



# Programa integrado de exploración neuropsicológica versión abreviada (III). Validez de criterio como método de evaluación del deterioro cognitivo múltiple

J. Peña-Casanova\*, M. Meza\*, I. Bertrán-Serra\*, R.M. Manero\*, G. Espel\*, A. Martí\*, P. Böhm\*, R. Blesa\*\* y J. Guardia\*\*\*

\*Sección de Neuropsicología. Hospital del Mar. Unidad de Neurología de la Conducta y Psicogeriatría. Centro Geriátrico. IMAS. Barcelona.

\*\*Servicio de Neurología. Hospital Clínic i Provincial. Barcelona.

\*\*\*Departamento de Metodología. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona.

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo ha sido estudiar la validez de criterio de una puntuación global de una versión abreviada del Test Barcelona (TBA) normalizada, para edad y escolaridad (TBA-N), como test de evaluación.

**Diseño y medidas:** Se trata de un estudio correlacional entre las puntuaciones del TBA-N y las de la parte cognitiva de la Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS-Cog), ajustada para la edad y la escolaridad (ADAS-Cog-Aj).

**Participantes:** Han participado 172 sujetos (74 varones y 98 mujeres) distribuidos según los Global Deterioration Stages (GDS) de 1 a 6. GDS-1 (controles normales), n = 60; GDS-2 (quejas subjetivas), n = 27; GDS-3, n = 21; GDS-4, n = 22; GDS-5, n = 16; GDS-6, n = 26. Todos los pacientes con demencia cumplieron los criterios NINCDS/ADRDA.

**Resultados:** Las puntuaciones del TBA-N mostraron una correlación significativa con el ADAS-Cog-Aj ( $r = 0,872$ ,  $r^2 = 0,761$ ) ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Se puede establecer como conclusión que el TBA-N presenta una validez de criterio como test clínico neuropsicométrico para el estudio del deterioro cognitivo.

**Palabras clave:**

Cuestionarios psicopatológicos; Demencia senil; Edad; Enfermedad de Alzheimer; Escalas de valoración; Escolaridad; Estudio de casos y controles; Lenguaje; Memoria; Neurología; Orientación

**Integrated program for neuropsychological examination abridged version (III). Criterion related validation of the global score for assessment of multiple cognitive impairment**

**Objective:** To perform a criterion-related validation a global score on an abridged version of the Barcelona neuropsychological test (BNT), normed for age and education (BNT-N), for use as a clinical neuropsychometric test for the assessment of cognitive impairment.

**Design and measures:** Correlation analysis between BNT-N test scores and scores on the cognitive part of the Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS-Cog) adjusted for age and education (ADAS-Cog-Adj).

**Participants:** 172 subjects (74 men, 98 women) distributed by Global Deterioration Stages (GDS) from 1 to 6. GDS-1 (normal controls), n = 60; GDS-2 (subjective complaints), n = 27; GDS-3, n = 21; GDS-4, n = 22; GDS-5, n = 16; GDS-6, n = 26. All dementia patients fulfilled the NINCDS/ADRDA criteria.

**Results:** BNT-N scores correlated significantly with scores on the ADAS-Cog-Adj ( $r = 0.872$ ,  $r^2 = 0.761$ ),  $p < 0.0001$ .

**Conclusions:** The BNT-N has criterion-related validity for use as a clinical neuropsychometric test for the study of cognitive impairment.

Los resultados preliminares del presente trabajo fueron presentados en el X Congreso de la SEN (11-17 de mayo de 1996) en Arona, Tenerife. Parte de este trabajo se relaciona con el proyecto NORMACODEM (J. Peña-Casanova, M. Aguilar, I. Bertrán-Serra, P. Santacruz, G. Hernández, A. Pujol, J.M. Sol, R. Blesa) y el grupo. Normalización de Instrumentos Cognitivos y Funcionales para la Evaluación de de la Demencia (NORMACODEM).

Correspondencia y solicitud de separatas: Dr. J. Peña-Casanova. Sección de Neuropsicología. Hospital del Mar. IMAS. P.º Marítimo, 25-29. 08003 Barcelona.

Recibido el 3-9-96.  
Aceptado para su publicación el 21-1-97.

## INTRODUCCIÓN

El Test Barcelona (TB) es un instrumento de evaluación neuropsicológica básica y general<sup>1-3</sup>. A partir de la primera versión del TB se desarrolló una versión abreviada o TBA<sup>4</sup> y a partir de ésta se estableció una puntuación global normalizada para edad y escolaridad<sup>5</sup> (TBA-normalizado o TBA-N).

El objetivo de este trabajo es realizar una validación de criterio<sup>6,7</sup> de las puntuaciones globales del TBA con un instrumento reconocido y ampliamente usado en la evaluación neuropsicológica de pacientes con deterioro cognitivo múltiple. Para tal efecto se escogió la escala ADAS (Alzheimer's Disease Assessment Scale)<sup>8-10</sup> en su porción cognitiva (ADAS-Cog).

La escala ADAS es un instrumento diseñado para la evaluación de la gravedad de alteraciones cognitivas (ADAS-Cog) y no cognitivas (ADAS-Nocog) en pacientes con demencia tipo Alzheimer (DTA). El ADAS-Cog consta de 11 ítems que evalúan fundamentalmente memoria, orientación, lenguaje y praxis. Su puntuación máxima es de 70 puntos. Las puntuaciones altas indican una mayor afectación. Existen numerosos estudios sobre las características psicométricas de la escala ADAS, su validación, su valor diagnóstico y su interés en estudios farmacológicos<sup>11-15</sup>.

Recientemente se ha realizado una adaptación y normalización del ADAS para población española<sup>16</sup>. En este estudio se determinó que el ADAS-Cog está influenciado por la edad y la escolaridad y se definieron los siguientes factores de corrección: por cada 10 años de edad se observa un incremento de 1 punto en el ADAS-Cog, mientras que los rendimientos disminuyen un punto por cada 5 años de escolaridad.

## PACIENTES Y MÉTODO

### Pacientes

El estudio estaba formado por 172 sujetos, 74 varones y 98 mujeres. Edad promedio de 66,15 años (rango: 43-92 años) (DE = 10,2). Escolaridad media de 7,4 años (rango: 0-20) (DE = 5,2). Los pacientes se distribuyeron según la escala GDS<sup>17,18</sup>, que consiste en la descripción clínica de siete fases diferenciadas desde la normalidad hasta los grados más graves de la DTA. No se consideraron pacientes en fase GDS7 por su grave afectación y su consecuente incapacidad de realizar los tests neuropsicológicos. La muestra quedó distribuida en los siguientes grupos de sujetos: GDS-1 (controles normales), n = 60; GDS-2 (quejas subjetivas), n = 27; GDS-3, n = 21; GDS-4, n = 22; GDS-5, n = 16; GDS 6, n = 26.

Los sujetos control (GDS1) se reclutaron entre familiares de los pacientes que acudieron a la Sección de Neuropsicología del Hospital del Mar. Para la selección de estos sujetos se definieron los criterios de inclusión y exclusión<sup>19,20</sup> que se especifican a continuación.

#### Criterios de inclusión

Se incluyeron a sujetos de ambos sexos de edad superior a 40 años. Ausencia de trastornos funcionales en la vida diaria. Firma de un consentimiento informado.

TABLA 1. **Tabla de correcciones (ajustes) del ADAS-Cog-NORMACODEM**

Edad (años)	Escolaridad (años)			
	≤ 6	6-10	11-15	> 15
≤ 50	0	+1	+2	+3
51-60	-1	0	+1	+2
61-70	-2	-1	0	+1
71-80	-3	-2	-1	0
> 80	-4	-3	-2	-1

#### Criterios de exclusión

Fueron criterios de exclusión los antecedentes de enfermedad del sistema nervioso central con posibilidad de afectación neuropsicológica (AVC, epilepsia, meningitis, traumatismo craneoencefálico grave), los antecedentes de abuso de alcohol y drogas, la escala de isquemia de Hachinski<sup>21</sup> ≥ 7, los antecedentes de enfermedad psiquiátrica grave y los trastornos perceptivos visuales y/o auditivos que limitaran la realización de las pruebas.

El resto de sujetos (GDS2-GDS6) fueron reclutados en la consulta externa de neuropsicología del Hospital del Mar. En todos los casos se realizó historia clínica, exploración médica y exploración neurológica. Se siguieron las guías de exploraciones complementarias del protocolo del "Registro de casos incidentes de demencia" del Grupo de Estudio de Neurología de la Conducta y Demencias de la Sociedad Española de Neurología<sup>22</sup>. Ningún caso cumplía criterios clínicos de depresión. Los sujetos fueron catalogados según la escala GDS por dos clínicos independientes. Los pacientes diagnosticados de DTA probable cumplieron los criterios DSM-IV<sup>23</sup> y NINCDS/ADRDA<sup>24</sup>.

Este estudio obvió el problema de la posible heterogeneidad demográfica<sup>25,26</sup> de los sujetos al considerar puntuaciones ajustadas por edad y escolaridad en cada uno de los tests usados.

#### Instrumentos

Se empleó la ADAS en su componente cognitivo (ADAS-Cog). Se aplicó una tabla de correcciones<sup>16</sup> para la edad y la escolaridad (tabla 1) con el objetivo de obtener la puntuación ADAS-Cog-ajustado (ADAS-Cog-Aj). En el ADAS-Cog (rangos posibles de 0 a 70) las puntuaciones mayores indican grados superiores de alteración cognitiva.

También se utilizó el Test Barcelona abreviado (TBA), considerándose las puntuaciones normalizadas<sup>5</sup> por edad y escolaridad (TBA-N) (rango posible de 35 a 130). En el TBA las puntuaciones menores indican mayor afectación cognitiva.

#### Medidas

Estudio correlacional (coeficientes de correlación y de determinación) entre las puntuaciones del TBA-N y las de la parte cognitiva de la Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS-Cog), ajustada para la edad y la escolaridad (ADAS-Cog-Aj).

## RESULTADOS

Los coeficientes de correlación y de determinación hallados mostraron una correlación significativa del TBA-N frente al ADAS-Cog-Aj (coeficiente de regresión lineal,  $r = 0,872$ ,  $r^2 = 0,761$ ,  $r^2$  ajustado =  $0,759$ ); valor de  $p < 0,0001$ . Lógicamente la correlación es de signo negativo debido a las diferencias de las escalas al puntuar la patología.

## COMENTARIOS

Dados los contenidos del TBA no es fácil encontrar el mejor instrumento de referencia para su validación. El TBA no es un test de "inteligencia" para validarse "solamente" con el WAIS<sup>27</sup>. La aproximación de Luria, tal como ha sido modificada en la bibliografía<sup>28</sup>, tampoco era un instrumento ideal por motivos conceptuales y psicométricos<sup>29</sup>. Aunque el MMSE de Folstein<sup>30</sup> tiene un indudable interés<sup>31</sup> se consideró que sus contenidos no se ajustaban con los objetivos del presente trabajo de validación, al menos en una primera aproximación. Por estos motivos se escogió el ADAS-Cog, por ser un instrumento de evaluación global de los trastornos cognitivos múltiples propios de la enfermedad de Alzheimer y por presentar, en parte, un paralelismo con el TBA.

Se requieren ulteriores estudios para determinar el resto de propiedades neuropsicométricas del TBA-N (fiabilidad interevaluadores, test-retest, sensibilidad y especificidad en el diagnóstico, etc.).

## CONCLUSIONES

Las puntuaciones globales del TBA-N presentan una validez de criterio –frente al ADAS-Cog-Aj– como test clínico neuropsicométrico para el estudio del deterioro cognitivo. Las puntuaciones globales del TBA-N, además de su validez como tales, tienen la ventaja de proceder de un perfil clínico (en percentiles) que permite establecer los principales núcleos deficitarios de los pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Peña-Casanova J. Programa integrado de exploración neuropsicológica. Barcelona: Masson, 1990.
2. Peña-Casanova J. Programa integrado de exploración neuropsicológica. Barcelona: Masson, 1990.
3. Peña Casanova J. Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas. Programa integrado de exploración neuropsicológica. Test Barcelona. Barcelona: Masson, 1991.
4. Peña-Casanova J, Guardia-Olmos J, Bertrán-Serra I, Manero RM, Jarne A. Programa integrado de exploración neuropsicológica versión abreviada (I). Desarrollo y normalización. Neurología 1997; 12: .

5. Guardia J, Peña-Casanova J, Bertrán-Serra I, Manero RM, Meza M, Böhm P et al. Programa integrado de exploración neuropsicológica versión abreviada (II). Normalización de una puntuación global. Neurología 1997; 12:.
6. Anastasi A. Psychological testing (5.<sup>a</sup> ed.). Nueva York: McMillan, 1982.
7. Martínez-Martín P. Aspectos métricos de los métodos de diagnóstico y evaluación. En: Del Ser T, Peña-Casanova J, editores. Evaluación neuropsicológica y funcional de la demencia. Barcelona: JR Prous Editores, 1994; 49-62.
8. Mohs RC, Rosen WG, Davis KL. The Alzheimer's disease assessment scale: an instrument for assessing treatment efficacy. Psychopharmacological Bulletin 1983; 19: 448-450.
9. Rosen WG, Mohs RC, Davis KL. A new rating scale for Alzheimer disease. Am J Psychiatry 1984; 141: 1.356-1.364.
10. Mohs RC, Cohen L. Alzheimer's disease assessment scale (ADAS). Psychopharmacology Bulletin 1988; 24: 627-628.
11. Doraiswamy PM, Krishen A, Stallone F, Martin L, Potts NL, Metz A et al. Cognitive performance on the Alzheimer's disease assessment scale: effect of education. Neurology 1995; 45: 1.980-1.984.
12. Kramer-Ginzberg E, Mohs RC, Aryan M, Lobel D, Silverman JM, Davidson M et al. Predictors of course for Alzheimer patients in a longitudinal study. Psychopharmacol Bull 1988; 24: 458-462.
13. Ihl R, Weyer G. Alzheimer's Disease Assessment Scale. Beltz Test GmbH: Weinheim 1993.
14. Schwarb S, Köberle S, Spiegel R. The Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS): an instrument for early diagnosis of dementia? Intern J Geriatric Psychiatry 1988; 3: 45-53.
15. Zec RF, Landreth ES, Vicari SK, Feldman E, Belman J, Andrise A et al. Alzheimer Disease Assessment Scale: useful for both early detection and staging of dementia of the Alzheimer type. Alzheimer Disease and Associated Disorders 1992; 6: 89-102.
16. Peña-Casanova J, Aguilar M, Santacruz P, Bertrán-Serra I, Hernández G, Sol JM et al y grupo NORMACODEM. Adaptación y normalización de la Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS) para la población española (NORMACODEM) (y II). Neurología 1997; 12: 69-77.
17. Reisberg B, Ferris SH, De León MJ, Crook T. The global deterioration scale for assessment of primary degenerative dementia. Am J Psychiatry 1982; 139: 1.136-1.139.
18. Reisberg B, Ferris SH, Kluger A, Franssen E, De León MJ, Mittleman M et al. Symptomatic changes in CNS aging and dementia of the Alzheimer type: cross-sectional, temporal and remediable concomitants. En: Bergener M, Reisberg B, editores. Diagnosis and treatment of senile dementia. Berlín: Springer, 1989; 193-221.
19. Benton AL, Hamsher K, Varner NR, Spreen O. Contributions to neuropsychological assessment. Nueva York: Oxford University Press, 1983.
20. Spreen O, Strauss E. A compendium of neuropsychological tests. Nueva York: Oxford University Press, 1991.
21. Hachinski VC, Lassen NA, Marshall J. Multi-infarct dementia. A cause of mental deterioration in the elderly. Lancet 1974; 2: 201-207.
22. Bermejo F, Alom J, Peña-Casanova J, Del Ser T, Acarín N et al. Registro multicéntrico de casos incidentes de demencia. Un estudio del grupo de demencias de la Sociedad Española de Neurología. Neurología 1994; 9: 401-406.
23. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. (4.<sup>a</sup> ed.). Washington: American Psychiatric Association, 1994.
24. McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM. clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA work group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's disease. Neurology 1984; 34: 939-944.

25. Lezak MD. Neuropsychological assessment. Nueva York: Oxford University Press, 1983.
26. Cimino CR. Principles of neuropsychological interpretation. En: Vanderploeg RS, editor. Clinician's guide to neuropsychological assessment. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1994; 69-112.
27. Martínez JA, Guardia J, Peña-Casanova J. Validación de las subpruebas del test Barcelona relacionadas con subtests de la escala de inteligencia de Wechsler para adultos. Neuropsychologia Latina 1996;
28. Golden Ch, Hemmeke Th, Purich AD. The Luria-Nebraska neuropsychological battery. Los Ángeles: Western Psychological Services, 1980.
29. Peña-Casanova J. Métodos de evaluación en neuropsicología. Breve panorámica actual. En: Peña Casanova J, editor. Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas. Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica. Test Barcelona. Barcelona: Masson, 1991.
30. Folstein M, Folstein S, McHugh P. Mini mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975; 12: 189-198.
31. Tombaugh TN, McIntyre NJ. The mini-mental state examination: a comprehensive review. J Am Geriatr Soc 1992; 40: 922-935.