

anuario de  
**psicología**

The UB Journal of Psychology

Volumen 42  
Número 3  
Diciembre 2012

facultad de psicología  
universidad de barcelona

ps  
icología

 **HORSORI**  
EDITORIAL  
ISSN: 0066-5126  
ISSN: 1988-5253

## Rendimiento de bilingües catalán-castellano en el test de Afasia para Bilingües de Michel Paradís: influencia de la edad y del nivel educativo\*

Isabel Gómez-Ruiz  
*Hospital General de l'Hospitalet*  
Ángel Aguilar-Alonso  
Luis Gutiérrez-Cabello  
*Universitat de Barcelona*

*El Test de la Afasia para Bilingües (TAB) fue diseñado para valorar las capacidades lingüísticas residuales de individuos bilingües o plurilingües con afasia. En la actualidad, el test está disponible en más de 60 idiomas. Aunque su aparición data de finales de los 80, los estudios destinados a valorar sus propiedades psicométricas son todavía escasos. El objetivo del presente trabajo fue doble: (1) comparar el rendimiento verbal en catalán y en castellano de 56 bilingües sanos con las versiones en catalán (TAB-Cat) y en castellano (TAB-Cast) del test, y (2) determinar si la edad y el nivel educativo influyen en los resultados obtenidos en cada lengua. En general, el rendimiento obtenido en catalán y en castellano fue más similar que diferente. Las diferencias a favor del castellano pueden interpretarse en términos sociolingüísticos. Los análisis de regresión efectuados mostraron que el nivel educativo por sí mismo tuvo una mayor influencia en el rendimiento lingüístico que la edad. Esta influencia también se refleja en la puntuación total de cada versión del TAB. Salvo excepciones, los participantes del estudio alcanzaron el criterio de éxito marcado por el manual para cada subtest. Finalmente, creemos que las versiones en catalán y en castellano del TAB son comparables y adecuadas para su utilización en nuestro entorno. No obstante, es necesario realizar más estudios que permitan profundizar en sus características y propiedades.*

*Palabras clave: bilingües catalán-castellano, rendimiento lingüístico, propiedades psicométricas, edad, nivel educativo.*

---

\* *Agradecimientos:* Este trabajo es parte del proyecto "Alteració del llenguatge en pacients bilingües: utilitat del Test de la Afàsia per a Bilingües per a distingir diferents tipus de deteriorament cognitiu", financiado por la Fundació Privada Assaig per a la Recerca Sanitària en la convocatòria de 2009.

*Correspondencia:* Isabel Gómez-Ruiz. Servicio de Neurología. Hospital General de L'Hospitalet. Av. Josep Molins, 29-41. L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona). 08906 . Correo electrónico: mariaisabel.gomezruiz@sanitaintegral.org.

## Performance of Catalan-Spanish bilinguals on the Bilingual Aphasia Test of Michel Paradis: Influence of age and educational level

*The Bilingual Aphasia Test (BAT) was designed to assess the residual language capacities of bilingual or multilingual individuals with aphasia. At the present time, the test is available in more than 60 languages. Although its appearance dates from the late 80's, studies to evaluate its psychometric properties are still scarce. The aim of this study was double: (1) to compare language performance in Catalan and Spanish of 56 healthy bilinguals with the Catalan (BAT-Cat) and Spanish (BAT-Spa) versions of the test, and (2) to determine the influence of age and educational level in each language. In general, language performance in Catalan and Spanish was more similar than different. The differences in favour of Spanish can be interpreted in sociolinguistic terms. In general, the regression analysis performed showed that the educational level itself had a greater influence on language performance than age. Except for some cases, the participants of the study achieved the success criteria set by the test manual for each subtest. Finally, the Catalan and Spanish versions of the BAT are comparable and appropriate for their use in our environment; nevertheless, more studies are needed to deepen in their characteristics and properties.*

*Keywords: Catalan-Spanish bilinguals, language performance, psychometric properties, age, educational level.*

### Introducción

El Test de la Afasia para Bilingües (TAB) fue diseñado para valorar de forma equivalente cada una de las lenguas de individuos bilingües o plurilingües con afasia (Paradis y Libben, 1987). Su principal propósito es determinar en qué grado y en qué aspectos lingüísticos un idioma se ha recuperado mejor que otro.

En la actualidad, el TAB está disponible en 65 lenguas. Las diferentes versiones del test no son meras traducciones de una lengua a la otra, sino adaptaciones diseñadas para asegurar la equivalencia lingüística y cultural. Es decir, las tareas lingüísticas de todas las versiones del test son funcionalmente equivalentes y directamente comparables tanto en el grado de dificultad de los ítem como en la naturaleza del material evaluado (Paradis, 2011). El principio de equivalencia por el que se rige el test permite comparar el rendimiento lingüístico de bilingües que proceden de diferentes lugares del mundo. El TAB incluye, además, una sección aparte que examina las habilidades bilingües en tareas de traducción e identificación de interferencias lingüísticas (esta sección está disponible en 160 pares de lenguas, también equivalentes entre sí).

Para controlar las diferencias premórbidas en el dominio de cada lengua, el TAB utiliza una versión modificada del método del grado mínimo de dificultad

(Paradis y Libben, 1987). De esta manera, el criterio de éxito fijado para la mayor parte de los subtests del TAB se sitúa en una puntuación cercana al 100% de respuestas correctas. Sólo para los subtests más difíciles el criterio de éxito es del 80% y del 90%. El manual del test incluye una tabla con el número de errores permisible en cada tarea. Este método asegura que individuos bilingües sanos obtengan puntuaciones similares en las lenguas que conocen. No obstante, estudios publicados sobre las propiedades psicométricas del TAB muestran que tanto la edad como el nivel educativo son factores a tener en cuenta en el rendimiento lingüístico. En términos generales, se ha observado un menor rendimiento en sujetos mayores de 60 años y en sujetos con un bajo nivel educativo (Juncos-Rabadán, 1994; Juncos-Rabadán e Iglesias, 1994). El conocimiento premórbido de cada lengua y el entorno sociolingüístico también pueden influir en el rendimiento. Así por ejemplo, Muñoz y Marquardt (2008) utilizaron las versiones reducidas del TAB para analizar el rendimiento lingüístico de 22 bilingües inglés-español nacidos en los Estados Unidos y con edades comprendidas entre los 51 y 77 años de edad. Todos ellos eran bilingües secuenciales que habían aprendido su primera lengua en el hogar (español) y la segunda en la escuela (inglés). En el momento del estudio, el inglés era la lengua que más utilizaban y en la que mejor se expresaban. Los participantes del estudio obtuvieron puntuaciones ligeramente más altas en la versión inglesa del TAB. Los autores concluyen que el menor rendimiento en la versión española del test estaba influenciado por la baja experiencia académica recibida en esta lengua, así como por la influencia procedente del inglés. Estos resultados son similares a los obtenidos por Manuel-Dupont, Ardila, Rosselli y Puente (1992) con bilingües de menor edad (17-35 años).

El objetivo de este trabajo es doble. En primer lugar, comparar el rendimiento verbal en catalán y en castellano de bilingües sanos con las versiones correspondientes del TAB. Y, en segundo lugar, determinar la influencia que tienen la edad y el nivel educativo en los resultados obtenidos en cada lengua.

## Método

### *Participantes*

La muestra está formada por 56 bilingües catalán-castellano sanos (19 hombres y 37 mujeres) con una edad media de 68,37 años ( $DT=8,47$ ). En función de la edad, los participantes del estudio se distribuyen de la siguiente forma: (a) 50-59 años: nueve sujetos ( $M=55,11$ ;  $DT=2,66$ ), (b) 60-69 años: 21 sujetos ( $M=64,67$ ;  $DT=2,81$ ), y (c) 70-85 años: 26 sujetos ( $M=75,96$ ;  $DT=3,81$ ). Respecto al nivel educativo, nueve de los sujetos no completaron los estudios primarios (1-4 años de escolaridad), 26 tienen estudios primarios (5-8 años de escolaridad) y 21 tienen estudios secundarios o universitarios (9-15 años de escolaridad). Todos los voluntarios son

familiares de pacientes que se visitan en el Servicio de Neurología del Hospital General de Hospitalet (Barcelona) y residen en Barcelona o en Hospitalet de Llobregat. Los criterios de inclusión al estudio fueron los siguientes:

1. Ausencia de quejas subjetivas de pérdida de memoria.
2. Ausencia de antecedentes de enfermedad neurológica, psiquiátrica o sistémica que pudieran afectar a su rendimiento cognitivo.
3. Exploración neuropsicológica normal<sup>1</sup>.

Todos los voluntarios firmaron la solicitud de consentimiento informado.

### *Historial de bilingüismo*

En la tabla 1 se muestran los datos relativos al historial de bilingüismo y al uso actual de cada lengua. El catalán fue la *lengua materna* de 30 sujetos, el castellano lo fue de 17 y ambas lenguas lo fueron de nueve. Respecto a la segunda lengua, 18 sujetos comenzaron a hablarla antes de los 6 años de edad y otros 18 lo hicieron al iniciar la escolarización. Once de los sujetos, sin embargo, entraron en contacto con su segunda lengua mucho más tarde cuando comenzaron a ayudar a sus padres en la economía familiar (entre los 11 y 15 años de edad). La *lengua de la escolarización* de todos los sujetos fue el castellano y sólo cinco de ellos recibieron alguna clase en catalán aunque de forma extraoficial y por decisión propia de su maestro. Por lo que se refiere al catalán, 55 saben leerlo y 23 lo escriben. Los participantes aprendieron a leer y a escribir en catalán de adultos y por iniciativa propia; en consecuencia, el nivel alcanzado en esta lengua no es tan bueno como el alcanzado en castellano. En la actualidad, la lengua materna coincide con la lengua que más utilizan los sujetos en su vida diaria (lengua dominante), a excepción de 10 sujetos: tres sujetos con el castellano como lengua materna y siete sujetos que adquirieron ambas lenguas de forma simultánea utilizan más el catalán. En general, los participantes del estudio hablan sus dos lenguas a diario y consideran que el grado de dominio que tienen de cada una de ellas es *muy bueno* o *bueno*.

<sup>1</sup> El protocolo de exploración neuropsicológica del centro al que pertenece la investigadora principal incluye una escala cognitiva global (Mini-Mental State Examination) y los siguientes tests agrupados por dominios cognitivos (Lezak, Howieson y Loring, 2004; Peña-Casanova, Gramunt y Gich, 2004; Strauss, Sherman y Spreen, 2006): (1) *Memoria*: Test de aprendizaje auditivo-verbal de Rey, memoria inmediata (dígitos WAIS-III), memoria lógica (Weschler Memory Scale) y memoria remota (cinco preguntas: fecha de nacimiento y de boda, presidente del gobierno español, presidente de la Generalitat y Rey de España); (2) *Lenguaje*: test de denominación de Boston; (3) *Funciones gnósticas*: figuras superpuestas de Poppelreuter y relojes de Luria; (4) *Praxias*: praxias constructivas (cubos WAIS-III) y praxias ideomotoras por orden e imitación; (5) *Función ejecutiva*: fluencia verbal fonética y semántica, razonamiento abstracto (semejanzas WAIS-III); y (6) *Velocidad psicomotora*: Trail Making Test A.

TABLA 1. HISTORIAL DE BILINGÜISMO Y USO ACTUAL DE CADA LENGUA.

<i>Lenguas de la infancia y de la escuela</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Lengua materna:		
• Catalán	30	53,5
• Castellano	17	30,4
• Catalán/castellano	9	16,1
Edad adquisición L2: Castellano:		
• Entre los 3-5 años	13	43,3
• A los 6 años (escolarización)	17	56,6
Edad Adquisición L2: Catalán:		
• Entre los 3-5 años	5	29,4
• A los 6 años (escolarización)	1	5,9
• Entre los 11 y 15 años	11	64,7
Lenguas de la escuela:		
• Castellano	56	100
• Catalán (de forma extraoficial)	5	8,92

  

<i>Lengua dominante en la actualidad</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Catalán > Castellano	40	71,42
Castellano > Catalán	14	25
Catalán = Castellano	2	3,58

  

<i>Uso actual de cada lengua a nivel oral</i>	<i>M(DT)</i>	<i>Rango</i>
Grado de dominio <sup>a</sup> : lengua dominante	2,98 (,13)	2-3
Grado de dominio <sup>a</sup> : lengua no-dominante	2,72 (,45)	2-3
Frecuencia de uso <sup>b</sup> : lengua dominante	1,01 (,13)	1-2
Frecuencia de uso <sup>b</sup> : lengua no-dominante	1,42 (,56)	1-2
Porcentaje uso diario: lengua dominante	72,96 (9,64)	55-95
Porcentaje uso diario: lengua no-dominante	27,03 (9,64)	5-45

Nota: MMSE: Mini-Mental State Examination; L2: Segunda lengua.

<sup>a</sup> El grado de dominio está basado en la escala de autovaloración de la Parte B del TAB que va de 1 a 3, en la que 1 significa *no muy bueno*, 2 significa *bueno* y 3 significa *muy bueno*.

<sup>b</sup> La frecuencia de uso está basada en la escala de autovaloración de la Parte B del TAB que va de 1 a 5, en la que 1 significa *cada día*, 2 significa *cada semana*, 3 significa *cada mes*, 4 significa *cada año* y 5 significa *menos de una vez al año*.

## Material

El TAB consta de tres partes (A, B y C). La *Parte A* es un cuestionario de 50 ítem sobre el historial de bilingüismo del paciente. Las preguntas se centran en el entorno lingüístico del paciente durante su infancia (por ejemplo, lengua/s que hablaba el individuo en su casa con los padres u otros cuidadores), así como sobre

las lenguas utilizadas en la escuela y con los amigos. La *Parte B* se corresponde con el test específico de la lengua a valorar y está formada por dos secciones. La primera sección es un cuestionario de 17 ítems en el que se recoge información relativa a la edad de adquisición/aprendizaje de cada lengua, así como a su uso actual (grado de dominio, frecuencia y contexto de uso). La segunda sección consta de 32 subtests que examinan el funcionamiento del lenguaje en sus cuatro modalidades: expresión verbal, comprensión, lectura y escritura. La *Parte C* examina la capacidad para traducir de una lengua a otra, así como la capacidad para detectar y corregir oraciones que contienen interferencias lingüísticas. Esta parte incluye cuatro subtests en cada dirección de la traducción (Reconocimiento de Palabras, Traducción de Palabras, Traducción de Oraciones y Juicio de Gramaticalidad).

La Parte B se administra en cada una de las lenguas del paciente, mientras que la Parte C se administra en cada par de lenguas habladas por el paciente (por ejemplo, en un trilingüe castellano-catalán-inglés, la Parte B se administrará en cada una de estas lenguas y la Parte C se administrará por pares de lenguas que en este caso son: castellano-catalán, castellano-inglés y catalán-inglés). Las puntuaciones de los subtests pueden agruparse por nivel lingüístico (fonología, morfología, sintaxis, léxico y semántica) y por habilidades lingüísticas (comprensión, repetición, juicio, acceso al léxico, formación de proposiciones, lectura y escritura). Además, el test también incluye un análisis en profundidad de la producción oral y escrita del paciente que se realiza una vez administrado el test (Análisis Post-Test). En términos generales, esta sección proporciona información de la habilidad expresiva del paciente (por ejemplo, fluencia, riqueza de vocabulario, acceso al léxico, complejidad gramatical, transformaciones afásicas, coherencia y aceptabilidad del discurso).

El test está ampliamente descrito en los manuales publicados por Paradis y Libben (1987, 1993) y puede descargarse desde su página web: <http://www.mcgill.ca/linguistics/research/bat/>. En el presente trabajo se han utilizado las versiones en catalán (TAB-Cat) y en castellano (TAB-Cast) de la Parte B del TAB. Los subtest de lectura y escritura se omitieron del análisis ya que los sujetos fueron escolarizados únicamente en castellano. Tampoco se incluyeron los subtest de Habla Espontánea y Descripción de Viñetas de ambas lenguas, cuyo análisis se realiza mediante el Análisis Post-Test. Por lo que se refiere al subtest de Fluencia Verbal los sujetos deben generar palabras que comiencen por los sonidos /p/, /f/ y /k/. Para esta tarea se analizará la media de palabras emitidas en el sumatorio de los tres sonidos.

### *Procedimiento*

La administración de la Parte B del test se realizó en dos sesiones diferentes (una para cada lengua) con una distancia temporal entre ambas de una semana como mínimo. En la primera sesión también se cumplimentaba el cuestionario del

historial de bilingüismo. Adicionalmente, se pidió a cada sujeto que hiciera una estimación aproximada del porcentaje de uso de cada lengua en su vida diaria.

### *Análisis estadístico*

Para el análisis estadístico hemos utilizado el programa estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). El rendimiento en catalán y en castellano se comparó con el test no paramétrico para muestras relacionadas de Wilcoxon. Los análisis se efectuaron para cada uno de los subtest administrados, así como para la puntuación total del TAB que se obtiene a partir de sumar las puntuaciones directas de todos subtest menos el de Fluencia Verbal (máximo=325). A continuación, se empleó el coeficiente de correlación de Spearman para establecer el grado de asociación entre la edad y el nivel educativo, y el rendimiento obtenido en cada versión del test. A partir de las variables que mostraron una correlación estadísticamente significativa, se llevaron a cabo análisis de regresión múltiple mediante el método de inclusión por pasos hacia atrás ( $F$  para entrada  $\leq 0,05$ ;  $F$  para salida  $\geq 10$ ). Se incluyeron como variables predictoras la edad y el nivel educativo (años de escolarización). Como variables dependientes (VD), se utilizaron para cada lengua las puntuaciones directas de los subtest administrados y la puntuación total del test. El objetivo es determinar la influencia de la edad y el nivel educativo en el rendimiento lingüístico de los participantes del estudio.

## **Resultados**

### ***Diferencias catalán-castellano en el TAB***

La prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas mostró diferencias estadísticamente significativas en los subtest de Órdenes Verbales ( $Z=-2,828$ ;  $p=,005$ ), Comprensión Sintáctica ( $Z=-3,005$ ;  $p=,003$ ), Antónimos ( $Z=-4,206$ ;  $p<,001$ ), Decisión Léxica ( $Z=-2,621$ ;  $p=,009$ ), Repetición de Oraciones ( $Z=-2,132$ ;  $p=,033$ ), Fluencias Verbales (sumatorio) ( $Z=-4,505$ ;  $p<,001$ ), Denominación ( $Z=-2,000$ ;  $p=,046$ ), Morfología Derivativa ( $Z=-3,331$ ;  $p=,001$ ) y Aritmética Mental ( $Z=-2,041$ ;  $p=,041$ ), así como en la puntuación total del TAB ( $Z=-4,782$ ;  $p<,001$ ; tabla 2, página siguiente). En todos ellos, el rendimiento obtenido fue ligeramente superior en castellano. Para el subtest de Designación no pudo calcularse esta prueba ya que, tanto en una lengua como en la otra, el rendimiento obtenido fue una constante (la suma de rangos negativos es igual a la suma de rangos positivos).

En general los participantes del estudio obtuvieron puntuaciones muy altas en las dos lenguas. El porcentaje medio de respuestas correctas fue cercano al 100%, a excepción del subtest de Aritmética Mental (castellano y catalán) en el que el rendimiento medio se situó en torno al 85%.



TABLA 2. PRUEBA DE WILCOXON PARA MUESTRAS RELACIONADAS: DIFERENCIAS CATALÁN-CASTELLANO EN EL TAB.

Subtest	Puntuación máxima	Número de errores en la gama normal	Castellano (n=56)		Catalán (n=56)	
			M(DT)	Rango	M(DT)	Rango
Designación	10	0	10,00 (,00)	10	10,00 (,00)	10
Órdenes Verbales	15	3	14,85 (,35)**	14-15	14,71 (,53)	13-15
Discriminación Auditiva Verbal	18	3	17,87 (,33)	17-18	17,80 (,44)	16-18
Comprensión Sintáctica	87	11	83,16 (3,39)**	73-87	81,87 (3,64)	74-87
Categorías Semánticas	5	1	4,85 (,44)	3-5	4,83 (,41)	3-5
Sinónimos	5	1	4,96 (,18)	4-5	4,98 (,13)	4-5
Antónimos	10	2	9,66 (,69)***	6-10	9,10 (,98)	6-10
Juicio Gramatical	10	1	9,80 (,40)	9-10	9,75 (,54)	8-10
Aceptabilidad Semántica	10	1	9,96 (,26)	8-10	10,00 (,00)	10
Repetición de Palabras	30	0	29,94 (,22)	29-30	29,96 (,18)	29-30
Decisión Léxica	30	1	29,67 (,66)**	28-30	29,37 (,72)	28-30
Repetición de Oraciones	7	1	6,69 (,50)*	5-7	6,51 (,60)	5-7
Series Automáticas	3	0	3,00 (,00)	3	2,98 (,13)	2-3
Fluencia Verbal (sumatorio /p+/t+/f+/k/)	-	<sup>a</sup>	36,41 (9,03)***	20-59	31,51 (9,87)	14-56
Denominación	20	0	20,00 (,00)*	20	19,92 (,26)	19-20
Construcción de Oraciones	15	<sup>a</sup>	14,82 (,43)	13-15	14,69 (,57)	12-15
Contrarios Semánticos	10	1	9,85 (,44)	8-10	9,87 (,33)	9-10
Morfología Derivativa	10	2	9,87 (,33)**	9-10	9,35 (1,24)	5-10
Contrarios Morfológicos	10	2	9,46 (,87)	6-10	9,55 (,68)	8-10
Aritmética Mental	15	2	12,96 (2,52)*	2-15	12,60 (2,31)	5-15
Comprensión Auditiva de Texto	5	1	4,87 (,42)	3-5	4,78 (,41)	4-5
TOTAL TAB	325	-	316,32 (7,24)***	294-325	312,71 (8,44)	289-324

Nota: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ ; <sup>a</sup> El manual no aporta datos relativos al rendimiento normal en controles sanos.

**TAB-Cast: Influencia de la edad y del nivel educativo**

Los análisis de correlación realizados se muestran en la tabla 3. Se obtuvieron correlaciones negativas significativas entre la edad y los subtest de Juicio Gramatical y Decisión Léxica (a mayor edad, menor rendimiento), así como correlaciones positivas significativas entre el nivel educativo y los subtest de Comprensión Sintáctica, Antónimos, Juicio Gramatical, Fluencia Verbal (sumatorio), Contrarios Morfológicos y Aritmética Mental (a mayor nivel educativo, mejor rendimiento). La puntuación total obtenida en el TAB-Cast también obtuvo una correlación positiva significativa con el nivel educativo. La magnitud de la relación entre las variables analizadas se situó en el rango bajo ( $r$  entre 0,2 y 0,4) y moderado ( $r$  entre 0,4 y 0,6).

TABLA 3. COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE SPEARMAN ENTRE LAS VARIABLES PREDICTORAS (EDAD Y NIVEL EDUCATIVO) Y EL RENDIMIENTO LINGÜÍSTICO OBTENIDO EN EL TAB-CAST.

<i>Subtest</i>	<i>Edad</i>	<i>Nivel educativo</i>
Órdenes Verbales	-,183	-,140
Discriminación Auditiva Verbal	-,107	-,132
Comprensión Sintáctica	-,147	,421**
Categorías Semánticas	,033	,062
Sinónimos	-,221	,259
Antónimos	,041	,290*
Juicio Gramatical	-,372**	,349**
Aceptabilidad Semántica	,008	,173
Repetición de Palabras	-,182	,124
Decisión Léxica	-,350**	-,017
Repetición de Oraciones	-,204	,177
Fluidez Verbal (sumatorio /p/+f/+k/)	-,185	,458**
Construcción de Oraciones	-,208	,114
Contrarios Semánticos	,107	-,014
Morfología Derivativa	-,221	,253
Contrarios Morfológicos	,064	,411**
Aritmética Mental	-,205	,506**
Comprensión Auditiva de Texto	-,102	-,027
Puntuación total del TAB-Cast	-,235	,473**

Nota: \*  $p < ,05$ ; \*\*  $p < ,01$ .

Con los subtests anteriores y la puntuación total del test se realizó un análisis de regresión múltiple mediante el método de inclusión por pasos hacia atrás (tabla

4). A excepción del subtest de Decisión Léxica en el que la edad explicaba el 8,9% de la varianza total, los resultados obtenidos muestran que el nivel educativo fue el mejor predictor del rendimiento lingüístico de las VD analizadas. El nivel educativo explicaba el 27% de varianza en el subtest de Fluencia Verbal (sumatorio), el 24,9% de Aritmética Mental, el 15,3% de Comprensión Sintáctica, el 11% de Antónimos y el 9,1% de Contrarios Morfológicos. En la puntuación total del TAB, el porcentaje de varianza explicada por el nivel educativo fue del 21,2%. Por lo que se refiere al subtest de Juicio Gramatical, tanto la edad como el nivel educativo fueron incluidas en el último paso del análisis de regresión efectuado con una  $R^2$  de ,197. De estas dos variables predictoras, la influencia de la edad ( $\beta=-,299$ ;  $p=,025$ ) fue ligeramente mayor que el nivel educativo ( $\beta=,250$ ;  $p=,058$ ).

TABLA 4. ANÁLISIS DE REGRESIÓN MÚLTIPLE: INFLUENCIA DE LA EDAD Y DEL NIVEL EDUCATIVO EN EL RENDIMIENTO DEL TAB-CAST.

<i>Variable dependiente</i>	<i>Predictores</i>	<i>R</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>R<sup>2</sup> ajustada</i>	<i>p (sign F)</i>
Comprensión Sintáctica	Nivel educativo	,391	,153	,137	,003
Antónimos	Nivel educativo	,332	,110	,094	,013
Juicio Gramatical	Nivel educativo	,443	,197	,166	,003
	Edad				
Decisión Léxica	Edad	,298	,089	,072	,025
Fluencia Verbal (sumatorio /p/+/f/+/k/)	Nivel educativo	,520	,270	,257	<,001
Contrarios Morfológicos	Nivel educativo	,301	,091	,074	,024
Aritmética Mental	Nivel educativo	,499	,249	,235	<,001
Puntuación total del TAB-Cast	Nivel educativo	,461	,212	,197	<,001

### ***TAB-Cat: Influencia de la edad y del nivel educativo***

Los resultados del análisis de correlación mostraron una correlación negativa significativa entre la edad y el subtests de Comprensión Auditiva de Texto (tabla 5, página siguiente). Por su parte, el nivel educativo obtuvo una correlación positiva significativa con los subtests de Comprensión Sintáctica, Antónimos, Juicio Gramatical, Repetición de Oraciones, Fluencia Verbal (sumatorio), Construcción de Oraciones, Contrarios Semánticos, Morfología Derivativa, Contrarios Morfológicos y Aritmética Mental, así como con la puntuación total en el test. Al igual que con la versión castellana del TAB, la magnitud de la relación entre las variables analizadas se situó en el rango bajo ( $r$  entre 0,2 y 0,4) y moderado ( $r$  entre 0,4 y 0,6).

Con los subtests anteriores y la puntuación total del test se realizó un análisis de regresión múltiple mediante el método de inclusión por pasos hacia atrás (tabla

6, página siguiente). Al igual que en la versión castellana del TAB, el nivel educativo fue el mejor predictor del rendimiento lingüístico de casi todas las VD analizadas. De mayor a menor porcentaje de varianza total explicada por el nivel educativo, los subtests se ordenan de la siguiente manera: Comprensión Sintáctica (25,1%), Antónimos (23,3%), Aritmética Mental (22,5%), Juicio Gramatical (19,7%), Fluencia Verbal (sumatorio) (19,3%), Contrarios Semánticos (15,8%), Contrarios Morfológicos (15%), Repetición de Oraciones (14%), Construcción de Oraciones (9,5%) y Morfología Derivativa (7,6%). En la puntuación total del TAB, el porcentaje de varianza explicada por el nivel educativo fue del 33,1%. La edad fue únicamente variable predictora en el subtest de Comprensión Auditiva de Texto ( $R^2=,098$ ;  $p=,019$ ).

TABLA 5. COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE SPEARMAN ENTRE LAS VARIABLES PREDICTORAS (EDAD Y NIVEL EDUCATIVO) Y EL RENDIMIENTO LINGÜÍSTICO OBTENIDO EN EL TAB-CAT.

<i>Subtest</i>	<i>Edad</i>	<i>Nivel Educativo</i>
Órdenes Verbales	-,098	,149
Discriminación Auditiva Verbal	,016	,053
Comprensión Sintáctica	-,123	,495**
Categorías Semánticas	-,096	,236
Sinónimos	-,134	,219
Antónimos	-,103	,449**
Juicio Gramatical	-,017	,501**
Repetición de Palabras	-,221	,259
Decisión Léxica	-,015	-,006
Repetición de Oraciones	-,152	,424**
Series Automáticas	,084	,063
Fluidez Verbal (sumatorio /p/+/f/+/k/)	-,041	,405**
Denominación	-,249	,199
Construcción de Oraciones	,020	,298*
Contrarios Semánticos	,104	,297*
Morfología Derivativa	-,148	,370**
Contrarios Morfológicos	-,168	,421**
Aritmética Mental	-,208	,461**
Comprensión Auditiva de Texto	-,323*	-,003
Puntuación total del TAB-Cat	-,200	,593**

*Nota:* \*  $p<,05$ ; \*\*  $p<,01$ .

TABLA 6. ANÁLISIS DE REGRESIÓN MÚLTIPLE: INFLUENCIA DE LA EDAD Y DEL NIVEL EDUCATIVO EN EL RENDIMIENTO DEL TAB-CAT.

<i>Variable dependiente</i>	<i>Predictores</i>	<i>R</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>R<sup>2</sup> ajustada</i>	<i>p (sign F)</i>
Comprensión Sintáctica	Nivel educativo	,501	,251	,237	<,001
Antónimos	Nivel educativo	,483	,233	,219	<,001
Juicio Gramatical	Nivel educativo	,443	,197	,182	,001
Repetición de Oraciones	Nivel educativo	,374	,140	,124	,004
Fluidez Verbal (sumatorio /p/+f/+k/)	Nivel educativo	,440	,193	,178	,001
Construcción de Oraciones	Nivel educativo	,309	,095	,079	,020
Contrarios Semánticos	Nivel educativo	,397	,158	,126	,011
Morfología Derivativa	Nivel educativo	,275	,076	,059	,040
Contrarios Morfológicos	Nivel educativo	,387	,150	,134	,003
Aritmética Mental	Nivel educativo	,475	,225	,211	,001
Comprensión Auditiva de Texto	Edad	,314	,098	,082	,019
Puntuación total del TAB-Cat	Nivel educativo	,596	,324	,311	<,001

## Discusión

El propósito de este trabajo fue estudiar el rendimiento de bilingües adultos sanos en las versiones en catalán y en castellano del TAB, así como analizar la influencia de la edad y el nivel educativo en los resultados obtenidos.

Al comparar el rendimiento de una lengua con la otra, los análisis efectuados mostraron diferencias estadísticamente significativas a favor del castellano en nueve de los subtests administrados y en la puntuación total del TAB. Estas diferencias solo son relevantes para el subtest de Fluencia Verbal ya que, en el resto, las diferencias observadas entre las dos lenguas son mínimas y posiblemente estén influenciadas por la baja variabilidad de respuesta de los participantes. Aunque en el presente estudio no se analizaron los datos en función de la lengua dominante de los sujetos, la tendencia a rendir mejor en castellano no es un hecho aislado. Esta tendencia también ha sido descrita en sujetos que tienen el catalán como lengua dominante, ya sean controles sanos o pacientes con diferente grado de deterioro cognitivo (Gómez, 2008; Gómez-Ruiz y Aguilar, 2011). El rendimiento a favor del castellano puede atribuirse a factores sociolingüísticos: escolarización exclusiva en esta lengua e influencia asimétrica entre las lenguas de estudio (la influencia del castellano sobre el catalán es mayor que al revés; Galindo Solé, 2003; Payrató, 1985). Por este motivo, aunque los participantes del estudio son fluentes en catalán y en castellano, es posible que el nivel de precisión alcanzado en las dos lenguas no sea el mismo: el catalán es adquirido o aprendido con elementos

lingüísticos (por ejemplo, palabras y estructuras gramaticales) que proceden del castellano. En el estudio de Juncos-Rabadán (1994) se analizó el rendimiento lingüístico en el TAB de 60 bilingües castellano-gallego clasificados en tres grupos en función de la edad (30-40, 50-59, 70-90). Los resultados también mostraron que los sujetos de todos los grupos de edad rendían mejor en castellano.

Los resultados obtenidos en el subtest de Fluencia Verbal son interesantes ya que es una prueba muy empleada en la exploración neuropsicológica (Lezak *et al.*, 2004). En nuestra práctica clínica, los pacientes que tienen el catalán como lengua dominante prefieren realizar las tareas de fluencia verbal en castellano. Estos pacientes comienzan la tarea emitiendo palabras en catalán para, posteriormente, pasar al castellano diciendo que “lo hacen mejor en esta lengua” o “que en castellano saben más palabras”. En el presente estudio se forzó a los participantes a utilizar un modo de lenguaje monolingüe (donde solo podían generar palabras en la lengua solicitada), con un mejor rendimiento en castellano. Aunque con este modo de lenguaje se evitó el paso de una lengua a la otra (cambio de código), la presencia de interferencias lingüísticas<sup>1</sup> fue mayor en catalán. Como consecuencia de todo lo anterior, los datos normativos procedentes de poblaciones monolingües no deberían aplicarse a los bilingües. Sería necesario disponer de datos normativos en función del modo de lenguaje en el que se realiza la prueba: modo de lenguaje bilingüe (los sujetos pueden generar palabras en sus dos lenguas) y modo de lenguaje monolingüe. El uso de uno u otro modo de lenguaje puede depender de los objetivos del evaluador. En el caso de las interferencias lingüísticas, el manual del TAB no deja claro cómo deben ser tratadas. Aunque es evidente que no deben aceptarse palabras emitidas en otra lengua si se utiliza un modo de lenguaje monolingüe, ¿qué sucede con las interferencias? En nuestra opinión y este es el criterio utilizado durante la investigación, la inclusión o no de estas interferencias en el recuento total de palabras generadas por un determinado sonido debe depender de su frecuencia de uso por parte del entorno del que procede el sujeto (por ejemplo, en el caso del catalán, hay interferencias tan arraigadas que su equivalente en catalán apenas se utiliza). Estos comentarios también son aplicables a la prueba de denominación y a cualquier otra tarea de evocación léxica como la fluencia verbal semántica.

Por lo que se refiere al método del grado mínimo de dificultad, los participantes del estudio como grupo alcanzaron los criterios de éxito marcados por el manual, a excepción del subtest de Aritmética Mental con un rendimiento medio en torno al 85% (el número de errores permisibles en este subtest es de 2 sobre 15 ítem, en consecuencia un porcentaje por debajo del 86,6% se considera por debajo de lo normal en sujetos sanos). A nivel individual, sin embargo, hubo más subtest en los que la puntuación se situó por debajo del criterio de éxito (por ejemplo, en la versión

---

<sup>1</sup> Interferencia lingüística. Aplicación de las reglas fonológicas y morfológicas de la lengua que se está utilizando en ese momento a una palabra o conjunto de palabras procedentes de la otra lengua. En general, estas interferencias se utilizan como si fueran palabras propias de la lengua que las recibe.

catalana del subtest de Morfología Derivativa, cinco de los sujetos cometieron más errores de los permisibles en esta tarea que son dos). La puntuación total obtenida en el TAB-Cast y en el TAB-Cat superó el 96% de respuestas correctas.

Los estudios realizados con otras versiones del TAB muestran que tanto la edad como el nivel educativo influyen en el rendimiento lingüístico (Juncos-Rabadán, 1994; Juncos-Rabadán e Iglesias, 1994). En nuestro estudio, sin embargo, los análisis de regresión efectuados mostraron que los años de escolarización tuvieron una mayor influencia en el rendimiento lingüístico que la edad. Tanto en catalán como en castellano, el nivel educativo de los participantes del estudio influyó en la puntuación total del TAB y en 6 de los subtests administrados: Comprensión Sintáctica, Antónimos, Juicio Gramatical, Fluencia Verbal (sumatorio de los tres sonidos), Contrarios Morfológicos y Aritmética Mental. Para la versión catalana del test, el rendimiento en otros cuatro subtests también fue ligeramente superior para los participantes con más años de escolarización (Repetición de Oraciones, Construcción de Oraciones, Contrarios Semánticos y Morfología Derivativa). Los subtests anteriores están relacionados con las siguientes funciones: riqueza de vocabulario y acceso al léxico, utilización del conocimiento sintáctico para descodificar el significado de oraciones, repetición de oraciones con una estructura sintáctica poco frecuente, cálculo y habilidades metalingüísticas (por ejemplo, decidir si una oración es gramaticalmente correcta o no, organizar palabras en una estructura sintáctica aceptable, aplicar reglas morfológicas de formación de palabras, identificar relaciones precisas de significado entre las palabras). La variable edad, por su parte, sólo fue incluida en los modelos de regresión de tres de los subtests administrados: Juicio Gramatical (TAB-Cast), Decisión Léxica (TAB-Cast) y Comprensión Auditiva de Textos (TAB-Cat; en el primero de ellos, el nivel educativo también entró en el modelo de regresión).

El nivel educativo influye de forma significativa en el desempeño de la mayoría de test neuropsicológicos, especialmente en aquellos con un alto contenido verbal (Ardila *et al.*, 2010; Lezak *et al.*, 2004; Rosselli y Ardila, 2003). Además, la contribución de esta variable en el rendimiento cognitivo puede ser mayor que la edad (Ardila, Ostrosky-Solis, Rosselli y Gómez, 2000; Ardila y Rosselli, 1989; Karrasch y Laine, 2003; Ostrosky-Solis, Ardila, Rosselli, Lopez-Arango y Uriel-Mendoza, 1998). Nuestros resultados están en la línea de los obtenidos por Pineda *et al.* (1998, 2000) en el Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (TBDA): el nivel educativo influyó en el rendimiento de casi todos los subtests que componen esta batería de lenguaje, mientras que otras variables sociodemográficas (edad, género y nivel socioeconómico) solo lo hicieron en algunos de ellos.

En resumen, las puntuaciones obtenidas en el TAB-Cast y en el TAB-Cat fueron más similares que diferentes y, salvo algunas excepciones, los participantes del estudio alcanzaron el criterio de éxito marcado por el manual para cada subtest. Aun así, los resultados del presente estudio deben interpretarse con precaución por varios motivos. Primero, la muestra de estudio es pequeña y los resultados no pue-

den generalizarse a toda la población. A diferencia del estudio de Juncos-Rabadán (1994), en nuestro estudio la puntuación total en el TAB fue mejor y la influencia del nivel educativo fue mayor que la edad. Estos resultados pueden estar influenciados por la falta de representatividad de la muestra: el número de sujetos con una edad inferior a 60 años es bajo, al igual que lo es el número de sujetos que no completaron los estudios primarios. En futuras investigaciones sería conveniente aumentar el tamaño de la muestra para poder analizar con mayor profundidad el rendimiento lingüístico en cada lengua. Además de la edad y del nivel educativo, también es necesario tener en cuenta variables relacionadas con el grado de dominio y frecuencia de uso de cada lengua. Segundo, aunque el TAB está diseñado para minimizar las diferencias en las características sociodemográficas de los sujetos, el presente estudio muestra que el nivel educativo influye en el rendimiento lingüístico de las dos lenguas. Una posible solución es la que se deriva del estudio realizado por Tsegaye, de Bleser e Iribarren (2011), en el que analizaron el impacto de la lectoescritura en una versión modificada del TAB en lengua amhárica (lengua oficial de Etiopía). Debido al bajo rendimiento de los sujetos que eran analfabetos, los autores recomiendan aumentar el número de errores permisibles de los subtest más difíciles. La introducción de puntuaciones corregidas por edad es un tema todavía sin investigar en el TAB. Tercero, el TAB es un instrumento inadecuado para la exploración de individuos normales ya que estos alcanzan la puntuación máxima fácilmente y la variabilidad de respuesta es muy baja. En consecuencia, una diferencia mínima de apenas unos decimales obtiene significación estadística. Cuarto, debido al bajo número de sujetos de nuestra muestra de estudio, no se ha analizado la interacción “Edad x Nivel Educativo” por lo que no sabemos si el nivel educativo está enmascarando los efectos de la edad en el rendimiento lingüístico. En quinto lugar, las versiones en catalán y en castellano del TAB fueron administradas por la misma persona. Este hecho puede favorecer la interferencia entre ambas lenguas ya que el sujeto es consciente de que el examinador conoce la lengua que no se está utilizando en ese momento. Este sesgo, sin embargo, es común a todos los participantes del estudio y resulta difícil de controlar: si bien podemos encontrar a un individuo castellano parlante sin conocimientos de catalán, es difícil que nos encontremos con la situación inversa. Nos encontramos, por lo tanto, en un modo de lenguaje que no es totalmente monolingüe (Grosjean, 1998a, 1998b). Finalmente, por motivos de extensión, en este estudio no hemos incluido los subtest de traducción de la Parte C y tampoco hemos analizado las puntuaciones de los subtest agrupados por nivel y habilidad lingüística.

## Conclusiones

El TAB fue desarrollado para compensar la falta de herramientas destinadas a valorar el lenguaje en pacientes bilingües o multilingües con afasia (Paradis y



Libben 1987, 1993). Aunque queda mucho por investigar sobre sus propiedades psicométricas, creemos que las versiones en catalán y en castellano del test son comparables y adecuadas para su uso en nuestro entorno. El rendimiento diferencial entre dos lenguas puede ser el reflejo de la frecuencia de uso y del grado de dominio con que el sujeto se desempeña en cada una de ellas en su vida diaria. Para Grosjean (1999), un bilingüe adquiere y utiliza sus lenguas con diferentes propósitos, en diferentes contextos y con diferentes personas. Y es precisamente por estos diferentes usos que los bilingües raramente desarrollan una competencia lingüística equivalente entre las lenguas que hablan. Por este motivo, las puntuaciones que se obtienen con el TAB deben interpretarse siempre en función del historial de bilingüismo de cada individuo y de su entorno sociolingüístico.

## REFERENCIAS

- Ardila, A., Ostrosky-Solis, F., Rosselli, M. y Gómez, C. (2000). Age-related cognitive decline during normal aging: The complex effect of education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15(6), 495-513.
- Ardila, A., Bertolucci, P.H., Braga, L.W., Castro-Caldas, A., Judd, T., Kosmidis, M.H., ... Rosselli, M. (2010). Illiteracy: The neuropsychology of cognition without reading. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 25(8), 689-712.
- Ardila, A. y Rosselli, M. (1989). Neuropsychological characteristics of normal aging. *Developmental Neuropsychology*, 5(4), 307-320.
- Galindo Solé, M. (2003). Language contact phenomena in Catalonia: The influence of Catalan in spoken Castilian. En L. Sayahi (Ed.), *Selected Proceedings of the First Workshop on Spanish Sociolinguistics* (pp. 18-29). Somerville: Cascadilla Proceedings Project.
- Gómez Ruiz, M.I. (2008). *Aplicabilidad del Test de la Afasia para Bilingües de Michel Paradis a la población catalana/castellano parlante* (Tesis Doctoral no Publicada). Universidad de Barcelona, Barcelona. Disponible en <http://www.tdx.cat/handle/10803/2545>
- Gómez-Ruiz, I. y Aguilar-Alonso, Á. (2011). Capacity of the Catalan and Spanish versions of the Bilingual Aphasia Test to distinguish between healthy aging, mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25(6-7), 444-463.
- Grosjean, F. (1998a). Studying bilinguals: Methodological and conceptual issues. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1(2), 131-149.
- Grosjean, F. (1998b). Transfer and language mode. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1(3), 175-176.
- Grosjean, F. (1999). Bilingualism, Individual. En B. Spolsky y R.E. Asher (Eds.), *Concise Encyclopedia of Educational Linguistics* (pp. 284-290). New York: Elsevier.
- Juncos-Rabadán, O. (1994). The assessment of bilingualism in normal aging with the Bilingual Aphasia Test. *Journal of Neurolinguistics*, 8(1), 67-73.
- Juncos-Rabadán, O. e Iglesias, F.J. (1994). Decline in the elderly's language: Evidence from cross-linguistic data. *Journal of Neurolinguistics*, 8(3), 183-190.
- Karrasch, M. y Laine, M. (2003). Age, education and test performance on the Finish CERAD. *Acta Neurologica Scandinavica*, 108(2), 97-101.
- Lezak, M.D., Howieson, D.B. y Loring, D.W. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4ª ed.). New York: Oxford University Press.

- Manuel-Dupong, S., Ardila, A., Rosselli, M. y Puente, A.E. (1992). Bilingualism. En R. McCaffrey y A.E. Puente. (Eds), *Handbook of Neuropsychological Assessment: A Biopsychosocial Perspective* (pp. 193-210). New York: Plenum Press.
- Muñoz, M.L. y Marquardt, T.P. (2008). The performance of neurologically normal bilingual speakers of Spanish and English on the short version of the Bilingual Aphasia Test. *Aphasiology*, 22(1), 3-19.
- Ostrosky-Solis, F., Ardila, A., Rosselli, M., Lopez-Arango, G. y Uriel-Mendoza, V. (1998). Neuropsychological test performance in illiterate subjects. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13(7), 645-660.
- Paradis, M. (2011). Principles underlying the Bilingual Aphasia Test (BAT) and its uses. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25(6-7), 427-443.
- Paradis, M. y Libben, G. (1987). *The Assessment of Bilingual Aphasia*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Paradis, M. y Libben, G. (1993). *Evaluación de la afasia en los bilingües*. Barcelona: Masson.
- Payrató, Ll. (1985). *La interferència lingüística. Comentaris i exemples català-castellà*. Barcelona: Curial Edicions Catalanes, Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- Peña-Casanova, J., Gramunt, N. y Gich, J. (2004). *Test neuropsicológicos*. Barcelona: Masson.
- Pineda, D.A., Mejía, S.E., Rosselli, M., Ardila, A., Romero, M<sup>a</sup>.G. y Pérez, C. (1998). Variabilidad en la prueba de Boston para el diagnóstico de las afasias en adultos laboralmente activos. *Revista de Neurología*, 26(154), 962-970.
- Pineda, D.A., Rosselli, M., Ardila, A., Mejia, S.E., Romero, M.G. y Perez, C. (2000). The Boston Diagnostic Aphasia Examination-Spanish version: The influence of demographic variables. *Journal of the Internacional Neuropsychological Society*, 6(7), 802-814.
- Rosselli, M. y Ardila, A. (2003). The impact of culture and education on non-verbal neuropsychological measurements: A critical review. *Brain and Cognition*, 52(3), 326-333.
- Strauss, E., Sherman, E.M.S. y Spreen, O. (2006). *A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary* (3<sup>a</sup> ed.). New -York: Oxford University Press.
- Tsegaye, M.T., de Bleser, R., e Iribarren, C. (2011). The effect of literacy on oral language processing: Implications for aphasia tests. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 2011(6-7), 628-639.

## Artículos

**Eduardo Fonseca-Pedrero, Mercedes Paino, Susana Sierra-Baigrie, Serafín Lemos-Giráldez y José Muñiz**

Psychotic-like experiences, emotional and behavioral problems and coping strategies in nonclinic adolescents

**Isabel Gómez-Ruiz, Ángel Aguilar-Alonso y Luis Gutiérrez-Cabello**

Rendimiento de bilingües catalán-castellano en el test de Afasia para Bilingües de Michel Paradís: influencia de la edad y del nivel educativo

**Sergi Valera Pertegas y Joan Guàrdia Olmos**

Confirmatory factor analysis of an inventory of perception of insecurity and fear of crime

**Ana Berástegui Pedro-Viejo y Ana M<sup>a</sup> Rosser Limiñana**

La integración escolar de los menores adoptados: percepción parental y variables implicadas

**Paola Crespo, Clara A. Rodríguez y Victoria Díez Chamizo**

Learning in a navigation task: The role of salience of pairs of landmarks and sex differences

**Anabel de la Rosa Gómez y Georgina Cárdenas López**

Trastorno por estrés postraumático: eficacia de un programa de tratamiento mediante realidad virtual para víctimas de violencia criminal en población mexicana

**David Leiva, Antonio Solanas y Lluís Salafranca**

R functions for quantifying nonindependence in standard dyadic and SRM designs

**Octavio Huerta Torres**

Revisión teórica de la Psicología Analítica de Carl Gustav Jung

