

Estimación de la inteligencia premórbida en deterioro cognitivo leve y moderado y en déficit ejecutivo

Estimation de l'intelligence pré-morbide lors de troubles cognitifs légers et modérés et de syndrome dysexécutif

Estimativa da inteligência pré-morbida no declínio cognitivo leve e moderado e no déficit executivo

Pre-morbid intelligence estimation in mild and moderate cognitive impairment and in disexecutive syndrome

Natalia Sierra ¹, Teresa Torralva ^{2,3}, María Roca ^{2,3}, Facundo Manes ^{2,3}, & Débora I. Burin ^{1,4}

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. ² Universidad Favaloro, Argentina. ³ Instituto de Neurología Cognitiva (INECO), Argentina. ⁴ Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Resumen

La correcta valoración del rendimiento cognitivo actual del paciente requiere el conocimiento de su nivel intelectual previo. Actualmente se aconseja la utilización de varios métodos para estimar el funcionamiento intelectual premórbido, en especial aquellos relacionados con las variables demográficas, y el empleo de tests de lectura de palabras irregulares. En idiomas con ortografía transparente como el castellano, se han diseñado tests de lectura de palabras infrecuentes, cuya acentuación correcta depende del conocimiento previo de la palabra, como el Test de Acentuación de Palabras español, y su versión local (TAP-BA). El presente trabajo examina la estabilidad del rendimiento en este test en pacientes con deterioro cognitivo: si el test evalúa inteligencia premórbida, debería mantenerse a pesar del deterioro en otras funciones. Se comparó el desempeño en el TAP-BA en pacientes con demencia - 11 con Deterioro cognitivo Leve (DcL), 11 con Deterioro cognitivo Moderado (DcM) -, 17 personas con Déficit en tareas Ejecutivas (DEj) y 13 personas sin deterioro cognitivo (CTR) pareados por edad, escolaridad y género. El puntaje en el TAP-BA no presentó diferencias significativas entre ninguno de los grupos. Como era de esperarse los grupos DcM y DcL presentaron diferencias significativas en tareas de memoria, habilidades viso-constructivas y lenguaje con el grupo DEj y CTR, asimismo el grupo DEj presentó diferencias significativas en tareas ejecutivas y escalas de depresión. Personas con déficits significativos en el funcionamiento mnésico, lingüístico, atencional, ejecutivo y visoconstructivo logran desempeñarse de manera similar en el TAP-BA que personas sin déficit cognitivo. Estos resultados sugieren que la tarea de acentuación de palabras es insensible a la demencia de grado leve y moderado, al déficit ejecutivo y es útil para estimar el nivel de funcionamiento cognitivo premórbido en población de habla hispana.

Palabras-clave: Test Acentuación; lectura; demencia; inteligencia premórbida; deterioro cognitivo.

Artículo recibido: 08/01/2008; Artículo revisado: 25/03/2010; Artículo aceptado: 15/05/2010.

Natalia Sierra, Programa de Estudios Cognitivos, Instituto de Investigaciones, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Todo correo relacionado con este artículo debe ser enviado a: Natalia Sierra, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

E-mail: sierra.natalia@gmail.com

Résumé

L'évaluation cognitive d'un patient nécessite la connaissance de son intelligence prémorbide. Plusieurs méthodes sont proposées pour parvenir à cette estimation, les variables démographiques et la lecture des mots irréguliers (comme le test NART) ont démontré leur valeur prédictive et leur robustesse dans différentes conditions neuropsychologiques. Dans les langues ayant une orthographe transparente comme l'espagnol, des tests de lecture se sont appuyés sur l'accentuation correcte des mots de faible fréquence, qui dépend de connaissances antérieures plus générales. La présente étude examine la stabilité des performances au Test d'accentuation lexicale– Buenos Aires version (TAP-BA) chez les patients atteints de démence légère à modérée et de syndrome dysexécutif. Méthode: Cinquante-deux participants, 11 patients atteints de démence avec troubles cognitifs légers (DcL), 11 patients atteints de démence souffrant de troubles cognitifs modérés (DcM), 17 participants atteints du syndrome dysexécutif (DEj), et 13 sans troubles cognitifs (CTR) appariés selon l'âge, l'éducation et le genre, ont complété une batterie neuropsychologique et la TAP-BA. Les scores au TAP-BA ne différaient pas entre les groupes. Des différences significatives ont été trouvées entre DcM - DcL et DEj - CTR sur les tests visuoconstructifs, de mémoire et de langage. DEj ont obtenu des scores significativement plus faibles au dépistage des fonctions exécutives et des scores significativement plus élevés aux échelles de dépression. Les personnes atteintes de déficit mnésique, d'attention, de langage, de fonctionnement exécutif ou visuoconstructif ont une performance similaire au TAP-BA que les personnes sans déficience. Ces résultats suggèrent que le test n'est pas sensible à une atteinte cognitive légère à modérée ou à des déficits exécutif, et qu'il s'avère donc utile pour estimer le fonctionnement cognitif prémorbide chez les patients de langue espagnole.

Mots-clés : Test d'accentuation; Lecture; Intelligence prémorbide; Déficience cognitive

Resumo

A correta avaliação do desempenho cognitivo atual do paciente requer o conhecimento de seu nível intelectual prévio. Atualmente recomenda-se a utilização de vários métodos para estimar o funcionamento intelectual pré-mórbido, em especial aqueles relacionados com as variáveis demográficas e com o emprego de testes de leitura de palavras irregulares. Em línguas com ortografia transparente como o castelhano, desenvolveram-se testes de leitura de palavras não frequentes, cuja acentuação correta depende do conhecimento prévio da palavra, como o Teste de Acentuação de Palavra Espanhol, e sua versão local (TAP-BA). O presente trabalho examina a estabilidade do desempenho neste teste em pacientes com declínio cognitivo: se o teste avalia inteligência pré-mórbida, deveria manter-se apesar do declínio em outras funções. Comparou-se o desempenho no TAP-BA em pacientes com demência – 11 com Declínio Cognitivo Leve (DCL), 11 com Declínio Cognitivo Moderado (DCM), 17 indivíduos com Déficit em tarefas Executivas (DEX) e 13 pessoas sem declínio cognitivo (CTR) pareados por idade, escolaridade e gênero. A pontuação no TAP-BA não mostrou diferenças significativas entre os grupos. Como era esperado os grupos DCM e DCL apresentaram diferenças significativas nas tarefas de memória, habilidades visuo-constructivas e linguagem comparados aos grupos DEX e CTR. Além disso, o grupo DEX apresentou diferenças significativas nas tarefas de funções executivas e nas escalas de depressão, com escores inferiores nas primeiras e superiores nas últimas. Pessoas com déficits significativos no processamento mnemônico, linguístico, atencional, executivo e visuo-constructivo desempenham-se de modo mais similar no TAP-BA do que indivíduos sem déficit cognitivo. Estes resultados sugerem que a tarefa de acentuação de palavras não é sensível à demência de grau leve e moderado de severidade, ao déficit executivo, sendo é útil para estimar o nível de funcionamento cognitivo pré-mórbido na população falante de espanhol.

Palavras-chave: Teste de acentuação; leitura; demência; inteligência pré-mórbida; declínio cognitivo.

Abstract

Cognitive assessment of a patient requires the knowledge of his premorbid intelligence. Several methods are suggested to be used in this estimation; demographic variables and reading of irregular words (such as the NART test) have demonstrated their predictive value and robustness under various neuropsychological conditions. In languages with transparent orthography like Spanish, reading tests have relied on correct accentuation of infrequent words, for which correct stress depends on previous knowledge of the word. The present study examines the stability of the Word Accentuation Test – Buenos Aires version (TAP-BA) performance in patients with mild and moderate dementia, and disexecutive syndrome. Fifty-two participants, - 11 dementia patients with mild cognitive impairment (DcL), 11 dementia patients with moderate cognitive impairment

(DcM), 17 participants with disexecutive syndrome (DEj), and 13 without cognitive impairment (CTR) paired by age, education and sex, completed a neuropsychological battery and the TAP-BA. TAP-BA score did not differ between groups. Significant differences were found between DcM – DcL and DEj - CTR on memory, visuoconstructive and language tests. DEj had significantly lower scores on executive screening and significantly higher scores on depression scales. People with deficit in memory, attention, language, visuoconstructive and executive functioning have similar performance in TAP-BA than people without impairment. This results suggests that the test is not sensitive to moderate and mild impairment or to executive deficits, being useful for estimating premorbid cognitive functioning in Spanish-speaking patients.

Keywords: Accentuation test; reading; premorbid intelligence; cognitive impairment.

Uno de los desafíos que enfrenta la neuropsicología clínica es la estimación del nivel cognitivo previo del individuo, que es el que le permitirá decir si existe efectivamente un deterioro comparando al perfil cognitivo actual con el previo. La cuantificación y detección del deterioro cognitivo en un individuo son problemáticas ya que existe una amplia variabilidad en los desempeños individuales en la población general; de esta manera la valoración del cambio cognitivo a través de la comparación del puntaje individual con el de las normas del test es limitada, pudiendo representar una habilidad cognitiva normal o un déficit (Deary, 1995; Doniger, Simon, & Schweiger, 2008). Por estas razones Lezak (2004) postula que para una valoración acertada del cambio cognoscitivo es necesaria la comparación de la habilidad actual del individuo con la habilidad previa del mismo. La existencia de cambios cognitivos en casos de lesión aguda puede ser sencilla de documentar. Pero en caso de lesiones leves, con alteraciones cognoscitivas mínimas este cambio es complejo de establecer si no se tienen datos confiables de las habilidades cognitivas previas. Para algunas patologías como las demencias, esta diferencia es aun más borrosa, ya que se deben tener en cuenta además, variables como el decremento normal de ciertas habilidades en el envejecimiento. Asimismo, un diagnóstico acertado y temprano de las alteraciones cognitivas es necesario y fundamental para las etapas de rehabilitación. También en el ámbito forense la estimación del coeficiente intelectual (CI) premórbido permite decidir si una persona tiene derecho o no a una indemnización (Heilbronner, 2004).

Por años se han utilizado estrategias de juicio clínico para la estimación del cambio cognitivo; sin embargo se ha demostrado que incluso expertos en este campo presentan errores significativos en la estimación del CI premórbido, con sesgos especiales respecto a la edad y el género (Crawford, Millar, & Milne, 2001). Debido a la importancia de la estimación del desempeño cognitivo previo del individuo para una adecuada evaluación neuropsicológica, varios métodos han sido propuestos para dicha estimación (Basso, Bornstein, Roper, & McCoy, 2000; Crawford et al., 2001; Goldman, Axelrod, Giordani, Foster, & Berent, 1992; Mortesen, Gade, & Reinisch, 1991). Actualmente se aconseja la utilización de métodos relacionados con las

variables demográficas en conjunto con test de lectura de palabras irregulares (Ball, Hart, Stutts, Turf, & Barth, 2007).

El empleo de tests de lectura demuestra gran efectividad (Blair & Spreen, 1989; Del Ser, González, Martínez, Delgado, & Bermejo, 1997; Mackinnon & Mulligan, 2005). La utilización de los test de lectura para la estimación del CI premórbido se justifica si se tiene en cuenta que la lectura presenta altas correlaciones con el CI en población general (Crawford, Stewart, Cochrane, Parker, & Bensson, 1989), y al ser una habilidad sobreaprendida y automática, mide el conocimiento previo sin la necesidad de esfuerzo cognitivo en el presente (Nelson & O'Connell, 1978). Asimismo es una de las habilidades más resistentes a patologías como las demencias (Sharpe & O'Carroll, 1991). La utilización de test de lectura para la estimación del CI premórbido se basa en supuestos que reciben apoyo como el de que la pronunciación se correlaciona con la alfabetización y que ésta se correlaciona con el Coeficiente Intelectual Verbal (Lezak, 2004).

El *National Adult Reading Test* (NART) (Nelson & O'Connell, 1978) es uno de los tests de lectura más utilizados en la actualidad para la valoración del funcionamiento cognitivo previo en lengua inglesa. Se caracteriza por ser un test de lectura de palabras infrecuentes e irregularmente deletreadas (no siguen reglas de transcripción grafema-fonema). La tarea del evaluado es, simplemente, leerlas en voz alta. Es un test rápido de administrar y fácil de puntuar. En la última década se ha editado el Wechsler Test of Adult Reading (Wechsler, 2001), que sigue la misma lógica. Del Ser et al. (1997) desarrollaron la adaptación del NART al español (el Test de Acentuación de Palabras, TAP) basados en la acentuación prosódica, dada la regularidad en la decodificación grafema-fonema del castellano. Se trata de un conjunto de palabras infrecuentes, las cuales presentan dificultades para su acentuación correcta si no se conoce previamente la palabra (Carreiras, Mechelli, Estévez, & Price, 2007). Estos autores demostraron correlaciones estadísticamente significativas con medidas de inteligencia en una muestra de sujetos de edad avanzada, pero no diferencias significativas entre personas sin deterioro cognitivo y pacientes con demencia leve, lo que evidencia su valor como indicador de funcionamiento premórbido.

Las diferencias geográficas y culturales son un factor de variabilidad importante, por lo cual para Buenos Aires se ha desarrollado una versión del NART, el TAP-BA (Test de Acentuación de Palabras Buenos Aires) validada en una muestra de sujetos sanos mayores de 65 años (Burin, Jorge, Arizaga, & Paulsen, 2000). El puntaje obtenido en el TAP BA correlacionó de forma significativa con otras medidas de inteligencia verbal (test de Vocabulario del WAIS-R, y años de educación formal), pero no medidas de memoria o funciones frontales. Sin embargo la estabilidad de esta prueba en patologías con deterioro cognitivo no ha sido demostrada.

Si el TAP BA es una prueba resistente a patologías como la demencia, siendo útil para estimar el funcionamiento cognitivo general premórbido de una persona, entonces los puntajes en este test deberían ser similares entre población sin alteraciones cognitivas y aquellas con distintos grados de deterioro cognitivo. El objetivo de este trabajo es determinar si existen diferencias significativas en el desempeño en el TAP BA entre sujetos sin alteraciones cognitivas, sujetos con demencias de grado leve y de grado moderado y sujetos con alteraciones exclusivas del funcionamiento ejecutivo.

Método

Participantes

Se seleccionaron grupos de pacientes y controles sin deterioro cognitivo pareados por edad, sexo y escolaridad. Once pacientes con diagnóstico de demencia grado leve, once pacientes con diagnóstico de demencia de grado moderado, diecisiete personas con déficit específico en pruebas ejecutivas y trece personas con una evaluación cognitiva dentro de los parámetros normales participaron en esta investigación. Los participantes fueron pacientes que concurrieron al Instituto de Neurociencias de la Fundación Favaloro (INFF) de Buenos Aires, Argentina. Los controles normales fueron familiares, acompañantes o cuidadores de pacientes del INFF. Los pacientes con demencia cumplían los criterios de demencia del DSM – IV (Pichot, 1995) y fueron divididos según el grado de deterioro cognitivo a partir del puntaje total del ACE (*Addenbrooke Cognitive Examination*) (Sarasola et al., 2005) en: Deterioro Cognitivo Leve (ACE>74) y Deterioro Cognitivo Moderado (ACE<74). Las personas con Déficit específicos ejecutivos presentaban valores normales en todas las pruebas cognitivas, excepto en una batería de pruebas de la función ejecutiva. Los controles presentaban valores normales para su edad y escolaridad en la totalidad de las pruebas incluidas en la batería cognitiva.

Materiales y Procedimiento

Los participantes fueron evaluados con una batería neuropsicológica amplia que incluyó: un test de screening cognitivo, ACE (Sarasola et al., 2005), el Test Auditivo Verbal de Rey (adaptación de Burin & Arizaga, 1998), Copia y Recuerdo Diferido de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth (adaptada de Lezak, 1995), *Trail Making Test* Partes A y B (Partington & Leiter, 1949), Amplitud de Dígitos Adelante y Atrás (Wechsler & Stone, 1987), Test de Denominación de Boston (versión adaptada de Goodglass & Kaplan, 1983 a partir de Serrano et al., 2001), Fluidez Verbal Semántica y Fonológica, y el *INECO Frontal Screening* (Torralva, Roca, Gleichgerricht, Lopez, & Manes, 2009).

Asimismo se incluyó el TAP BA (Burin et al., 2000). Este test está conformado por una tarjeta con 44 palabras en mayúsculas de baja frecuencia de uso. Se le mostraba la tarjeta con las palabras al examinado y se le pedía que las leyera en voz alta, sin prestar atención al significado. Se señalaba la palabra ejemplo y se le pedía que la leyera, si leía correctamente se le pedía que continuara con las siguientes. Si la leía incorrectamente, se le leía correctamente y se le explicaba donde llevaba el acento y se le pedía que continuara con las siguientes. Cada palabra que se leyera con correcta transcripción grafema-fonema y con la acentuación correcta se puntuaba 1, el puntaje máximo era de 44.

Resultados

Todos los análisis estadísticos se realizaron utilizando el software SPSS 13.0. Los datos entre todos los grupos fueron realizados con ANOVA de una vía. Cuando no se cumplieron los requerimientos paramétricos se realizaron tests de *Kruskal Wallis*.

Los grupos de Deterioro Cognitivo Moderado (DcM), Deterioro Cognitivo Leve (DcL), Déficit Ejecutivo (DEj) y sin deterioro cognitivo (CTR) eran similares en edad ($F_3 = 1.85$; $p > .001$), escolaridad ($F_3 = 1.91$; $p > .001$) y sexo ($\chi^2 = 0.57$; $p > .001$) como se muestra en la Tabla 1. El análisis post-hoc tipo Bonferroni no evidenció diferencias significativas entre ninguno de los grupos. El ANOVA de una vía arrojó diferencias significativas en los puntajes del inventario de depresión de Beck, con los análisis pareados post-hoc con corrección de Bonferroni se encontró que solo el grupo disejecutivo (DEj) presentó puntajes significativamente mayores en el inventario Beck ($F_3 = 3.95$; $p < .05$) que los controles normales y las personas con deterioro cognitivo moderado.

El desempeño en la batería neuropsicológica puede verse en la Tabla 2. Mientras que el puntaje del TAP BA no presentó diferencias significativas entre los grupos ($F_3 = 1.96$; $p > .00$), las pruebas neuropsicológicas

Tabla 1
Características demográficas de las muestras

	Controles	Déficit ejecutivo	Deterioro cognitivo leve	Deterioro cognitivo moderado	ANOVA
<i>N</i>	13	17	11	11	
	<i>X (DS)</i>	<i>X (DS)</i>	<i>X (DS)</i>	<i>X (DS)</i>	<i>F (p)</i>
Edad	73.1 (4.8)	74.2 (6.2)	78.5 (7.9)	74.6 (3.7)	1.8 (NS)
Años de escolaridad	15.9 (2.8)	13.2 (2.9)	15.4 (3.4)	14.2 (3.9)	1.9 (NS)
Mujeres	(9)	(10)	(6)	(6)	NS*
Inv. Depresión Beck	7.5 (5.0)	14.5 (8.8)	8.5 (4.4)	6.81 (7.1)	3.9 (<0.05)

Nota. *Chi cuadrado; X=méda; DS=desviación estándar; p= p-valor.

Tabla 2
Resultados en la evaluación neuropsicológica amplia

Tareas	Controles	Déficit ejecutivo	Deterioro cognitivo leve	Deterioro cognitivo moderado	ANOVA
	<i>X (DS)</i>	<i>X (DS)</i>	<i>X (DS)</i>	<i>X (DS)</i>	<i>F (p)</i>
MMSE	29.2 (0.6)	28.6 (1.1)	25.7 (2.2)	23.7 (1.8)	35.5 (<.001)
Addenbrooke Cognitive Examination	93.5 (2.1)	90.7 (4.1)	79.7 (4.3)	66.0 (5.3)	111.5 (<.001)
Test de Acentuación de Palabras	39.7 (2.3)	38.3 (3.9)	39.0 (3.0)	36.7 (2.6)	<u>1.96 (NS)</u>
Trail Making A	43.2 (10.8)	65.8 (18.3)	87.0 (35.4)	105.3 (48.7)	9.6 (<.001)
Digitos adelante	6.0 (0.8)	5.4 (0.9)	5.5 (0.6)	4.8 (0.9)	3.6 (<.05)
RAVLT Inm	38.2 (9.0)	35.4 (9.1)	23.0 (7.3)	18.0 (4.1)	18.4 (<.001)
RAVLT Dif	7.1 (3.4)	6.2 (3.1)	2.1 (2.2)	0.6 (1.0)	16.0 (<.001)
RAVLT Recon	11.6 (2.1)	11.5 (2.3)	8.3 (3.0)	5.6 (3.5)	13.9 (<.001)
FCR dif	16.5 (6.3)	12.9 (6.4)	3.5 (4.3)	2.6 (3.7)	19.0 (<.001)
CFCR	35.1 (1.3)	32.3 (2.5)	26.4 (8.4)	26.0 (9.0)	7.1 (<.001)
Boston (20)	18.4 (1.2)	18.0 (1.1)	15.0 (1.8)	10.0 (4.0)	36.9 (<.001)
Fluidez verbal semántica	18.0 (3.3)	16.5 (3.1)	11.0 (3.5)	9.0 (3.8)	19.6 (<.001)
Fluidez verbal fonológica	12.5 (4.0)	12.0 (3.2)	11.0 (4.0)	5.1 (1.9)	2.39 (NS)
Dig-atrás	4.0 (0.6)	3.7 (0.7)	3.7 (0.7)	3.0 (0.9)	3.1 (<.05)
INECO Frontal Screening	24.1 (1.9)	21.0 (2.7)	18.2 (2.3)	13.5 (4.5)	27.6 (<.001)

Nota. NS: no significativo. RAVLT Inm= suma ensayo 1 a ensayo 5 del Rey Auditorial Verbal Learning Test (RAVLT); RAVLT Dif= evocación libre a los 30 minutos; RAVLT Recon= reconocimiento del RAVLT; CFRdif= evocación diferida de la figura compleja de Rey; CFCR= copia de la figura compleja de Rey; Boston (20)= denominación 20 figuras del Boston; Dig atrás= dígitos atrás subprueba del WAIS III; X= méda; DS= desviación estándar; p= p-valor.

alteraciones significativas del funcionamiento cognitivo restantes presentaron diferencias significativas.

Cuando se analizan las diferencias entre grupos a través de análisis pareados post-hoc con corrección de Bonferroni (Tabla 3) se observa que las personas sin deterioro cognitivo se diferencian significativamente tanto de los pacientes con demencia moderada como con demencia leve en tareas que valoran memoria, las habilidades visoconstruccionales, la atención, el lenguaje y las funciones ejecutivas, y no en la tarea de acentuación de palabras ($p>.05$). Los pacientes disejecutivos obtienen significativamente mejor rendimiento en las tareas de memoria que los pacientes con demencia moderada y

leve así como en tareas de lenguaje, habilidades visoconstructivas atencionales y tareas ejecutivas. Aun así, el TAP BA presenta puntajes similares entre el grupo DcM y DEj ($p>.05$); y entre el grupo DcL y DEj ($p>.05$).

Aun cuando el grupo DcL presentaba un desempeño significativamente mejor comparado con DcM en tareas de screening, lenguaje y ejecutivas, presentaban puntajes similares en el TAP BA ($p>.05$). Por otro lado el grupo disejecutivo que solo presentaba diferencias significativas con el grupo control en tareas ejecutivas (IFS $p<.001$) presento puntajes similares en el TAP BA ($p>.05$).

Tabla 3

Diferencia entre grupos en la evaluación neuropsicológica amplia

Tareas	CTR VS DEj	CTR VS DcL	CTR VS DcM	DEj VS DcL	DEj VS DcM	DcL VS DcM
MMSE	NS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05
Addenbrooke Cognitive Examination	NS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Test de Acentuación de Palabras	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Trail Making A	NS	<0.01	<0.001	NS	<0.01	NS
Dig-adelante	NS	NS	<0.01	NS	NS	NS
RAVLT Inm	NS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	NS
RAVLT Dif	NS	<0.001	<0.001	<0.01	<0.001	NS
RAVLT Recon	NS	<0.05	<0.001	<0.05	<0.001	NS
FCR dif	NS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	NS
CFCR	NS	<0.01	<0.01	NS	<0.05	NS
Boston (20)	NS	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001	<0.001
Fluidez verbal semántica	NS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	NS
Fluidez verbal fonológica	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Dig-atrás	NS	NS	<0.05	NS	NS	NS
INECO Frontal Screening	<0.01	<0.001	<0.001	NS	<0.001	<0.01
Beck	<0.05	NS	NS	NS	<0.05	NS

Nota. NS: no significativo. Dig-adelante= Dígitos adelante; RAVLT Inm= suma ensayo 1 a ensayo 5 del Rey Auditorial Verbal Learning Test (RAVLT); AVLT Dif= evocación libre a los 30 minutos; RAVLT Recon= reconocimiento del RAVLT; CFRdif= evocación diferida de la figura compleja de Rey; CFCR= copia de la figura compleja de Rey; Boston (20)=denominación 20 figuras del Boston; Dig atrás= dígitos atrás subprueba del WAIS III; CTR= Controles; DEj= Déficit ejecutivo; DcL= Deterioro cognitivo leve; DcM= Deterioro cognitivo moderado.

Discusión

El objetivo de este estudio fue determinar si la prueba del TAP BA es similar en sujetos con alteraciones significativas del funcionamiento cognitivo y aquellos con un desempeño dentro de la norma, como evidencia de que el TAP BA es una prueba útil para valorar el funcionamiento cognitivo premórbido en demencia. Para esto analizamos si existen diferencias significativas en el desempeño del TAP BA entre personas con demencia grado leve, con demencia grado moderado, déficit exclusivo en habilidades ejecutivas y personas con un desempeño cognitivo normal, apareados por sexo, edad y escolaridad. A pesar de que los grupos se diferenciaban significativamente en habilidades de memoria, lenguaje, habilidades visoconstruccionales, atención y funciones ejecutivas, los cuatro grupos tuvieron rendimiento equivalente y sin diferencias significativas en el TAP BA.

El grupo sin deterioro cognitivo presentó puntajes significativamente mayores en todas las pruebas de la batería neuropsicológica menos en el TAP BA con las personas con demencia moderada, esto sugiere que aun en personas con alteraciones moderadas de memoria, denominación, fluidez verbal, copia de figuras complejas, tareas de secuenciación y repetición de dígitos directos e inversos y en el funcionamiento ejecutivo, la habilidad en la acentuación de palabras a

través de la lectura se mantiene estable convirtiendo esta en una herramienta útil para estimar el funcionamiento cognitivo inicial. Asimismo el TAP BA se mantiene similar cuando se compara el grupo sin deterioro cognitivo con el grupo de demencia leve, con el cual si presenta diferencias significativas en tareas de memoria, denominación, fluidez verbal, copia de figuras complejas, tareas de secuenciación y de repetición de dígitos adelante y atrás y en el funcionamiento ejecutivo.

La similitud de los puntajes en el TAP BA entre pacientes con demencia y personas con un funcionamiento cognitivo dentro de los rangos normales sugiere que esta prueba de acentuación de palabras a través de la lectura sería resistente al deterioro cognitivo. Sin embargo estos resultados pueden que no sean extrapolables a grados severos de deterioro donde la capacidad en la lectura se compromete (Murdoch, Chenery, Wilks, & Boyle, 1987) o en patologías específicas del lenguaje. El curso de deterioro de la demencia es heterogéneo, pero en términos generales dentro de la esfera del lenguaje tareas que involucran en mayor medida el funcionamiento semántico (ej denominación, que requiere acceso léxico) están más severamente afectadas que aquellas que no lo involucran (ej. lectura de palabras) (Bayles & Boone, 1982; Code & Lodge, 1987). Entonces para la utilización generalizada del TAP BA hay que tener en cuenta que esta prueba puede verse afectada por cualquier factor que

comprometa la lectura o pronunciación como la demencia en grado severo, la dislexia o disartria.

Nuestros resultados con el TAP BA están en concordancia con los resultados de otras investigaciones donde se demuestra la estabilidad de los puntajes de pruebas de lectura de palabras irregulares a través del tiempo en pacientes post TEC a pesar de la mejorías en otras tareas cognitivas (WTAR) (Green et al., 2008), en pacientes con demencia inespecífica (WAT) (DelSer, González, Martínez, Delgado, & Bermejo, 1997) y en demencia tipo Alzheimer en particular (NART) (Almkvist & Tallberg, 2009). Dentro de las limitaciones del presente trabajo y como ya han sugerido algunos investigadores (Riley & Simmonds, 2003) la pequeña cantidad de sujetos utilizada en este estudio puede no tener suficiente poder para detectar diferencias entre el grupo sin deterioro cognitivo y aquellos con demencia. Asimismo futuros estudios de metodología longitudinal deberán realizarse para determinar el impacto específico de patologías degenerativas en pruebas de lectura. En conclusión, nuestros resultados sugieren que el TAP BA es una prueba de acentuación de palabras cuyo desempeño no se afecta en grados leves y moderados de demencia, sugiriendo ser una prueba útil para estimar el CI premórbido. Estos resultados en conjunto con otras investigaciones con tareas de lectura de palabras irregulares en TEC severo, donde se propone que variables demográficas sumadas a tareas de lectura estiman de manera más certera el funcionamiento cognitivo premórbido (Morris, Wilson, Dunn, & Teasdale, 2005), evidencia que próximas investigaciones deberán enfocarse en la estimación del funcionamiento cognitivo premórbido a través del TAP BA en conjunto con variables demográficas.

Referencias

- Almkvist, O., & Tallberg, I. (2009). Cognitive decline from estimated premorbid status predicts neurodegeneration in Alzheimer disease. *Neuropsychology*, 23, 117-124.
- Ball, J. D., Hart, R. P., Stutts, M. L., Turf, E., & Barth, J. (2007). Comparative utility of Barona formulae, WTAR demographic algorithms, and WTAR-3 reading for estimating premorbid ability in diverse research sample. *The Clinical Neuropsychologist*, 21, 422-433.
- Blair, J., & Spreen, O. (1989). Predicting premorbid IQ: a revision of the National Adult Reading Test. *The Clinical Neuropsychologist*, 3, 129-136.
- Basso, M., Bornstein, R., Roper, B., & McCoy, V. (2000). Limited accuracy of premorbid intelligence estimators: a demonstration of regression to the mean. *The Clinical Neuropsychologist*, 14(3), 325-340.
- Bayles, K., & Boone, D. (1982). The potential of language task for identifying senile dementia. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47, 210-217.
- Burin, D., & Arizaga, R. (1998). Test Auditivo Verbal de Rey - versión Buenos Aires (TAVR - BA). Validez y fiabilidad para adultos mayores en Capital Federal. *III Congreso Nacional de Neuropsicología*, Buenos Aires.
- Burin, D., Jorge, R., Arizaga, R., & Paulsen, J. (2000). Estimation of premorbid intelligence: the Word Accentuation Test- Buenos Aires version. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22(5), 677-685.
- Carreiras, M., Mechelli, A., Estévez, A., & Price, C. (2007). Brain activation for lexical decision and reading aloud: Two sides of the same coin?. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19, 433-444.
- Code, C., & Lodge, B. (1987). Language in dementia of recent referral. *Age and Aging*, 16, 366-372.
- Crawford, J., Millar, J., & Milne, A. (2001). Estimating premorbid IQ from demographic variables: a comparison of a regression equation vs clinical judgment. *British Journal of Clinical Psychology*, 40, 97-105.
- Crawford, J., Stewart, L., Cochrane, R., Parker, D., & Bensson, J. (1989). Construct validity of the National Adult Reading Test: a factor analytic study. *Personality and Individual Differences*, 10, 585-587.
- Deary, I. (1995). Age associated memory impairment: a suitable case for treatment. *Ageing and Society*, 15, 393-406.
- Del Ser, T., González, J., Martínez, S., Delgado C., & Bermejo, F. (1997). Estimation of premorbid intelligence in spanish people with the Word Accentuation Test and its applications to the diagnosis of dementia. *Brain and Cognition*, 33, 343-356.
- Doniger, G., Simon, E., & Schweiger, A. (2008). Adjustment of cognitive scores with a co-normed estimate of premorbid intelligence: implementation using mindstreams computerized testing. *Applied Neuropsychology*, 15, 250-263.
- García-Caballero, A., García-Lado, I., Gonzalez-Hermida, J., Recimil, M., Area, R., Manes, F., Lamas, S., & Berrios, G. (2006). Validation of the spanish versión of the Addenbrooke's Cognitive Examination in a rural community in Spain. *International Journal of geriatric Psychiatry*, 21, 239-245.
- Goldman, R., Axelrod, B., Giordani, B., Foster, N., & Berent, S. (1992). Longitudinal sensitivity of the fuld cholinergic profile to Alzheimer disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 14, 566-574.
- Goodglass, H., & Kaplan, E. (1983). *Boston diagnostic aphasia examination (BDAE)*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Green, R., Melo, B., Christensen, B., Ngo, L., Monette, G., & Bradbury, C. (2008). Measuring premorbid IQ in traumatic brain injury: An explanation of the validity of the Weschler test of adult reading. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30, 163-172.
- Heilbronner, R. (2004). A status report on the practice of forensic neuropsychology. *The Clinical Neuropsychologist*, 18(2), 312-26.
- Lezak, M. (2004). *Neuropsychological Assessment (4ta ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Mackinnon, A., & Mulligan, R. (2005). The estimation of premorbid intelligence levels in french speakers. *Encephale*, 31, 31-43.
- Mortesen, E., Gade A., & Reinisch, J. (1991). A critical note on Lezak's "best performance method" in clinical neuropsychology. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 13, 361-371.
- Morris, P., Wilson, L., Dunn, L., & Teasdale, G. (2005). Premorbid intelligence and brain injury. *British Journal of Clinical Psychology*, 44, 209-214.
- Murdoch, B., Chenery, H., Wilks, V., & Boyle, R. (1987). Language disorders in dementia of Alzheimer type. *Brain and Language*, 31, 122-137.
- Nelson, H., & O'Connell, A. (1978). Dementia: the estimation of premorbid intelligence levels using the new Adult Reading Test. *Cortex*, 14, 234-244.
- Partington, J. E., & Leiter, R. G. (1949). Partington's pathway test. *The Psychological Center Bulletin*, 1, 9-20.
- Pichot, P. (1995). *DSM IV Manual Diagnostico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. Barcelona: Masson

- Riley, G., & Simmonds, L. (2003). How robust is performance on the National Adult Reading Test following traumatic brain injury?. *British Journal of Clinical Psychology*, 42, 319-328.
- Sarasola, D., Lujan-Calcagno, M., Sabe, L., Crivelli, L., Torralva, T., Roca, M., García-Caballero, A., & Manes, F. (2005). Addenbrooke's Cognitive Examination en español para el diagnóstico de demencia y para la diferenciación entre enfermedad de Alzheimer y demencia frontotemporal. *Revista de Neurología*, 41, 717-721.
- Serrano, C., Allegri, R., Drake, M., Butman, J., Harris, P., Nagle, C., & Ranalli, C. (2001). Versión abreviada en español del test de denominación de Boston: su utilidad en el diagnóstico diferencial de la enfermedad de Alzheimer. *Revista Neurológica*, 33, 624-627.
- Sharpe, K., & O'Carroll, R. (1991). Estimating premorbid intellectual level in dementia using the National Adult Reading Test: A Canadian study. *British Journal of Clinical Psychology*, 30, 381-384.
- Torralva, T., Roca, M., Gleichgerrcht, E., Lopez, P., & Manes, F. (2009). A brief, sensitive and specific tool to assess executive functions in dementia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15, 777-786.
- Wechsler, D. (2001). *Wechsler Test of Adult Reading – WTAR*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D., & Stone, C. P. (1987). *Wechsler memory scale-revised (WMSR)*. San Antonio: The Psychological Corporation.