



Revista de Investigación Educativa

ISSN: 0212-4068

rie@um.es

Asociación Interuniversitaria de Investigación  
Pedagógica  
España

Outón Oviedo, Paula; Suárez Yáñez, Andrés  
ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DEL TEST DE DISLEXIA BANGOR  
Revista de Investigación Educativa, vol. 28, núm. 2, 2010, pp. 445-457  
Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica  
Murcia, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283321930013>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## **ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DEL TEST DE DISLEXIA BANGOR**

Paula Outón Oviedo y Andrés Suárez Yáñez<sup>1</sup>

### **RESUMEN**

*El Test de Dislexia Bangor está reconocido como un adecuado instrumento de detección de la dislexia en escolares de habla inglesa y de otras lenguas a las que fue adaptado (griego, alemán, japonés y malayo). En este trabajo se presentan los resultados de la adaptación y validación del test a tres lenguas románicas peninsulares (castellano, gallego y catalán) en una muestra de 739 sujetos de entre 7 y 15 años (355 disléxicos, 57 escolares con informe de dificultades en lectura y escritura sin mencionar el constructo dislexia y 327 sujetos sin dificultades en lenguajes escrito). Los resultados sugieren que las versiones castellana, gallega y catalana del test son instrumentos válidos de detección.*

**Palabras clave:** *Dislexia; Dificultades en lectura y escritura; Detección; Adaptación; Validación y Lenguas románicas peninsulares.*

### **ADAPTATION AND VALIDATION OF THE BANGOR DYSLEXIA TEST**

### **ABSTRACT**

*The Bangor Dyslexia Test is known as an adequate tool for screening dyslexia in school children who are native speakers of English or other languages in which the Bangor Dyslexia Test is available (German, Greek, Japanese and Malay). This paper presents the results of the adaptation and validation of the test in three Iberian Romance languages (Spanish, Galician and Catalan) carried out on a sample of 739 participants aged 7 to 15 (355 dyslexics, 57*

---

<sup>1</sup> Universidad de Santiago de Compostela. Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. E-mail: paula.outon@usc.es

*children with a report of literacy difficulties but with no record of dyslexia construct, and 327 participants with no difficulties in written language). Results suggest that the Spanish, Galician and Catalan versions of the Bangor Dyslexia Test are valid screening tools.*

**Word key:** *Dyslexia; Literacy difficulties; Screening; Adaptation; Validation; and Iberian Romance languages.*

## INTRODUCCIÓN

La preocupación por el diagnóstico de la dislexia, y más concretamente por el diseño de instrumentos que permitan identificar a los sujetos que presentan este trastorno, sigue siendo un tema que suscita numerosas investigaciones en el campo de las dificultades del aprendizaje específicas, a pesar de su larga trayectoria de estudio desde hace más de un siglo. Numerosos instrumentos se han diseñado con este propósito en los últimos años; entre los más conocidos destacan el Bangor Dyslexia Test (Miles, 1982), el Dyslexia Screening Test (Fawcett & Nicolson, 1996) y el Cognitive Profiling System (Singleton, Thomas & Leedale, 1996).

En España, si exceptuamos algunos instrumentos destinados a la evaluación de la lectura y escritura, son muy pocas las pruebas existentes destinadas al diagnóstico de la dislexia. El test Reversal de Edfeldt (1988), que aprecia la discriminación perceptiva de las simetrías izquierda-derecha, y otros de naturaleza similar (Serie de Dislexia, EOS) son los únicos instrumentos concebidos para este propósito. La combinación de estas pruebas junto con el estudio de la capacidad de aprendizaje (WISC-IV de Wechsler, 2007 o RAVEN de Raven, Court & Raven, 1996) y la historia evolutiva, familiar y escolar comprenden la evaluación diagnóstica de este trastorno. Con el fin de contribuir al escaso número de pruebas psicopedagógicas disponibles en nuestro país para evaluar las dificultades de los disléxicos, y dada la importancia que tienen estas dificultades en el rendimiento escolar, hemos adaptado el Test de Dislexia Bangor al castellano, gallego y catalán.

El Test de Dislexia Bangor se ha elaborado a partir de la experiencia clínica de Miles en el tratamiento con disléxicos, después de probar diferentes métodos de diagnóstico y de identificar un “patrón de dificultades” común a todos ellos. Como explicación a posteriori, su autor (1993) cree que lo que puede explicar teórica y unitariamente el poder diagnóstico del test es que todas las tareas del mismo tienen un componente fonológico —muy específicamente la dificultad para encontrar la palabra adecuada—, y es en este componente en el que fallan los disléxicos, más que en factores neuropsicológicos asociados (orientación izquierda-derecha, discriminación visual, coordinación visomanual, etc.). Se alinea así Miles con los que sostienen una hipótesis de déficit en los procesos de etiquetado verbal, como causa de la dislexia (Denckla & Rudel, 1976; Vellutino, 1987; Wolf, 1999, 2001; Raberger & Wimmer, 2003; McCrory, Mechelli, Frith & Price, 2005; Brizzolara et al., 2006).

El Test de Dislexia Bangor está reconocido como un adecuado instrumento de detección de sujetos disléxicos en varios idiomas (inglés, griego, alemán, japonés y malayo). Solamente se necesitan 10 ó 15 minutos para obtener una primera evidencia de una

posible dislexia, frente a las 8 ó 9 horas que puede llevar una evaluación completa de este trastorno, lo que supone un ahorro significativo en tiempo y coste. Con ello, no queremos decir que el Test de Dislexia Bangor trata de reemplazar a la evaluación diagnóstica tradicional, sino que identifica a los sujetos en riesgo de padecer este trastorno y contribuye a una mayor comprensión de los puntos fuertes y débiles de los mismos para posteriormente realizar una evaluación más completa.

## **MÉTODO**

### **Sujetos**

El Test de Dislexia Bangor fue aplicado a 739 sujetos de las Comunidades Autónomas de Galicia y Cataluña, en edades comprendidas entre los siete y quince años. Idealmente tendríamos que haber partido de una muestra representativa de disléxicos, pero debido a que no existe ningún estudio epidemiológico de la población disléxica gallega y catalana, hemos aplicado el test a los sujetos con dificultades a los que hemos tenido acceso. En la muestra hemos establecido tres grupos, distinguiendo en cada sexo tres intervalos de edad (7-8, 9-12 y 13-15) como en el test original:

#### *Grupo dislexia*

En este grupo hemos incluido a 355 escolares (242 varones, 113 mujeres) con dictámenes o valoraciones en que explícitamente aparecía el diagnóstico de dislexia, emitidos por organismos legitimados al efecto (Equipos de Orientación Específicos, Departamentos de Orientación, Centros Psicopedagógicos registrados, Centros de Salud e Insero). De este grupo, 177 escolares creemos que cumplen los criterios de inclusión enumerados por Pavlidis (1990) para poder ser categorizados rigurosamente como disléxicos. Sólo dos de estos criterios —inteligencia normal y retraso lector— se comprobaron de forma directa; los otros, un tanto subjetivamente, utilizando la información de la anamnesis (véase en el Apéndice A los criterios de inclusión citados).

#### *Grupo dificultades en lectura y escritura (DLE)*

El Grupo dificultades en lectura y escritura está compuesto por 57 escolares (38 varones, 19 mujeres) con un informe de dificultades en lenguaje escrito sin mencionar el constructo dislexia, hecho por el orientador del centro y/o el Equipo de Orientación Específico.

#### *Grupo control*

El Grupo control lo constituyen 327 sujetos (172 varones, 155 mujeres), en principio, de las mismas características pero sin dificultades en lectura y escritura.

## Instrumento

El Test de Dislexia Bangor es un instrumento de aplicación individual pensado para sujetos a partir de 7 años, puesto que si el escolar es menor de esta edad algunos ítems le serán, casi seguro, demasiado difíciles; e incluso en el caso de sujetos de 7 y 8 años se deberá ser cauteloso al establecer conclusiones. El test no se debería aplicar a sujetos con una capacidad de aprendizaje inferior a lo normal; ello no significa que tales sujetos no puedan considerarse disléxicos, pero posiblemente sus necesidades educativas sean diferentes a las de los “clásicos” disléxicos descritos en la literatura.

El test consta de 10 ítems que se puntúan con un sistema de indicadores positivos o negativos. Esto es, se pone un signo + si en una determinada tarea el sujeto fracasa (o da muestra de dislexia), un 0 si satisface los criterios menos exigentes de este trastorno y un signo – si tiene éxito en la tarea. A efectos de sumar el total de la ejecución el + equivale a un punto, el 0 a medio punto y el – a cero puntos. A continuación se describen los diez ítems del test y la fundamentación teórica de cada uno de ellos:

*Izquierda—derecha (partes del cuerpo).* Se trata de una serie de preguntas cada vez más complejas para estudiar el reconocimiento de la orientación, de modo que las nociones de derecha e izquierda interactúan con el esquema corporal, como *Muéstrame tu mano derecha*, *Toca tu oreja derecha con tu mano izquierda* o *Señala mi ojo izquierdo con tu mano derecha*. La dificultad que experimentan los disléxicos en este ítem vendría explicada por la inconsistencia con que utilizamos las *etiquetas* ‘izquierda’ y ‘derecha’, ya que dependen del lugar donde estemos situados. Esta inconsistencia, que ocasiona problemas a todos los sujetos, se añade a la dificultad en el etiquetado verbal que tienen los disléxicos.

*Repetición de palabras polisílabas.* En este ítem se pide al sujeto que repita las palabras ‘preliminar’, ‘filosófico’, ‘contemporáneo’, ‘anémona’ y ‘estadístico’. Dado que las lenguas románicas peninsulares (castellano, gallego y catalán) tienen más palabras polisílabas que el inglés, decidimos incluir las palabras ‘ensimismamiento’, ‘independientemente’ e ‘inconmensurabilidad’ para aumentar el grado de dificultad de este subtest. En la versión catalana hemos utilizado la palabra ‘enllunament’ por la inexistente ‘ensimismamiento’. Los criterios de selección de estos términos fueron similares a los seguidos por Miles. Según este autor, la complejidad en la pronunciación de palabras polisílabas con fonemas repetidos y/o sonidos parecidos interfiere en la recuperación de tales palabras, pudiendo alterar el orden correcto de las sílabas.

*Restas y Tabla.* En el ítem de las restas se trata de comprobar si el sujeto es capaz de realizar operaciones básicas de dificultad creciente, como 6-3, 19-7, 54-9..., de recordar la dirección en que se nombran los números y de obtener la respuesta correcta sin utilizar estrategias compensatorias. Por su parte, en el subtest de la tabla se pregunta al sujeto la tabla de multiplicar de tres números, que normalmente deberán ser la del seis, la del siete y la del ocho. En el caso de niños de 7 y 8 años sólo se le pide la tabla del cuatro.

Para Miles, la dificultad en el etiquetado verbal también afecta a algunos aspectos de las matemáticas. Según este autor, los disléxicos tienen un repertorio menor de ‘hechos numéricos’ o combinaciones numéricas básicas, entendiendo como ‘hechos numéricos’ la capacidad para dar una respuesta automática a una determinada operación. Así, muchos sujetos sin dificultades en el aprendizaje pueden responder correctamente y

con rapidez a problemas como  $8 \times 7 = 56$  ó  $44 - 7 = 37$ ; pero cuando se les pregunta cuánto es  $27 \times 23$  ó  $491 - 327$ , necesitan un tiempo mayor para dar el resultado, porque las respuestas a esos problemas no están almacenadas en su memoria a largo plazo. Los disléxicos, por su parte, dominan menos combinaciones básicas y necesitan reforzar más cada asociación problema-respuesta para que esta sea automática, ya que el dominio de 'hechos numéricos' se fundamenta en la asociación de datos y el aprendizaje significativo de la aritmética.

*Meses hacia delante, Meses hacia atrás, Dígitos hacia delante y Dígitos hacia atrás.* En los ítems de los meses se pide al sujeto que diga los meses del año en orden directo e inverso. Por su parte, los ítems de dígitos son pruebas tradicionales de algunos de los test más utilizados, como el WISC, en los que el sujeto tiene que repetir una serie de dígitos en un orden determinado. El bajo rendimiento de los disléxicos en estos ítems vendría explicado también por la dificultad en el etiquetado verbal, ya que este problema se agrava cuando el sujeto tiene que asociar elementos de una serie que no están relacionados lógicamente, como el aprendizaje de los meses del año o la repetición de dígitos. El tiempo necesario para encontrar la palabra adecuada, reduce el buen funcionamiento de la memoria inmediata. Por tanto, el éxito de sus respuestas estará en función de la longitud de las series y las oportunidades de aprendizaje. Cuando los ítems tienen que decirse en orden inverso, se añade una dificultad más a la tarea inicial, complicándose más la prueba.

*Confusión b—d.* En este ítem se trata de averiguar si hay evidencia de que actualmente el sujeto confunde 'b' y 'd' o las confundió más allá de los 8 años. Las confusiones entre b y d ('reversals', en general), comúnmente asociadas a la dislexia, vendrían causadas no por un problema visual, sino por una dificultad para distinguir dos etiquetas que tienen un parecido fonológico (Outón, 2000).

*Incidencia familiar.* Miles sostiene que la dislexia viene determinada por un factor genético. Por ello, considera un dato significativo para el diagnóstico conocer si hay familiares afectados o con dificultades similares.

## Procedimiento

Las primeras aplicaciones de las versiones gallega y castellana se realizaron entre los meses de diciembre de 1995 y junio de 1996 en diversos centros de la provincia de la Coruña como trabajo de la tesis de licenciatura de uno de los autores (Outón, 1996). En este estudio se aplicó el test a una muestra de 194 sujetos, de los cuales 48 eran disléxicos, 43 tenían un diagnóstico de dificultades en lectura y escritura y 103 no tenían dificultades. La experiencia clínica de Outón con disléxicos durante todos estos años le ha permitido ampliar la muestra inicial a 464 sujetos (216 disléxicos y 205 controles).

La aplicación del Bangor en catalán tuvo lugar durante los meses de diciembre de 2007 y enero de 2008 en centros públicos y privados de la provincia de Barcelona. Concretamente, se aplicó el test a 139 disléxicos, 14 sujetos con un diagnóstico de dificultades en lectura y escritura y 122 sujetos del grupo control. Para la aplicación de esta versión han participado, además de Outón, dos administradores previamente entrenados por esta.

En todos los casos, la administración de la prueba fue realizada de forma individual, siguiendo las instrucciones del test.

## RESULTADOS

El objetivo principal de este trabajo fue replicar la validación del Test de Dislexia Bangor en escolares españoles con las versiones castellana, gallega y catalana del test. Se trataba de ver si el test distinguía a los disléxicos de los que no lo son. En la Tabla I se presentan los estadísticos básicos (medias y desviaciones típicas) obtenidos por los tres grupos de sujetos para cada uno de los ítems del test y para la puntuación total. En estos resultados se puede observar que los grupos de dislexia y de dificultades en lectura y escritura obtienen puntuaciones más altas que el del grupo control en todas las tareas; esto es, cometen más errores. Si comparamos las puntuaciones medias de los disléxicos y de los escolares con dificultades en lectura y escritura, vemos que los primeros (Grupo dislexia) tienen más dificultad en la realización del test que el Grupo de dificultades en lenguaje escrito. Estas diferencias entre los tres grupos resultaron significativas en un análisis de varianza ( $p = 0.000$ ), confirmándose el objetivo principal de nuestro estudio.

TABLA I  
ESTADÍSTICOS BÁSICOS Y ANÁLISIS DE VARIANZA DE CADA UNO DE LOS ÍTEMS Y EL TOTAL DE LA PRUEBA PARA LOS GRUPOS DISLEXIA, DIFICULTADES EN LECTURA Y ESCRITURA Y CONTROL

Ítems	Grupo Dislexia		Grupo DLE		Grupo Control		F
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
Izquierda.-derecha (partes del cuerpo)	0,88	0,27	0,81	0,35	0,38	0,41	186,04*
Repetición de palabras polisílabas	0,60	0,42	0,54	0,46	0,15	0,29	130,52*
Restas	0,83	0,32	0,68	0,40	0,22	0,34	287,94*
Tabla	0,91	0,24	0,77	0,38	0,31	0,38	277,33*
Meses hacia delante	0,49	0,45	0,40	0,44	0,04	0,19	136,78*
Meses hacia atrás	0,83	0,33	0,77	0,37	0,26	0,39	222,52*
Dígitos hacia delante	0,79	0,41	0,56	0,50	0,35	0,48	80,95*
Dígitos hacia atrás	0,69	0,46	0,54	0,50	0,30	0,46	59,40*
Confusión b-d	0,72	0,42	0,61	0,44	0,04	0,17	367,36*
Incidencia familiar	0,54	0,49	0,21	0,40	0,00	0,06	194,62*
Total	7,21	1,32	5,80	1,59	2,04	1,19	1395,20*

\* $p = 0.000$ .

En los análisis comparativos por sexos, realizados con la T de Student sobre la muestra total, los niños obtienen puntuaciones más altas que las niñas; esto es, tienen más dificultad en la realización del test que las niñas (Mean = 5.09 vs. 4.38,  $t = 3.34$ ,  $p = 0.001$ ). Si analizamos esas diferencias por grupo e ítems, observamos que en el Grupo de dislexia hay diferencias significativas entre niños y niñas en los ítems 'Meses hacia delante' (Mean = 0.55 vs. 0.37,  $t = 3.67$ ,  $p = 0.000$ ) 'Meses hacia atrás' (Mean = 0.86 vs. 0.76,  $t = 2.84$ ,  $p = 0.005$ ) y 'Familia' (Mean = 0.50 vs. 0.64,  $t = -2.66$ ,  $p = 0.008$ ). Sin embargo, en los Grupos control y con dificultades en lectura y escritura no se obtuvieron diferencias significativas de género al nivel de significación 0.01.

Para estudiar las diferencias debidas a la edad y la lengua se realizaron análisis de varianza, resultando altamente significativas las diferencias entre los tres grupos de edad ( $F = 11.98$ ,  $p = 0.000$ ). A medida que aumenta la edad de los sujetos, éstos presentan un mejor rendimiento en los ítems del test, como se muestra en la Figura 1. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas debidas a la lengua, obteniéndose una pauta de resultados similar en las tres lenguas románicas peninsulares ( $F = 1,701$ ,  $p = 0,183$ ).

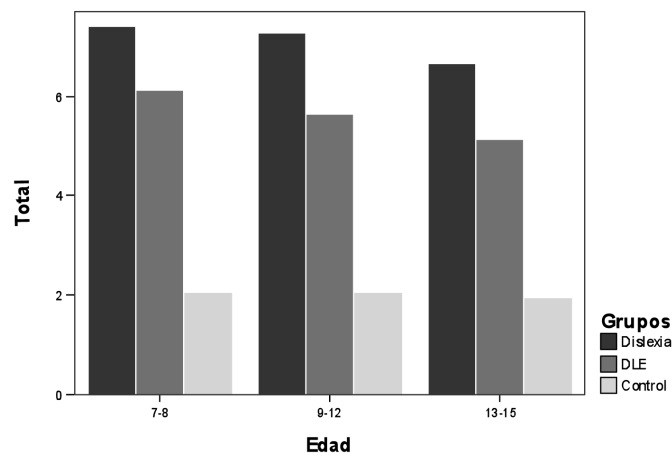


FIGURA 1  
NÚMERO MEDIO DE POSITIVOS POR GRUPOS Y EDAD

La fiabilidad del Test de Dislexia Bangor fue estimada mediante el procedimiento de consistencia interna alpha de Cronbach, adoptando los valores de 0.83 para el total de la muestra, 0.84 para la versión en castellano, 0.89 para la versión gallega y 0.79 para la versión catalana. Estos valores indican que el test Bangor posee suficiente consistencia interna en las tres lenguas, superando el punto de corte de 0.75 generalmente aceptado para instrumentos de este tipo.

Para determinar la validez del test se realizó un análisis de componentes principales con rotación varimax. Para decidir el número de factores se adoptó el criterio de Kai-



ser, según el cual extraemos tantos factores como autovalores iguales o mayores que 1 tenga la matriz analizada. En la Tabla II se muestra que sólo hay dos componentes con autovalores por encima de uno (4.103 y 1.026), lo que nos indica que se extraen dos factores, que explican el 51.291% de la varianza total. El primero de ellos explica el 41.031%, es decir, con sólo un componente se logra explicar cerca de la mitad de la variabilidad, mientras que el segundo únicamente contiene el 10%.

TABLA II  
AUTOVALORES Y PORCENTAJE DE LA VARIANZA EXPLICADA POR CADA FACTOR

Factor	Autovalor	% de la varianza	% acumulado
1	4,103	41,031	41,031
2	1,026	10,260	51,291
3	,922	9,221	60,512
4	,799	7,986	68,499
5	,689	6,885	75,384
6	,581	5,811	81,195
7	,558	5,575	86,770
8	,489	4,888	91,658
9	,448	4,483	96,141
10	,386	3,859	100,000

En la Tabla III se presenta la matriz factorial rotada en la que aparecen los dos factores seleccionados y los pesos factoriales de cada uno de los ítems del test Bangor en el factor. Hemos resaltado en negrita aquellos valores que tienen mayores pesos factoriales en cada uno de los componentes. Así, comprobamos que existe un primer factor compuesto por ítems en los que interviene un componente verbal (izquierda-derecha, resta, tablas, meses hacia delante, meses hacia atrás, confusión b-d y familia). Y un segundo factor compuesto básicamente por ítems que evalúan la memoria inmediata (dígitos hacia delante y dígitos hacia atrás). El ítem palabras polisílabas tiene una saturación similar en los dos factores, ya que se trata de un ítem en el que se valora el lenguaje y la memoria.

En un segundo paso, se realizó un análisis factorial con las versiones castellana, catalana y gallega para comprobar el funcionamiento del test en las tres lenguas. El procedimiento seguido fue también el de Componentes Principales con rotación Varimax. En las versiones castellana y catalana se obtuvieron estructuras factoriales similares a la observada para la muestra total, en la que se extraen dos factores que explican el 52.56% y el 49.13% de la varianza total, respectivamente. En la Tabla IV se muestra la matriz factorial rotada, los autovalores y los porcentajes de varianza explicada por factor para ambas lenguas.

TABLA III  
MATRIZ DE COMPONENTES ROTADOS

Ítems	Factor 1	Factor 2
Meses hacia atrás	,781	,097
Restas	,730	,224
Izquierda.-derecha (partes del cuerpo)	,726	,075
Meses hacia delante	,692	,074
Confusión b-d	,671	,285
Tabla	,620	,394
Incidencia familiar	,535	,172
Repetición de palabras polisílabas	,443	,441
Dígitos hacia delante	,038	,814
Dígitos hacia atrás	,184	,658

TABLA IV  
MATRIZ DE COMPONENTES ROTADOS PARA LAS VERSIONES CASTELLANA Y CATALANA

	Ítems	Factor 1	Factor 2
Versión en castellano	Meses hacia atrás	,786	,062
	Restas	,742	,249
	Meses hacia delante	,732	,034
	Izquierda.-derecha (partes del cuerpo)	,674	,179
	Tabla	,627	,413
	Confusión b-d	,609	,481
	Incidencia familiar	,529	,190
	Dígitos hacia delante	,051	,754
	Dígitos hacia atrás	,118	,684
	Repetición de palabras polisílabas	,391	,558
	Autovalor	4,186	1,070
	Porcentaje de varianza explicada	41,858	10,704
	(n = 354)		

Versión en catalán	Meses hacia atrás	,753	,255
	Confusión b-d	,736	-,017
	Restas	,705	,309
	Izquierda.-derecha (partes del cuerpo)	,699	,027
	Incidencia familiar	,609	,061
	Tabla	,573	,432
	Meses hacia delante	,552	,361
	Dígitos hacia delante	-,082	,794
	Repetición de palabras polisílabas	,246	,622
	Dígitos hacia atrás	,123	,482
		Autovalor	3,731
	Porcentaje de varianza explicada	37,314	11,821
	(n = 245)		

En la versión gallega se obtuvo una estructura monofactorial que explica el 52,15% de la varianza total. Este resultado aparece reflejado en la Tabla V. Creemos que esta solución factorial difiere de las anteriores debido a que el tamaño de la muestra en la versión gallega es más pequeño (n = 82).

TABLA V  
MATRIZ DE COMPONENTES PARA LA VERSIÓN GALLEGA

Ítems	Factor 1
Izquierda.-derecha (partes del cuerpo)	,833
Meses hacia atrás	,805
Confusión b-d	,795
Tabla	,768
Dígitos hacia atrás	,714
Meses hacia delante	,699
Repetición de palabras polisílabas	,696
Restas	,694
Incidencia familiar	,632
Dígitos hacia delante	,536
	Autovalor
	5,215
	Porcentaje de varianza explicada
	52,15
	(n = 82)

## DISCUSIÓN

En este trabajo se ha presentado la adaptación y validación del Test de Dislexia Bangor a tres lenguas románicas peninsulares. Los resultados obtenidos confirman que el test es también un instrumento válido y útil para detectar la dislexia auténtica en escolares españoles con las versiones castellana, gallega y catalana, replicándose los resultados conseguidos en otras lenguas (Miles, 1993). El test discrimina muy bien a sujetos que son disléxicos de los que no lo son. En un estudio posterior se analizará qué ítems del test son los que mejor diferencian a los tres grupos estudiados.

La solución factorial obtenida para la muestra total y las submuestras lingüísticas guarda cierta coherencia con la explicación teórica que el autor del test ha dado, posteriormente, a este instrumento. Miles (1993) sostiene que el poder diagnóstico del Bangor está en el componente de etiquetado verbal que tienen todos los ítems del mismo. Si se comparan las estructuras factoriales obtenidas en este estudio con la explicación de Miles, se observa, excepto en la versión gallega que se obtuvo una estructura monofactorial, que además de este componente verbal hay un factor de memoria inmediata que explicaría las dificultades de los disléxicos en este instrumento, factor que ha sido reiteradamente asociado a la dislexia (Nelson & Warrington, 1980; Roodenrys & Stokes, 2001; Jeffries & Everatt, 2004; Smith-Spark & Fisk, 2007). En otras palabras, el test de dislexia Bangor está en consonancia con las investigaciones de la dislexia que sostienen que no se trata únicamente de una dificultad en la lectura, sino que otros déficits cognitivos se encuentran también presentes en este trastorno. La diferente solución factorial en versión gallega se debe, seguramente, al menor número de sujetos en esta submuestra.

En cuanto a la variable género se han observado diferencias significativas en el grupo de dislexia, obteniendo las mujeres un mejor rendimiento en la prueba que los varones. Estas diferencias se han observado en los ítems 'Meses hacia delante', 'Meses hacia atrás' y 'Familia'. La explicación del por qué las niñas obtienen puntuaciones más bajas en los ítems de los meses del año puede estar relacionada con un mejor rendimiento de las mismas en la lectura (Riedel, 2007), ya que el aprendizaje de los meses suele realizarse en nuestro contexto a través del lenguaje escrito. La diferencia en el ítem 'Familia' puede estar relacionada con el mayor número de varones diagnosticados como disléxicos (242) que de mujeres (113), observándose una razón de 2.14:1. Estas diferencias de género han sido constatadas en la literatura de este trastorno por otros autores (Hallgren, 1950; Hermann, 1959; Finucci & Childs, 1981; Miles, Haslum & Wheeler, 1998; Rutter et al., 2004; Hawke, Olson, Willcut, Wadsworth & DeFries, 2009).

Finalmente, resaltamos las ventajas que presenta el Test de Dislexia Bangor en relación con otros instrumentos de evaluación de la dislexia que se vienen utilizando en España. Se trata de un instrumento de detección (*screening*): en 10-15 minutos nos permite averiguar si un escolar presenta las dificultades típicas de los disléxicos, evitando de antemano exploraciones más extensas y costosas. En caso afirmativo tendremos que proceder a un diagnóstico completo. Es también una prueba útil para detectar a los disléxicos enmascarados, esto es, para descubrir a aquellos disléxicos que han aprendido a leer y escribir, bien porque hayan seguido un programa preventivo o de apoyo, bien porque hayan conseguido desarrollar una serie de estrategias com-

pensatorias. En estos casos la prueba nos hará ver su dificultad oculta, explicando por qué no tienen un nivel mejor en lectura y escritura o por qué no les gusta mucho leer o escribir. El Bangor es además un test de fácil aplicación para profesores, pedagogos, psicólogos y aquellos profesionales relacionados con las dificultades en el aprendizaje que quieran averiguar si un escolar presenta las dificultades típicas de los disléxicos, ya que no requiere un entrenamiento muy complicado y sólo se necesita lápiz y papel para su administración.

A pesar de las ventajas de este instrumento, se necesitan pruebas de detección que identifiquen a los disléxicos antes de que éstos fracasen en el lenguaje escrito, esto es, pruebas pensadas para niños menores de seis años, ya que numerosas investigaciones han constatado que la intervención temprana es la más eficaz para que el disléxico aprenda a leer y a escribir y la menos peligrosa para que su autoestima y su capacidad de logro se vean afectadas.

## REFERENCIAS

- Brizzolara, D., Chilosi, A. M., Cipriani, P., Di Filippo, G., Gasperini, F., Mazzotti, S., Pecini, Ch. & Zoccolotti, P. (2006). Do Phonologic and Rapid Automatized Naming Deficits Differentially Affect Dyslexic Children With and Without a History of Language Delay? A Study of Italian Dyslexic Children. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 19, 3, 141-149.
- Denckla, M. B. & Rudel, R. G. (1976). Naming of object drawings by dyslexic and other learning disabled children. *Brain and Language*, 3, 1-15.
- Edfeldt, A. W. (1955). Reading reversal and its relation to reading readiness. *Research Bulletins from the Institute of Education*. (Adaptación al castellano de M. Villegas Besora: *Manual del Reversal Test*. Barcelona: Herder, 1988).
- Fawcett, A. T. & Nicolson, R. I. (1996). *The Dyslexia Screening Test*. London: The Psychological Corporation.
- Finucci, J. M. & Childs, B. (1981). Are there really more dyslexic boys than girls? En A. Ansara, N. Geschwind, A. M. Galaburda, M. Albert & M. Gartrell (Eds.), *Sex differences in dyslexia* (pp. 1-9). Towson, MD: Orton Dyslexia Society.
- Hallgren, B. (1950). Specific dyslexia (congenital word blindness). A clinical and genetic study. *Acta Psychiatrica et Neurologica*. Suppl. 65: i-xi and 1287.
- Hawke, J. L., Olson, R. K., Willcutt, E. G., Wadsworth, S. J. & DeFries, J. C. (2009). Gender ratios for reading difficulties. *Dyslexia. An International Journal of Research and Practice*, 15, 239-242.
- Hermann, K. (1959). *Reading disability: A medical study of word-blindness and related handicaps*. Copenhagen: Munksgaard.
- Jeffries, S. & Everatt, J. (2004). Working memory: Its role in dyslexia and other specific learning difficulties. *Dyslexia. An International Journal of Research and Practice*, 10 (3), 196-214.
- McCrorry, E. J.; Mechelli, A., Frith, U. & Price, C. (2005). More than words: a common neural basis for reading and naming deficits in developmental dyslexia? *Brain*, 128, 261-267.
- Miles, T. R. (1993, 2ª ed.). *Dyslexia: the pattern of difficulties*. London: Whurr Publishers.

- Miles, T. R. (1982, 1ª ed.). *Bangor Dyslexia Test*. Cambridge: Learning Development Aids, LDA.
- Miles, T. R., Haslum, M. N. & Wheeler, T. J. (1998). Gender ratio in dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 48, 27-55.
- Nelson, H. E. & Warrington, E. K. (1980). An investigation of memory functions in dyslexic children. *British Journal of Psychology*, 71 (4), 487-503.
- Outón, P. (1996). *Tesis de Licenciatura (Adaptación del Test de Dislexia Bangor al Castellano y al Gallego)*. Universidad de Santiago de Compostela.
- Outón, P. (2000). La confusión b-d en escolares disléxicos. *Innovación Educativa*, 10, 277-289.
- Pavlidis, G. Th. (1990). Conceptualization, symptomatology and diagnostic criteria for dyslexia. En G. Th Pavlidis (Ed.). *Perspectives on dyslexia: Vol 2. Cognition, language and treatment* (pp. 3-16). Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Raberger, T. & Wimmer, H. (2003). On the automaticity / cerebellar deficit hypothesis of dyslexia: balancing and continuous rapid naming in dyslexic and ADHD children. *Neuropsychologia*, 41, 11, 1493-1497.
- Raven, J. C., Court, J. H. & Raven, J. (1996, 2ª ed.). *Raven Manual. Matrices Progresivas CPM – SPM – APM*. Madrid: TEA Ediciones.
- Riedel, B. W. (2007). The relation between DIBELS, reading comprehension, and vocabulary in urban first-grade students. *Reading Research Quarterly*, 42 (4), 546-567.
- Roodenrys, S. & Stokes, J. (2001). Serial recall and nonword repetition in reading disabled children. *Reading and Writing*, 14, 379-394.
- Rutter, M., Caspi, A., Fergusson, D., Horwood, L. J., Goodman, R., Maughan, B., et al. (2004). Sex differences in developmental reading disability: New findings from 4 epidemiological studies. *The Journal of The American Medical Association*, 291, 2007-2012.
- Singleton, C. H., Thomas, K. V. & Leedale, R. C. (1996). *CoPS 1 Cognitive Profiling System: DOS Edition*. Beverley, East Yorks, UK: Lucid Research Limited.
- Smith-Spark, J. H. & Fisk, J. E. (2007). Working memory functioning in developmental dyslexia. *Memory*, 15, 34-56.
- Vellutino, F. R. (1987). Dyslexia. *Scientific American*, 256, 3, 20-7.
- Wechsler, D. (2003). *WISC-IV Wechsler Intelligence Scale for Children*. San Antonio, Texas: Harcourt Assessment. [Adaptación al castellano del Departamento de I+D de TEA Ediciones: *WISC-IV Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños-IV*. Madrid: TEA Ediciones, 2007, 2ª ed].
- Wolf, M. (1999). What time may tell: Towards a new conceptualization of developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 49, 3-28.
- Wolf, M. (Ed.) (2001). *Dyslexia, fluency and the brain*. Maryland, USA: York Press.

Fecha de recepción: 02 de febrero de 2010.

Fecha de revisión: 03 de febrero de 2010.

Fecha de aceptación: 30 de junio de 2010.

