 2001; Butman, Allegri, Harris & Drake 2000,

Fernández, Marino & Alderete, 2004; Sarasola, de Luján-Calcano, Sabe, García-Caballero & Manes, 2004; Fernández & Scheffel, 2003; Vanotti, Benedict, Acion, Cáceres & VANEM Workgroup, 2009; Burin, Ramezoni & Arizaga, 2003). En relación a los citados test, en algunos casos se han realizado adaptaciones, validaciones y en otros también se han obtenido las normas locales.

La literatura actual presenta diversos estudios que han realizado validaciones y estandarizaciones de instrumentos neuropsicológicos breves (Lozano Gallego, Hernández-Ferrándiz, Turró-Garriga, Pericot-Nierga, López-Pousa, & Vilalta-Franch, 2009; Fujiwara, Suzuki, Yasunaga, Ijuin, Sakuma, Inagaki, et al. 2010; Iturra-Mena, 2007; Böhm, Peña-Casanova, Gramunt, Manero, Terrón, & Quiñones-Úbeda, 2005).

Las pruebas de cribado y screening neuropsicológico, como por ejemplo; MMSE, TRO, Eurotest, ACE, IFS, MDRS; permiten tener una información general y rápida del estado cognitivo de un paciente (Kolb & Wishaw, 2006; Labos, Slachevsky, Fuentes & Manes, 2008; Lezak, 1995; Peña-Casanova, Gramunt Fombuena & Gich Fullá, 2004; Carnero-Pardo & Montoro-Ríos, 2004). Sus fortalezas son

su brevedad y sencillez. Sus limitaciones, en general, son: la presencia de falsos negativos, insensibilidad a alteraciones leves, su dependencia con el nivel de instrucción y en general su especificidad para la detección de demencias (Ostrosky-Solís, Ardila & Rosselli, 1999; Ostrosky-Solís, Ardila & Rosselli)

Particularmente, el test Neuropsi desarrollado en México, es un instrumento de valoración neuropsicológica breve, objetivo y fiable que permite valorar los procesos cognitivos en pacientes psiquiátricos, neurológicos, con diversos problemas médicos, con analfabetismo y con alto nivel de instrucción (Ostrosky-Solís, Ardila & Rosselli, 1999; Ostrosky-Solís, Ardila & Rosselli, 1998).

El "Neuropsi" consiste en una serie de tests destinados a valorar el funcionamiento cognitivo global. Incluye tests de orientación, atención, memoria, lenguaje, visuoespacialidad, viso-percepción y funciones ejecutivas. Es una prueba que permite detectar trastornos cognitivos en una población de un amplio rango de edad. La prueba consta de 8 escalas que evalúan diferentes dominios cognitivos. Una de las fortalezas de la prueba consiste en que permite evaluar población analfabeta o con baja escolaridad. (Burin, Drake & Harris, 2007).

Sujetos:

Se conformó una muestra de 656 participantes distribuidos en 8 grupos según edad y nivel de instrucción. Las edades fueron divididas en cuatro grupos (16–30; 31–45; 46–60; 61–75 en adelante), al igual que los años de educación formal (0-7 años; 8–13 años; 14-16 años; 17 años en adelante).

Todos los sujetos fueron argentinos nativos con adecuada visión y audición e independientes en actividades de la vida diaria y residentes en la Provincia de Córdoba.

Como criterios de exclusión se descartaron aquellos participantes con problemas auditivos o visuales diagnosticados que les impidieran responder a las consignas del test, historia de consumo de sustancias, enfermedades médicas, neurológicas, psiquiátricas que cursan con deterioro cognitivo. Estos datos se extrajeron mediante una entrevista y el registro de dicha información en el protocolo de datos generales.

Procedimientos:

En primer lugar, se realizó una adaptación en la prueba de codificación verbal. Dicha prueba evalúa memoria a corto plazo y consiste en que la persona repita

6 palabras que lee el evaluador. Luego se realiza la fase de evocación. Las palabras que la versión mexicana emplea son: FRESA, PERA, VACA, GATO, CODO, MANO. La tarea de adaptación realizada consistió en cambiar las palabras FRESA y PERA. La palabra FRESA posee baja frecuencia en nuestro medio. En el caso de PERA, se observó que generaba confusiones en la fase de evocación por claves semánticas; en algunos casos los examinados la ubican en "partes del cuerpo", en otras en "frutas" y otros en ambas categorías.

Según el Diccionario de frecuencias de las unidades lingüísticas del castellano, la palabra MELÓN es de frecuencia media, y podría reemplazar a FRESA. En el caso de PERA, se presentó COCO de frecuencia media y KIWI e HIGO con baja frecuencia [29].

En primer lugar, se consultó con uno de los autores del test. Luego esta información fue sometida a juicio de expertos. Se consultaron cuatro reconocidos expertos en neurolingüística y psicología cognitiva a quienes se les solicitó analizar la posibilidad de cambiar dos reactivos de la prueba de codificación considerando la frecuencia y prototipicalidad de los ítems en el castellano. Como resultado, se decidió cambiar la palabra PERA por

HIGO y la palabra FRESA por MELÓN. Se obtuvo un 66% de acuerdo entre los jueces. Al menos dos jueces coincidieron en los citados reactivos.

En segundo lugar, se entrenaron alumnos pertenecientes a la Cátedra de Neuropsicología (4to y 5 to año) durante 2 meses en la administración y puntuación del test Neuropsi. El entrenamiento consistió en rol playing, evaluaciones, presentación de protocolos administrados y elaboración de material de estudio pertinente al test. Luego se realizó una prueba piloto con 30 protocolos.

Finalmente, se realizó la administración de los protocolos en etapas. Se evaluaron sujetos que accedieron voluntariamente a participar conforme las normas éticas establecidas para la investigación con sujetos humanos. La sesión de evaluación tuvo una duración de 40 minutos en habitaciones con adecuada iluminación, libre de interferencias atencionales. Las evaluaciones fueron realizadas en el box B1 de la Cátedra de Neuropsicología y en otras habitaciones de características similares en cuanto a estimulación. La administración fue llevada a cabo por los alumnos entrenados. La corrección de los protocolos fue realizada por el equipo de investigación.

Instrumentos:

- 1) Nota de Consentimiento informado.
- 2) Protocolo de registro de datos generales del participante (edad, escolaridad, ocupación) y antecedentes médicos del participante y de sus familiares: hipertensión, alcoholismo, diabetes, tiroidismo, enfermedad cerebro-vascular, traumatismo de cráneo, enfermedades psiquiátricas, etc.
- 3) Test Neuropsi es un instrumento de evaluación neuropsicológica breve que permite valorar los procesos cognitivos en pacientes psiquiátricos, neurológicos y pacientes con diversos problemas médicos.

El instrumento permite valorar funciones cognitivas en población hispano hablante, y de esta manera hacer un diagnóstico temprano o predictivo de alteraciones cognitivas. Consta de diversas pruebas neuropsicológicas distribuidas en 8 escalas que evalúan:

- Orientación: preguntas que permiten establecer la orientación respecto a tiempo, lugar y persona.
- Atención y activación: dígitos en regresión, detección visual, resta mental.
- Memoria-codificación: curva de memoria verbal espontánea, copia de figura semi-compleja de Rey.

- Funciones de evocación: evocación de información verbal, evocación espontánea, por claves, por reconocimiento; evocación de la figura semi-compleja de Rey.

- Lenguaje (oral y escrito): prueba de denominación, repetición, comprensión, fluidez semántica y fonológica, lectura y escritura.

- Función ejecutiva: conceptual y motora. Conceptual: incluye semejanzas, cálculo, y secuenciación. Motora: conformada por cambios de posición de la mano, movimientos alternos de las dos manos y reacciones opuestas.

El puntaje total del test es de 130 puntos y las categorías cualitativas de valoración final son: normal, alteración leve, moderada, grave.

La administración de la prueba dura entre 25 y 30 minutos aproximadamente (Ostrosky-Solís, Ardila & Rosselli, 1998).

Análisis estadístico:

Para el estudio se estratificó la muestra en 8 grupos y para cada grupo se calculó la media y el

desvío estándar. Asimismo, se calcularon los coeficientes de correlación entre las variables implicadas (empleando el coeficiente Gamma para las variables edad y escolaridad; y el coeficiente Cramer's V para género). El objetivo de analizar las correlaciones fue conocer si el rendimiento cognitivo estaba relacionado con la edad, la escolaridad o el género. También se realizó análisis de varianza con el fin de observar si existen diferencias entre los diferentes grupos de edad y escolaridad (ANOVA) [7].

La significación estadística en todos los casos se estableció a partir de un valor de $p < 0,05$. Los datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS versión 17 [30].

Resultados

En primer lugar, se presentan los resultados de la relación entre el rendimiento cognitivo y las variables género, edad y nivel de instrucción. Se encontró que la variable género no evidenció relación con el rendimiento cognitivo ($r: .63, p > .47$). La variable edad mostró que a menor edad se observan puntajes superiores en el test Neuropsi ($r: -.361, p < .001$). Con respecto al nivel de instrucción, se observó que los participantes con un nivel de instrucción alto, mostraron una performance superior a aquellos con baja escolaridad ($r: .51, p < .001$).

En segundo lugar, se muestran los datos descriptivos del puntaje final del Test Neuropsi según edad

y escolaridad. Los participantes se dividieron en 4 grupos de edad: 16-30, 31-45, 46-60, 61-75 y más años. Asimismo la escolaridad fue analizada en 4 grupos: 0-7 años, 8-13 años, 14-16 años y 17 o más años de instrucción.

La tabla I muestra la media y el desvío estándar para cada grupo de edad y escolaridad. Se observan puntajes más elevados en la población con mayor nivel de instrucción. El puntaje de corte se estableció a partir de 2 desviaciones estándar por debajo de la media. [31]

En tercera instancia, la tabla II muestra las diferencias significativas en el rendimiento cognitivo entre los grupos de diferentes edades.

Tabla I: Media y desviación estándar según edad y escolaridad

Edad	Escolaridad	M	DS	N
16-30	0 - 7 años	92,83	18,05	9
	8 - 13 años	110,50	7,69	129
	14 - 16 años	116,42	4,68	29
	17 o más años	116,23	3,94	34
	Total	111,53	8,95	201
31-45	0 - 7 años	93,90	16,65	24
	8 - 13 años	108,05	7,93	46
	14 - 16 años	117,59	6,07	32
	17 o más años	116,28	6,56	34
	Total	109,85	12,57	136

46-60	0 - 7 años	94,69	16,48	47
	8 - 13 años	104,32	11,55	35
	14 - 16 años	103,82	22,01	15
	17 o más años	113,64	7,49	21
	Total	102,08	16,15	118
61-75	0 - 7 años	82,45	14,41	64
	8 - 13 años	97,81	12,69	55
	14 - 16 años	106,99	6,22	32
	17 o más años	110,25	9,59	50
	Total	97,47	16,28	201
Total	0 - 7 años	89,00	16,63	144
	8 - 13 años	106,62	10,68	265
	14 - 16 años	112,2247	11,07	108
	17 o más años	113,70	7,89	139
	Total	105,18	14,88	656

Se realizó el análisis de varianza y post hoc (Prueba Tukey), se encontró que los grupos presentaron diferencias significativas según el nivel de instrucción en el rendimiento cognitivo. Los grupos de 16-30 y 31-45 años de edad presentan puntajes más altos ($F:43,39$; $p: .000$) que los grupos de 46-60 y 61- 75 años en el Test Neuropsi.

La tabla III muestra las diferencias significativas en el rendimiento cognitivo entre los grupos de diferentes niveles de instrucción.

La prueba Tukey evidenció que los grupos pre-

Edad	N	M	SD	F	Sig.
16-30	201	111,53	8,95	43,39	,000
31-45	136	109,85	12,57		
46-60	118	102,08	16,15		
61-75	201	97,47	16,28		
Total	656	105,18	14,88		

Tabla II: Anova del rendimiento cognitivo y edad

Tabla II: Anova del rendimiento cognitivo y edad

Escolaridad	N	M	SD	F	Sig.
0 - 7 años	144	89,00	16,63	127,64	,000
8 - 13 años	265	106,62	10,68		
14 - 16 años	108	112,22	11,07		
17 o más años	139	113,70	7,89		
Total	656	105,18	14,88		

sentaron diferencias significativas según el nivel de instrucción en las pruebas de funciones ejecutivas. Los grupos de 0-7 años y 8-13 años de instrucción presentan diferencias significativas ($F: 127,64; p: .000$) con todos los grupos en el rendimiento del test Neuropsi. El grupo de menor instrucción (0-7 años) presenta el puntaje más bajo en la prueba. Los grupos de 14-16 años y 17 o más años de instrucción no presentan diferencias significativas entre sí en el rendimiento cognitivo.

Discusión

Las pruebas neuropsicológicas deben ser adaptadas y normatizadas en los diferentes países, para que puedan ser utilizadas por los investigadores y profesionales mediante un lenguaje unívoco y válido. El presente trabajo ha permitido obtener las normas argentinas del Test Neuropsi.

Los principales resultados muestran que la variable género no evidenció relación con el rendimiento cognitivo. La variable edad mostró que a menor edad se observan puntajes superiores en el test Neuropsi. Con respecto al nivel de instrucción, se observó que los participantes con un nivel de instrucción alto, mostraron una performance superior a aquellos con baja escolaridad.

Si se comparan estos datos con los baremos del test original se observan variaciones en las medias caracterizadas por puntajes levemente superiores en la población local, al menos con el número de casos hasta aquí evaluado. Se debe considerar también que el estudio original tomó analfabetos puros y aquí no se han incluido, se incluyeron participantes con estudios primarios incompletos. Por otra parte, los sistemas educativos de ambos países presentan diferencias.

El uso de una prueba en un contexto cultural diferente al original genera diversas dificultades. Si bien el test Neuropsi es una de las pocas pruebas desarrollada para hispanoparlantes, no son suficientes sus datos normativos en la interpretación de una evaluación neuropsicológica realizada a un paciente determinado o equiparando grupos en una tarea de investigación o empleando la prueba en un contexto diferente al de origen. El idioma, la familiaridad con los estímulos del test y las diferentes características de las muestras de estandarización son ejemplos de fuentes de posibles sesgos en la medición transcultural de constructos psicológicos (Tornimbeni, et al. 2008)

Algunos trabajos no solo manifiestan la necesidad de contar con normas tradicionales para interpretar los resultados de las pruebas sino también normas

diagnósticas. Es decir poder aplicar los test a población clínica de determinada característica y establecer las normas para patologías específicas (Sarasola, et al. 2004; Peña-Casanova, Monllau & Gramunt Fombuena, 2007). Asimismo, se advierte en la literatura la importancia de comunicar los datos normativos a través de percentiles (Crawford, Garthwaite & Slick, 2009).

Éste estudio ha pretendido adaptar y normatizar el test de screening cognitivo Neuropsi para que psicólogos clínicos e investigadores puedan contar con una herramienta diagnóstica con normas argentinas de interpretación. Asimismo, se señala la necesidad de construir pruebas neuropsicológicas en América Latina, de corte ecológico, para población con baja o nula escolaridad, cuyos resultados permitan guiar programas de intervención.

Financiamiento:

Proyecto financiado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Córdoba.

Agradecimientos:

A la Dra. Feggy Ostrosky, a los alumnos de la Facultad de Psicología que colaboraron responsablemente y a todos los voluntarios que participaron.

Received: 11/07/2012

Accepted: 22/11/2012

References

- Allegri, R. Ollari, J. Mangone, C. Arizaga, R. De Pascale, A. Pellegrini, M. et al. (1999). El "Mini-Mental State Examination en la Argentina: instrucciones para su administración. *Revista Neurológica Argentina*, 24: 31-35.
- Ardila, A. & Ostrosky, F. (2011). Guía para el diagnóstico neuropsicológico. In: *Medicina de Psicología*. URL: http://medicinapsicologia.ugr.es/file.php/7/Documentos/Libros/Ardila_Ostrosky_2012_Guía_para_el_diagnostico_neuropsicologico.PDF. [27.01.2012].
- Ardila, A. & Roselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. México: Manual Moderno.
- Aron, A. & Aron, E. (2001). *Estadística para psicología*. Prentice Hall: Buenos Aires.
- Benedict, R. Munschauer, F. Linn, R. Miller, C. Murphy, E. Foley, F. Jacobs, L. (2003). Screening for multiple sclerosis cognitive impairment using a self-administered 15-item questionnaire. *Multiple Sclerosis*, 9, 95-101.
- Böhm, P. Peña-Casanova, J. Gramunt, N. & Manero, R. M. (2005). Terrón C, Quiñones-Úbeda S. Versión española del Memory Impairment Screening (MIS): datos normativos y de validez discriminativa. *Neurología*, 20 (8), 402-411.
- Burin, D. Ramezoni, V. & Arizaga, L. (2003). Evaluación neuropsicológica del envejecimiento: normas según edad y nivel educacional. *Revista Neurológica Argentina*, 28, 149-152.
- Burin, D. Drake, M. & Harris, P. (2007). *Evaluación neuropsicológica en adultos*. Buenos Aires: Paidós.
- Butman, J. Allegri, R. Harris, P. Drake, M. (2000). Fluencia verbal en español. Datos normativos en Argentina. *Medicina*, 50, 561-569.
- Butman, J. Arizaba, R. Harris, P. Drake, M. Baumann, D. De Pascale, A. et al. (2001) El "Mini- Mental State Examination en español. Normas para Buenos Aires. *Revista Neurológica Argentina*, 26, 11-15.
- Carnero-Pardo, C. & Montoro-Ríos, M. T. (2004). Evaluación preliminar de un nuevo test de cribado de demencia (Eurotest). *Rev Neurol*, 38 (3), 201-209.
- Crawford, J. Garthwaite, P. & Slick, D. (2009). On percentile norms in neuropsychology: proposed reporting standards and methods for quantifying the uncertainty over the percentile ranks of test scores. *The Clinical Neuropsychologist*, 23, 1173-1195.
- Cuetos, F. Álvarez, A. & Alameda, J. (1997). *Diccionario de frecuencias léxicas del asturiano*. Oviedo: Academia de la Llingua Asturiana.
- Fernández, A. Marino, J. & Alderete, A. (2002) Estandarización y validez conceptual del test del trazo en una muestra de adultos argentino. *Revista Neurológica Argentina*, 27, 83-88.
- Fernández, A. Marino, J. & Alderete, A. (2004). Valores normativos en la prueba de fluidez verbal animales sobre una muestra de 251 adultos argentinos. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 4, 12-22.
- Fernández, A. & Scheffel, D. (2003). A study of the criterion validity of the Mattis Demencia Rating Scale. *International Journal of Testing*, 3 (1), 49-58.
- Folstein, M.F. Folstein, S. E. Mc Hugh, P.H. (1975). Mini-mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Fujiwara, Y. Suzuki, H. Yasunaga, M. Ijuin, M. Sakuma, N. Inagaki, H. et al. (2010). Brief screening tool for mild cognitive impairment in older Japanese: validation of the Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment. *Geriatr Gerontol Int*, 10, 225-232.
- Goodglass, H. & Kaplan, E. (1972). Supplementary language test. En: *The assessment of aphasia and related disorders*. Philadelphia: Lea and Febiger.
- Iturra-Mena, A. M. (2007). Adaptación y validación preliminar de un test para el screening de demencia en Chile: el Eurotest. *Rev Chil Neuro-psiquiat*, 45 (4), 296-304.
- Kolb, B. & Wishaw, I. (2006). *Fundamentos de neuropsicología humana*. España: Labor.
- Labos, E. Slachevsky, A. Fuentes, P. & Manes, F. (2008). *Tratado de neuropsicología clínica*. Buenos Aires: Akadia.
- Lezak, M. (1995). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Lim, N-L. Collinson, S. L. Feng, L. & Ng, T-P. (2010). Cross-cultural application of the Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS): performances of elderly Chinese Singaporeans. *The Clinical Neuropsychologist*, 24, 811-826.

- Lozano Gallego, M. Hernández-Ferrándiz, M. Turró-Garriga, O. Pericot-Nierga, I. López-Pousa, S. & Vilalta-Franch, J. (2009). Validación del Montreal Cognitive Assessment (MoCA): test de cribado para el deterioro cognitivo leve. Datos preliminares. *Alzheimer. Real Invest Demenc*, 43, 4-11.
- Marino, J. Fernández, A. & Alderete, A. (2001). Valores normativos y validez conceptual del Test de laberintos de Porteus en una muestra de adultos argentinos. *Revista Neurológica Argentina*, 26, 102-107.
- Mathuranath, P. S. Nestor, P.J. Berrios, G.E. Rakowicz, W. & Hodges, J. R. (2000). A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Neurology*, 55: 1613-1620.
- Mattis, S. (1988). *Dementia Rating Scale. Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Ostrosky-Solís, F. Ardila, A. & Rosselli, M. (1998). *Test Neuropsi*. México: Universidad Autónoma de México.
- Ostrosky-Solís, F. Ardila, A. & Rosselli, M. (1999). Neuropsi: A brief neuropsychological test battery in spanish with norms by age and educational level. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 5, 413-433.
- Ostrosky-Solís, F. Ardila, A. Rosselli, M. López-Arango, G. & Uriel-Mendoza, V. (1998). Neuropsychological test performance in illiterate subjects. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13 (7), 645-660.
- Ostrosky-Solís, F. Ramirez, A. Lozano, H. Picasso, H. S. & Velez, A. (2004). Cultura or education? Neuropsychological test performance of a maya indigenous population. *International Journal of Psychology*, 39 (1), 36-46.
- Tornimbeni, S. Pérez, E. & Olaz, F. (2008). *Introducción a la psicometría*. Buenos Aires: Paidós.
- Partington, J. & Leiter, R. (1949). Partington's Pathways Test. *Psychological Service Center Bulletin*, 1, 11-20.
- Peña-Casanova, J. Gramunt Fombuena, N. & Gich Fullá, J. (2004). *Test Neuropsicológicos. Fundamentos para una neuropsicología clínica basada en evidencias*. Masson: Barcelona.
- Peña-Casanova, J. Monllau, A. & Gramunt Fombuena, N. (2007). La psicometría de las demencias al debate. *Neurología*, 22 (5), 301-311.
- Porteus, S. (1965). *Porteus Maze Test. Fifty years application*. New York: Psychological Corporation.
- Ramier, A. M. Hécaen, H. (1970). Role respectif des atteintes frontales et de la latéralisation lésionnelle dans les déficits de la fluence verbal. *Rev Neurol*, 123, 17-22.
- Sarasola, D. de Luján-Calcano, M. Sabe, L. García-Caballero, A. & Manes, F. (2004). Utilidad del Addenbrooke's Cognitive Examination en español para el diagnóstico de demencia y para la diferenciación ante la enfermedad de Alzheimer y la demencia fronto-temporal. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 4, 1-11.
- Torralva, T. Roca, M. Gleichgerrcht, E. López, P. & Manes, F. (2009). INECO Frontal Screening (IFS): A brief, sensitive, and specific tool to assess executive functions in dementia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15, 777-786.
- Vanotti, S. Benedict, R. Acion, L. Cáceres, F. & VANEM Workgroup, (2009). Validation of the Multiple Sclerosis Neuropsychological Screening Questionnaire in Argentina. *Multiple Sclerosis*, 15, 244-250.