

Versión abreviada en español del test de denominación de Boston: su utilidad en el diagnóstico diferencial de la enfermedad de Alzheimer

C. Serrano^{a,b}, R.F. Allegri^{a,b,c}, M. Drake^a, J. Butman^a, P. Harris^{a,b,c}, C. Nagle^c, C. Ranalli^a

A SHORTENED FORM OF THE SPANISH BOSTON NAMING TEST: A USEFUL TOOL FOR THE DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE

Summary. Introduction. *The Boston Naming Test (BNT) is the most frequently used test of confrontation naming. Due to its length, several abbreviated forms have been proposed.* Objective. *The aim of the study was to develop a short form for the Spanish version of the BNT that could detect early semantic changes in Alzheimer's disease (AD).* Patients and methods. *One-hundred and three patients with diagnosis of probable AD (NINCDS-ADRDA criteria), with GDS < 5 and 143 normal subjects, matched for age and education, were studied. Subjects with < 4 years of education were excluded. No subject had any history of neurological or psychiatric disorders or alcohol abuse. All participants underwent a comprehensive neuropsychological assessment which included the 60-item Spanish version of the BNT. The sensibility and specificity of each item and demographic effect's variability were calculated (ANOVA). Those 12 figures with the highest sensibility and specificity which showed no significant educational or age variation were administered to all participants. The Spearman correlation coefficient was used.* Results. *Mean score for the control group was 11 (standard deviation: 1.16). No significant effects for age ($r = 0.14574$) or education ($r = 0.101293$) were found. The sensibility and specificity for correctly diagnosing AD was 85% and 94% respectively, similar to the longest version.* Conclusion. *This 12-item version of the BNT can be a useful instrument for a rapid screening of AD, as it is as sensible and specific as the 60-item version, and it is not influenced by age or education.* [REV NEUROL 2001; 33: 624-7]

Key words. Alzheimer disease. Boston Naming Test. Language. Naming. Neuropsychology.

INTRODUCCIÓN

La dificultad en el hallazgo de palabras o anomia es uno de los trastornos básicos observados en las afasias [1], además de un claro marcador del perfil cortical en los síndromes demenciales [2] y un signo neuropsicológico temprano de enfermedad de Alzheimer (EA) [2]. La forma más frecuentemente utilizada para evaluar su denominación es el test de Boston (TDB) [3], que consta de 60 figuras de objetos, a denominar por orden creciente de dificultad. Actualmente, constituye un test imprescindible para el estudio de la memoria semántica en los protocolos de evaluación de las demencias.

En nuestro medio se desarrolló una versión del TDB de 60 láminas, adaptada y normalizada para la población adulta de la ciudad de Buenos Aires [4]. En ella se observa una importante influencia cultural, una ligera tendencia a declinar la puntuación por encima de los 60 años de edad, y una importante correlación con el nivel educacional (en especial a partir del ítem 41 del test); para su uso, se debe reordenar las figuras por orden de frecuencia de respuestas correctas y utilizar las puntuaciones locales.

En esta versión todavía hay láminas que tanto controles como pacientes con Alzheimer leve denominan bien (cama, árbol, casa, reloj, etc.), y otras que fallan ambas poblaciones (castor, yugo, bellota, etc.) [4].

El TDB es de gran ayuda para el diagnóstico de las demencias, pero la longitud del mismo, particularmente cuando se utiliza en neurología asistencial para evaluar sujetos con deterioro cognitivo, ha llevado a desarrollar versiones reducidas que mantengan el objetivo y criterios originales del mismo [5].

Existen en la actualidad tres versiones del TDB de 30 ítems [6] y seis versiones de 15 ítems [5,7,8], derivadas del test original de 60 láminas [3].

Todas estas formas presentan un alto nivel de discriminación entre sujetos normales y pacientes con EA, similar a lo observado en la versión completa de las 60 láminas, pero tienen una importante influencia demográfica (edad y educación) [5]. No existen hasta el momento versiones reducidas para hispanoparlantes.

El propósito de este estudio fue desarrollar una versión corta de este test en español, y seleccionar aquellas láminas más sensibles, específicas y con la menor influencia educacional, para utilizarse dentro de una batería simple en el diagnóstico neurológico de la EA.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se estudiaron 143 sujetos sanos e independientes, de 50 a 82 años, y 103 pacientes con EA probable (criterio NINCDS-ADRDA [9]) con una puntuación menor de 5 en la escala de deterioro global (GDS, del inglés *Global Deterioration Scale* [10]). Los sujetos controles sanos fueron familiares, acompañantes o cuidadores de pacientes de nuestros servicios. Se excluyeron aquellos sujetos que tenían historia de enfermedades neurológicas, psiquiátricas o historia de alcoholismo o resultados menores de 26 en el examen mínimo del estado mental (MMSE, del inglés *Mini Mental State Examination* [11]).

Como en los trabajos comunicados previamente, en la muestra no se incorporaron sujetos analfabetos ni aquellos con escolaridad menor a 4 años.

Las características demográficas de ambas poblaciones se presentan en la tabla I.

La evaluación neuropsicológica comprendió el MMSE [11], el GDS [10], la batería de memoria de Signoret [12], tests seriales frontales [13], *Trail Making Test A y B* [14], fluidez verbal [15] y test de inteligencia para adultos de Wechsler (WAIS) [16].

Recibido: 29.06.01. Aceptado tras revisión externa sin modificaciones: 28.08.01.

^a Centro de Investigación de la Memoria. Hospital Zubizarreta. GCBA. ^b Servicio de Neuropsicología (SIREN), CEMIC. ^c CONICET. Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia: Dr. Ricardo Allegri. Servicio de Investigación y Rehabilitación Neuropsicológica-CEMIC. Galván 4102-(1431). Buenos Aires, Argentina. Fax: (54-11) 4546.8227. E-mail: allegri@jede.net

Agradecimientos. Los autores agradecen el respaldo de la Fundación René Barón para la realización de este trabajo.

© 2001, REVISTA DENEUROLOGÍA

Tabla I. Datos demográficos.

	Controles	Alzheimer	p
Número	143	103	
Edad	68,9 (9,5)	70,2 (7,4)	NS
Escolaridad en años	12,4 (3,8)	11,7 (5,2)	NS
Mini Mental State (30)	28,9 (0,93)	22,5 (4,2)	< 0,001
Test de Boston (60)	52,9 (3,8)	30,5 (10,7)	< 0,001

Referencias: media (desviación estándar); NS: no significativo.

A todos los sujetos se les administró el protocolo estándar de la versión en español adaptada a Buenos Aires del TDB [4].

Método estadístico

Las diferencias entre las variables demográficas de ambos grupos se evaluaron mediante análisis de varianza (ANOVA). Para cada una de las láminas se calculó la sensibilidad, la especificidad, alfa, beta, ji, valor predictivo (+) y (-). En la correlación del test con edad y educación se utilizó el test de Spearman. Para el procesamiento se utilizó el paquete estadístico BMDP90 [17].

RESULTADOS

En la tabla II se observan los valores de sensibilidad, especificidad, alfa, beta, ji, valor predictivo (+) y (-) para cada una de las láminas, para el diagnóstico diferencial de los sujetos con EA.

Tabla II. Sensibilidad y especificidad de cada lámina para enfermedad de Alzheimer.

	Lámina	% correcto	Sensibilidad	Especificidad	ji
1	Cama	100	0,0291	1	0,0291
2	Árbol	100	0,0582	1	0,0582
3	Lápiz	100	0,2718	1	0,2718
4	Reloj	100	0,0388	1	0,0388
5	Tijera	100	0,0291	1	0,0291
6	Peine	100	0,0485	1	0,0485
7	Flor	100	0,1165	0,9930	0,1067
8	Martillo	100	0,0970	1	0,0970
9	Escoba	100	0,0873	1	0,0873
10	Zanahoria	100	0,1262	1	0,1262
11	Percha	100	0,0873	1	0,0873
12	Corona	100	0,3298	1	0,3298
13	Regadera	100	0,1234	1	0,1234
14	Termómetro	99,4	0,3465	0,9930	0,3366
15	Camello	99,4	0,3267	0,9930	0,3168
16	Banco	99,4	0,1616	0,9930	0,1515
17	Raqueta	99,4	0,4020	0,9930	0,3917
18	Volcán	99,4	0,5051	0,9930	0,4984
19	Escalera	99,4	0,1590	0,9930	0,1477
20	Pirámide	99,4	0,5421	0,9930	0,5301
21	Chupete	99,4	0,1234	0,9930	0,1111
22	Sacapuntas	98,8	0,4077	0,9860	0,3883
23	Pulpo	98,8	0,5533	0,9860	0,5339
24	Caracol	98,8	0,2371	0,9860	0,2164
25	Acordeón/ bandoneón	98,8	0,1341	0,9650	0,0731
26	Helicóptero	98,2	0,5631	0,9790	0,5339
27	Máscara/ careta	98,2	0,5148	0,9510	0,4455
28	Pez espada	98,2	0,1134	0,9790	0,0824
29	Arpa	98,2	0,2386	0,9790	0,2045
30	Casa	97,7	0	1	0,0291
31	Canoa/bote	97,1	0,4329	0,9370	0,3402
32	Embudo	97,1	0,2682	0,9650	0,2073
33	Zancos	96	0,6666	0,9510	0,5858
34	Compás	96	0,4320	0,9510	0,3456
35	Cactus	95,4	0,5909	0,9650	0,5340
36	Pinza	94,8	0,4814	0,9090	0,3209
37	Hamaca/coi	92,5	0,5568	0,8951	0,3863
38	Aguja	92	0,3536	0,9020	0,1829
39	Bozal	91,3	0,6829	0,9020	0,5121
40	Helado/ magdalena	90,7	0,3100	0,9300	0,2100
41	Cerradura	90,7	0,6590	0,9160	0,5227
42	Rinoceronte	89,6	0,6021	0,8601	0,3871
43	Iglú/horno	89,6	0,6777	0,8181	0,3888
44	Ábaco/ contador	88,5	0,6543	0,8111	0,3209
45	Paleta	87,7	0,7530	0,8321	0,4567
46	Tripode	86,71	0,6419	0,7902	0,2716
47	Dominó	86,2	0,6966	0,8391	0,4382
48	Pergamino	84,4	0,7777	0,6783	0,2098
49	Globo	83,2	0,3608	0,9790	0,3298
50	Pelicano	83,2	0,7764	0,7552	0,3647
51	Dardo	81	0,8865	0,6363	0,3505
52	Espárrago	78,7	0,7654	0,6713	0,1851
53	Fonendoscopio/ estetoscopio	78	0,8313	0,6923	0,3012
54	Esfinge	77,4	0,8518	0,6573	0,2469
55	Armónica	75,7	0,8453	0,7132	0,4226
56	Unicornio	75,7	0,8641	0,6713	0,2839
57	Transportador	74	0,9338	0,6503	0,1975
58	Castor	70,5	0,8571	0,3496	0,0918
59	Bellota	55	0,9444	0,2307	0,2777
60	Yugo	34,2	0,9012	0,2167	0,3814

% Correcto: porcentaje de sujetos normales que nominaron correctamente cada lámina. La sensibilidad, la especificidad y la ji son de cada lámina para enfermedad de Alzheimer.

Tabla III. Sensibilidad y especificidad en enfermedad de Alzheimer, para cada uno de los valores de corte.

Valores de corte	Sensibilidad	Especificidad	Beta	Alfa	ji	Valor predictivo	
						(+)	(-)
12	1	0,426573427	0	0,796117	0,2038835	0,556757	1
11	0,980582524	0,727272727	0,019417	0,378641	0,6019417	0,721429	0,981132
10	0,912621359	0,888118888	0,087379	0,15534	0,7572816	0,854545	0,933824
9	0,854368932	0,944055944	0,145631	0,07767	0,776699	0,916667	0,9
8	0,796116505	0,972027972	0,203883	0,038835	0,7572816	0,953488	0,86875
7	0,72815534	0,979020979	0,271845	0,019417	0,7087379	0,974026	0,833333
6	0,67961165	0,993006993	0,320388	0,009709	0,6699029	0,985915	0,811429
5	0,563106796	1	0,436893	0	0,5631068	1	0,760638
4	0,446601942	1	0,553398	0	0,4466019	1	0,715
3	0,368932039	1	0,631068	0	0,368932	1	0,6875
2	0,223300971	1	0,776699	0	0,223301	1	0,641256
1	0,097087379	1	0,902913	0	0,0970874	1	0,605932

Las diferencias educacionales se tomaron como las menores diferencias entre sujetos con escolaridad primaria y terciaria [4].

Sobre la base de aquellas láminas más sensibles, específicas (test de Huden) y con menor variación educacional, se seleccionaron 12 (helicóptero, pulpo, máscara, volcán, armónica, zancos, dominó, cactus, cerradura, pirámide, bozal y paleta).

La media de esta versión en los sujetos controles fue de 11 puntos, con una desviación estándar (DE) de 1,16. Para asignar un valor de corte se estudió la frecuencia de distribución de controles y Alzheimer correspondiente a cada una de las puntuaciones, y la sensibilidad y especificidad correspondientes (Tabla III).

Con relación al mayor valor de ji se tomó como corte 9 puntos ($ji = 0,77669903$). Esto permitió alcanzar una sensibilidad de 0,85 y una especificidad de 0,94 para el diagnóstico de EA, muy similar a la versión completa de 60 láminas [4].

Esta versión no mostró correlación con la edad ($r = 0,14574$) ni con el nivel educacional ($r = 0,101293$).

DISCUSIÓN

El test de denominación de Boston (TDB) es uno de los tests más utilizados en denominación por confrontación visual. Se normalizó originalmente en chicos y adultos de 18 a 59 años [3], pero se publicaron datos adicionales normativos para un amplio intervalo de edades [18].

El TDB es muy importante como marcador diagnóstico de las demencias corticales; sin embargo, lo extenso del test, en especial cuando se administra a pacientes con deterioro cognitivo, ha llevado a desarrollar versiones reducidas en otros idiomas como el inglés [5-8] y formas paralelas del mismo [6,7,19].

Una forma reducida del TDB debería partir de una muestra significativa de pacientes normales y anómicos, tendría que contar con la mínima cantidad de ítems posibles para facilitar su administración y, al mismo tiempo, debería maximizar la discriminación entre esos grupos.

Las versiones reducidas del TDB se han equiparado en términos de dificultad, pero no se han realizado empíricamente para discriminar entre sujetos normales y anómicos [5].

La mayoría de los comunicados de las formas breves se limitaron en cuanto al tamaño de sus muestras y al bajo grado de escolaridad y han tenido fuerte influencia demográfica (edad, sexo y nivel educacional).

Numerosos autores se han interesado en las versiones cortas del TDB y su utilidad en la detección de los síndromes demenciales.

Mack et al [7] aseguraron la utilidad de las cinco formas abreviadas de 15 ítems y de las tres versiones de 30 láminas, y comunicaron equivalencias en las puntuaciones de las formas reducidas con los de la versión completa del TDB.

Lansing et al [5] examinaron los datos del TDB en un total de 1.044 sujetos, que incluían 719 normales y 325 pacientes con EA, y demostraron un efecto significativo de la edad, el sexo y la educación en todas las formas cortas del TDB publicadas hasta el momento. A partir de estas observaciones, se creó una nueva versión abreviada del TDB con similares características a las previas, pero sin influencia por sexo en la denominación de ítems específicos [5].

No se han encontrado versiones de este tipo en castellano y creemos que las claras diferencias culturales entre los distintos países hacen imprescindible la adaptación y normalización a nuestro medio.

Nuestra versión reducida de 12 láminas es altamente sensible y específica para el diagnóstico de EA y, a diferencia de la versión completa [4] y de las otras formas breves publicadas hasta el momento [5-8], no se correlaciona con la edad ni con la escolaridad. Debemos resaltar que en este estudio no se incluyeron sujetos analfabetos ni con escolaridad primaria incompleta; por lo tanto, se debería realizar con precaución la interpretación del TDB en pacientes que presentan características demográficas disímiles a nuestra muestra.

Las formas reducidas del TDB, como la desarrollada en este trabajo, son útiles tanto si forman parte de baterías de detección precoz de demencia en el ámbito asistencial como para estudios epidemiológicos más complejos.

BIBLIOGRAFÍA

- Benson DF, Geschwind N. Aphasia and related disorders: a clinical approach. Principles of Behavioral Neurology. In Mesulam MM, ed. New York: FA Davis Company; 1985.
- Cummings JL, Benson FD. Subcortical dementia. Review of an emerging concept. Arch Neurol 1984; 41: 874-9.
- Kaplan EF, Goodglass H, Weintraub S. The Boston Naming Test. 2 ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1983.
- Allegrì RF, Mangone CA, Fernández-Villavicencio A, Rymberg S, Taragano F, Baumann D. Spanish Boston Naming Test Norms. Clin Neuropsychol 1997; 11: 416-20.
- Lansing AE, Ivnik RJ, Cullum CM, Randolph C. An empirically derived short form of the Boston naming test. Arch Clin Neuropsychol 1999; 14: 481-7.
- Williams BW, Mack W, Henderson VW. Boston naming test in Alzheimer's disease. Neuropsychologia 1989; 27: 1073-9.
- Mack WJ, Freed DM, Williams BW, Henderson VW. Boston naming test: shortened versions for use with Alzheimer's disease. J Gerontol 1992; 47: 154-8.
- Morris JC, Mohs RC, Rogers H, Fillenbaum G, Heyman A. Consortium to establish a registry for Alzheimer's disease (CERAD) clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. Psychopharmacol Bull 1988; 24: 641-52.
- McKhann G, Drachmann P, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadler E. Cical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA work group under the auspices of the Department of Health and Human Services task force on Alzheimer's disease. Neurology 1984; 34: 939-44.
- Reisberg B, Ferris SH, de Leon MJ, Crook T. The global deterioration scale of assessment of primary degenerative dementia. Am J Psychiatry 1982; 139: 1136-9.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini Mental State. J Psychiatr Res 1975; 12: 189-98.
- Signoret JL, Whiteley A. Memory Battery Scale. Intern Neuropsychol Soc Bull 1979; 2-26.
- Luria AR. Human Brain and Psychological Processes. New York: Harper & Row; 1966.
- Reitan RM. Validity of the Trail Making Test as an indication of organic brain damage. Percept Mot Skills 1958; 8: 271.
- Benton AL. Differential behavioral effects in frontal lobe disease. Neuropsychologia 1968; 5: 53-60.
- Wechsler D. Test de inteligencia para adultos (WAIS). Buenos Aires: Paidós; 1988.
- Dixon, WJ. BMDP Statistical software. Los Angeles: University of California (UCLA), PC 90; 1990.
- Halperin JM, Healey JM, Zeitchik E, Ludman WL, Weinstein L. Developmental aspects of linguistic and mnestic abilities in normal children. J Clin Exp Neuropsychol 1989; 11: 518-28.
- Fastenau PS, Denburg NL, Mauer BA. Parallel short form for the Boston Naming Test: psychometric properties and norms for older adults. J Clin Exp Neuropsychol 1998; 20: 828-34.

VERSIÓN ABREVIADA EN ESPAÑOL DEL TEST DE DENOMINACIÓN DE BOSTON: SU UTILIDAD EN EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

Resumen. Introducción. *El test de denominación de Boston (TDB) es una de las pruebas más frecuentemente utilizadas para evaluar la denominación en pacientes con enfermedad de Alzheimer. Debido a su longitud, se han desarrollado varias formas abreviadas de esta prueba. Objetivo. El propósito de este estudio fue crear una versión abreviada del TDB en español que permita detectar los cambios semánticos precoces en la enfermedad de Alzheimer. Pacientes y métodos. Se han estudiado 103 pacientes con enfermedad de Alzheimer probable (criterios NINCDS-ADRDA), con GDS < 5, y 143 sujetos sanos, apareados por edad y escolaridad. Fueron excluidos aquellos sujetos con antecedentes de alcoholismo, otras enfermedades neurológicas o psiquiátricas previas y con educación < 4 años. Pacientes y controles fueron evaluados con una batería neuropsicológica completa, que incluyó la versión de 60 láminas del TDB en español (adaptación Buenos Aires). Se calculó la sensibilidad y especificidad de cada lámina y su variabilidad con los datos demográficos. Se seleccionaron las 12 láminas más sensibles y específicas, y con menor variabilidad respecto a edad y escolaridad. Para el análisis estadístico se utilizó el análisis de varianza (ANOVA) y el coeficiente de correlación de Spearman. Resultados. La media del desempeño de los controles en la versión de 12 ítems fue de 11 puntos, con un desvío estándar de 1,16. No se observó correlación con edad ($r = 0,14574$) ni con el nivel educacional ($r = 0,101293$). La sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de EA fue del 85 y 94%, respectivamente, similar a los valores de la versión original. Conclusión. Esta versión reducida de 12 ítems del TDB en español constituye una herramienta neuropsicológica útil para la detección de la EA, ya que conserva la capacidad discriminativa de la versión original, y no presenta influencia demográfica. [REV NEUROL 2001; 33: 624-7]*

Palabras clave. Denominación. Enfermedad de Alzheimer. Lengua-je. Neuropsicología. Test de vocabulario de Boston.

VERSÃO ABREVIADA EM ESPANHOL DO TESTE DE DENOMINAÇÃO DE BOSTON: UTILIDADE NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DA DOENÇA DE ALZHEIMER

Resumo. Introdução. *O teste de denominação de Boston (TDB) é uma das provas mais frequentemente utilizadas para avaliar a denominação em indivíduos com a doença de Alzheimer. Devido à sua extensão, desenvolveram-se várias formas abreviadas desta prova. Objectivo. O propósito deste estudo foi criar uma versão reduzida do TDB em espanhol, que permitisse detectar alterações semânticas precoces na doença de Alzheimer. Doentes e métodos. Foram estudados 103 indivíduos com provável doença de Alzheimer (critérios NINCDS ADRDA), com GDS < 5, e 143 indivíduos são, emparelhados por idade e escolaridade. Foram excluídos os indivíduos com antecedentes de alcoolismo, outras doenças neurológicas ou psiquiátricas e com educação < 4 anos. Doentes e controles foram avaliados com uma bateria neuropsicológica completa, que incluiu a versão de 60 chapas do TDB em espanhol (adaptação Buenos Aires). Calculou-se a sensibilidade e especificidade de cada chapa e a sua variabilidade com os dados demográficos. Selecionaram-se as 12 chapas mais sensíveis e específicas, e com menor variabilidade no que diz respeito à idade e à escolaridade. Para a análise estatística utilizou-se a análise da variância (ANOVA) e o coeficiente de correlação de Spearman. Resultados. A média do desempenho dos controles na versão de 12 itens foi de 11 pontos, com um desvio padrão de 1,16. Não se observou correlação com a idade ($r = 0,14574$) nem com o nível educacional ($r = 0,101293$). A sensibilidade e especificidade para o diagnóstico da doença de Alzheimer foram de 85 e 94%, respectivamente, à semelhança dos valores da versão original. Conclusão. Esta versão reduzida de 12 itens do TDB constitui uma ferramenta neuropsicológica útil para a detecção da DA, uma vez que conserva a capacidade discriminativa da versão original e não apresenta influência demográfica. [REV NEUROL 2001; 33: 624-7]*

Palavras chave. Denominação. Doença de Alzheimer. Linguagem. Teste de vocabulário de Boston.