



# Versión abreviada del test Barcelona (I): subtests y perfiles normales\*

J. Peña-Casanova<sup>a</sup>, J. Guardia<sup>b</sup>, I. Bertran-Serra<sup>a</sup>, R.M. Manero<sup>a</sup> y A. Jarne<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Sección de Neuropsicología. Hospital del Mar (IMAS). Barcelona.

<sup>b</sup>Facultad de Psicología. Departamento de Metodología. Universidad de Barcelona.

El objetivo de este estudio ha sido desarrollar una versión abreviada del test neuropsicológico "Barcelona" (TB) para su uso clínico asistencial en neurología. Se realizó una selección de subtests de la versión original y descripción de perfiles normales en función de la edad y la escolarización. Se incluyeron 341 sujetos normales: 178 varones (52,19 %) y 163 mujeres (47,1 %). Edad media de 54,80 años, DE de 17,44. Escolaridad media de 9,00 años, DE de 5,54. Los sujetos fueron estratificados en cinco grupos considerando la edad y la escolaridad. Se seleccionaron 41 subtests (55 ítems) siguiendo criterios estadísticos y criterios clínicos. Se obtiene la caracterización de cinco perfiles normativos con la distribución de las puntuaciones en percentiles. El TB es una prueba que permite establecer el estado funcional de las áreas neuropsicológicas más importantes y que economiza tiempo ya que exige solamente 30 a 45 min en su administración.

*Palabras clave:*

Afasia; Análisis multivariante; Bioestadística; Cuestionarios psicopatológicos; Edad; Escolaridad; Factores sociodemográficos; Neurología; Protocolos clínicos

## Shortened version of the Barcelona test (I): subtests and normal profiles

The aim of this study was to define a shortened form of the Barcelona neuropsychological test to be used in clinical neurology. There was a selection of subtests from the original test and descriptive statistics of an enlarged number of normal volunteers. 341 normal subjects were studied, 178 male (52.19 %) and 163 female (47.1 %). Age mean: 54.80, SD = 17.44. Education: mean 9.0 years, SD: 5.4. Subjects were stratified in five groups considering age and education. Subtest were choosed according clinical criteria and considering data from a previous study. Five different age and education scoring profiles were defined. This reduced version of the Barcelona test includes the main neuropsychological areas and it takes only 30-45 minutes administration. The Barcelona test meets practical standards in neuropsychology.

## INTRODUCCIÓN

La exploración neuropsicológica es una tarea que requiere distintas fases<sup>1, 2</sup> y el uso de múltiples instrumentos<sup>3-8</sup>. Los problemas metodológicos y teóricos de la exploración son complejos<sup>9</sup> y se requiere cautela en la interpretación<sup>2, 10, 11</sup>. La selección del tipo de exploración a realizar varía en función del estado del paciente o los intereses del examinador<sup>3, 8, 11-13</sup>. Los intereses

clínicos no coinciden a menudo con los del investigador. Sin embargo, en uno y otro caso, se ha de cumplir con la exigencia de emplear instrumentos específicos para cada caso, correctamente interpretados y debidamente orientados al fin que se propone<sup>10, 12-15</sup>.

El test Barcelona (TB)<sup>16, 17</sup> es el primer instrumento neuropsicométrico desarrollado en nuestro país para medir semicuantitativamente el estado cognitivo. Su aplicación no exime de la necesidad de recurrir a otros tests cuando el estudio del enfermo lo requiera por motivos específicos<sup>17</sup>.

La estructura del TB es en parte similar a la del test de Boston para el diagnóstico de la afasia<sup>18</sup>: las pruebas se agrupan en áreas funcionales, los resultados se expresan en percentiles y se establece un perfil clínico en el que se pueden evaluar las capacidades afectadas y preservadas. El TB incluye, además, una diferenciación –en 41 subtests– de puntuaciones directas

\*Los resultados preliminares del presente trabajo fueron presentados en el X Congreso de la SEN (11-17 de mayo de 1996) en Arona, Tenerife.

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

Recibido el 3-9-96.

Aceptado para su publicación el 21-1-97.

TABLA 1. Listado y contenido de los subtests incluidos en la versión abreviada del test Barcelona

Subtest	Características, contenidos	IS	Método de puntuación	Rango	V
			0: incorrecto (norma general)		
Fluencia y gramática	Conversación (enfermedad y estado actual) Narración temática ("un bosque") Descripción (lámina de la sala de estar)	-	0-10: escala cualitativa 11 categorías (10: normal)	0-10	1
Contenido informativo		-	0-10 escala cualitativa 11 categorías (10: normal)	0-10	2
Orientación en persona	Nombre y apellidos, edad, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, nombre de familiares, dirección, profesión	5	1: correcto	0-5	3
Orientación en lugar	Ciudad, lugar actual, tipo de lugar (hospital), nombre del centro, lugar en el centro (planta)	7	1: correcto	0-7	4
Orientación en tiempo	Día del mes, día de la semana, hora mes, parte del día, año	6	Distinto peso según el ítem 1: día, día semana, hora (= 3) 5: mes y parte del día (= 10) 10: año (= 10)	0-23	5
Dígitos directos	Repetición de series de (3 a 9) dígitos	7	Serie más larga repetida	0-9	6
Dígitos inversos	Repetición invertida de series de (2 a 8) dígitos	7	Serie más larga repetida	0-8	7
Series directas	Contar 1 a 20, días de la semana, meses del año <i>Control del tiempo de ejecución</i>	3	1: correcto <i>0-1-2 en función del tiempo</i>	0-3 0-6	8 9
Series inversas	Inversión de las series del test #8 <i>Control del tiempo de ejecución</i>	3	1: correcto <i>0-1-2 en función del tiempo</i>	0-3 0-6	10 11
Repetición de logatomos	P. ej., sinapo, sotupo, basomida, adicapo...	8	1: correcto	0-8	12
Repetición de palabras	P. ej., silla, botella, cuchara, elefante...	10	1: correcto	0-10	13
Denominación de imágenes	Láminas: p. ej., vaca, serpiente, barco, cuchara... <i>Control del tiempo de ejecución</i>	14	1: correcto <i>0-1-2-3 en función del tiempo</i>	0-14 0-42	14 15
Respuesta denominando	Respuesta a una pregunta con una palabra P. ej., ¿qué objeto nos protege de la lluvia? <i>Control del tiempo de ejecución</i>	6	1: correcto <i>0-1-2-3 en función del tiempo</i>	0-6 0-18	16 17
Evocación categorial	Dar nombres de animales en un minuto	-	1 por nombre correcto	NL	18
Comprensión de órdenes	Realización de órdenes sucesivamente complejas Basado en la BDAE P. ej., Señale al techo y luego al suelo	6	1: por orden o suborden correcta (16 subórdenes)	0-16	19
Material verbal complejo	Respuesta sí-no a preguntas. Basado en la BDAE P. ej., ¿viene la primavera antes que el verano? <i>Control del tiempo de ejecución</i>	9	1: correcto <i>0-1-2-3 en función del tiempo</i>	0-9 0-27	20 21
Lectura de logatomos	Lectura de logatomos (seudopalabras) P. ej., lafu, tumo, tolamo... <i>Control del tiempo de ejecución</i>	6	1: correcto <i>0-1-2-3 en función del tiempo</i>	0-6 0-18	22 23
Lectura de un texto	Texto de 56 palabras (modificado de Luria)	56	1: correcto (por cada palabra)	0-56	24
Comprensión lectura-logatomos	Señalar logatomos en elección múltiple <i>Control del tiempo de ejecución</i>	6	1: correcto <i>0-1-2-3 en función del tiempo</i>	0-6 0-18	25 26
Comprensión frases y textos	Completar frases y textos eligiendo la palabra correcta (elección entre 4 respuestas) <i>Control del tiempo de ejecución</i>	8	1: correcto <i>0-1-2-3 en función del tiempo</i>	0-8 0-24	27 28
Mecánica de escritura	Copia de una frase y escritura espontánea Valoración del grafismo y automatismos de escritura	1	0-5 escala cualitativa (5: normal)	0-5	29
Dictado de logatomos	Dictado de pseudopalabras <i>Control del tiempo de ejecución</i>	6	1: correcto <i>0-1-2-3 en función del tiempo</i>	0-6 0-18	30 31
Denominación escrita	Escritura del nombre de dibujos de objetos <i>Control del tiempo de ejecución</i>	6	1: correcto <i>0-1-2-3 en función del tiempo</i>	0-6 0-18	32 33
Gesto simbólico-orden D	Realización de gestos simbólicos de comunicación, p. ej., despedirse, amenazar	5	2: correcto 1: mínimo error (reconocible) 0: incorrecto	0-10	34
Gesto simbólico-orden I	Id. con la extremidad izquierda	5	Id. 0-1-2	0-10	35
Gesto simbólico-imitación D	Id. en imitación con la extremidad derecha	5	Id. 0-1-2	0-10	36
Gesto simbólico-imitación I	Id. en imitación con la extremidad izquierda	5	Id. 0-1-2	0-10	37
Imitación de posturas bilaterales	Imitación de posturas con las dos manos P. ej., doble anillo entrelazado	4	Id. 0-1-2	0-8	38
Secuencias de posturas D	Series de posiciones manuales	4	Id. 0-1-2	0-8	39

TABLA 1. Listado de subtests incluidos en la versión abreviada del test Barcelona (continuación)

Subtest	Características, contenidos	IS	Método de puntuación	Rango	V
			0: incorrecto (norma general)		
Secuencias de posturas I Praxis constructiva-copia	P. ej., puño-palma-lado, <i>tapping</i> , alternancia gráfica	4	Id. 0-1-2	0-8	40
	Copia de figuras	6	3: correcto, perfecto 2: discreto defecto 1: moderado defecto	0-18	41
Imágenes superpuestas	P. ej., círculo, cuadrado, triángulo, cruz, cubo, casita <i>Control del tiempo de ejecución</i>		Bonificación: 3, 2 o 1 por ítem <i>en función del tiempo</i>	0-36	42
	Discriminación y reconocimiento de dibujos lineales de cuatro objetos superpuestos <i>Control del tiempo de ejecución</i>	5	1: por objeto reconocido (4 en cada lámina) Bonificación: 3, 2 o 1 por ítem <i>en función del tiempo</i>	0-20 0-35	43 44
Memoria textos. Inmediato. Evocación	Repetición inmediata de dos textos (A y B)	23	1: fragmento recordado completo	0-23	45
Memoria textos. Inmediato. Preguntas	A: basado en Luria (1980): 9 fragmentos B: basado en Strub y Black (1977): 14 fragmentos Preguntas sobre los fragmentos no evocados	23	0,5: fragmento incompleto 0: fragmento no recordado	0-23	46
Memoria textos. (Diferido). Evocación	Evocación a los 5 min de los textos A y B	23	Id.	0-23	47
Memoria textos. (Diferido). Pregunta	Preguntas sobre los fragmentos no evocados	23	Id.	0-23	48
Memoria (reproducción) diferida	Reproducción diferida (10 s con interferencia) de 5 figuras modificadas de Strub y Black (1977, 1983). Las figuras 4 y 5 se presentan juntas	5	3 puntos por las figuras 1 a 4 4 puntos por la figura 5	0-16	49
Problemas aritméticos	Resolución de problemas aritméticos Basado en Luria y en el WAIS	10	1: correcto	0-10	50
	P. ej., María tiene 4 manzanas y Carmen 2 más que María. ¿Cuántas manzanas tienen entre las dos?) <i>Control del tiempo de ejecución</i>		0-1-2 <i>en función del tiempo</i>	0-20	51
Semejanzas-abstracción	Prueba de abstracción verbal (categorización) Basado en el WAIS	6	0: respuesta concreta 1: semiabstracción, 2: abstracción completa	0-12	52
Clave de números	Realización de figuras siguiendo una clave numérica. Basado en el WAIS Tiempo de realización: 60 s	60	0: incorrecto 1: clave correcta	0-60	53
Cubos	Reproducción de modelos con cubos Basado en el WAIS	6	0-1	0-6	54
	Cuatro modelos con 4 cubos, 2 modelos con 9 cubos <i>Control del tiempo de ejecución</i>		0-1-2-3 <i>en función del tiempo</i>	0-18	55

IS: número de ítems en el subtest; V: número de la variable; Id.: igual puntuación que el subtest precedente; Rango: rango de puntuaciones posibles en la variable; D: derecha; I: izquierda; NL: no límite.

(correcto frente a no correcto) y puntuaciones en las que se considera el tiempo empleado por el paciente. La primera forma de puntuación (correcto frente a incorrecto) consiste en dar un punto por acierto. La segunda forma de puntuación sigue el esquema del test de Boston: se dan 3, 2 o 1 puntos en función de la velocidad de la respuesta. Esta diferenciación introducida en el TB permite evaluar las lentificaciones en los rendimientos cognitivos.

La amplitud de las capacidades neuropsicológicas básicas hizo que el diseño del TB diera lugar a una prueba larga, con 42 apartados y 106 subtests. Dado que en 41 casos se considera además una puntuación con tiempo, se llegó a un total de 147 variables. Un

número de variables estructuradas en áreas funcionales es totalmente compatible con el objetivo de obtener un perfil clínico cognitivo, pero tiene dificultades en una aproximación estadística y neuropsicométrica<sup>7</sup>.

Se consideró pragmático y operativo configurar un perfil abreviado que facilitara, para determinados casos, una aproximación clínica más práctica (reducción de variables y del tiempo de administración) y que en un futuro permitiera establecer puntuaciones globales. También se consideró necesario ampliar la muestra de controles normales, ya que en la versión original del test algunos grupos de estratificación presentan un número de sujetos relativamente bajo<sup>19</sup>. Así pues el presente trabajo plantea una nueva investiga-

ción en torno al TB para desarrollar una versión abreviada, el TBA. El trabajo se centra únicamente en la estadística descriptiva de las variables incluidas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Método

La tarea de selección de subtests se realizó siguiendo criterios estadísticos y clínicos. La selección estadística de subtests se realizó considerando los escalogramas de dificultad por áreas temáticas de evaluación en sujetos normales y en distintas patologías (demencias tipo Alzheimer, esquizofrénicos crónicos y afásicos). Las características demográficas de estos grupos así como las tablas de dificultad fueron publicadas en el contexto de un trabajo sobre la fiabilidad del test<sup>20</sup>. En estas tablas se presentaron los subtests ordenados en cada área cognitiva por el nivel de dificultad evidenciado en la producción de las respuestas. El valor 1.00 implica la expectativa de conservación de la respuesta para la totalidad del subtest en la población de referencia. El valor 0.00 representa lo contrario y se puede esperar que todos los sujetos del grupo en cuestión fallen sistemáticamente en alguno de los elementos del test considerado. Así pues, se consideraron las pruebas más sensibles al deterioro.

Los criterios clínicos trataron de obtener una prueba en la que se incluyeran los aspectos más representativos de las actividades mentales superiores<sup>2, 3, 10</sup> (consideración de las áreas temáticas del test original). De esta forma la prueba abreviada no quedaría desequilibrada por la simple selección de los subtests por criterios estadísticos.

Tras la evaluación de los escalogramas y considerando los criterios clínicos citados se decidió seleccionar 25 apartados con 41 subtests. Estos subtests se convirtieron en 55 ítems dado que 14 tienen puntuación doble (directa y con tiempo). Los subtests incluidos, con ejemplos de su contenido, número de ítems, método de puntuación y rangos de puntuaciones posibles, se resumen en la **tabla 1**. Se presenta, también, la numeración de variables resultante al considerar la existencia de puntuación doble en 14 casos.

### Sujetos

La muestra inicial de 129 sujetos<sup>19</sup> se amplió a un total de 341. La población estudiada fue nuevamente estratificada con asignación no proporcional a las variables de edad y escolaridad y accidental, ya que los sujetos se seleccionaron según su orden de entrada en los archivos de neuropsicología del Hospital del Mar (fundamentalmente familiares de los pacientes de consulta externa). Se consideró este tipo de muestreo, y en especial esta última característica, ya que es clásico en estudios de psicología aplicada, y se adapta bien a las circunstancias reales de la práctica clínica<sup>21</sup>.

*Criterios de inclusión:* sujetos de ambos sexos. Edad dentro del rango del TB. *Criterios de exclusión:* antecedentes de enfermedad del sistema nervioso central con posibilidad de afectación neuropsicológica (AVC, epilepsia, meningitis, traumatismo craneoencefálico grave). Antecedentes de abuso de alcohol y drogas. Antecedentes de enfermedad psiquiátrica grave (esquizofrenia, depresión). Trastornos perceptivos visuales y/o auditivos que pudieran limitar la realización de las pruebas.

**TABLA 2. Estratificación inicial de la muestra (n = 341) por edad y años de escolaridad**

Grupos de edad (años)	Grupos de escolaridad (en años)			
	< 6	6-12	> 12	Total
Menos de 50	6	44	61	111
De 51 a 70	49	94	27	170
Más de 70	22	33	5	60
Total	77	171	93	341

**TABLA 3. Características descriptivas de los cinco grupos de estandarización definitiva**

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Número	111	49	94	27	60
Rango de edad (años)	< 50	50-70	50-70	50-70	> 70
Media de edad (DE)	33,80 (10,26)	61,61 (5,22)	60,67 (5,65)	58,74 (6,40)	77,16 (5,27)
Media de escolaridad (DE)	12,64 (4,61)	1,59 (1,55)	8,28 (1,92)	15,74 (3,08)	6,43 (5,14)
Rango conceptual de escolaridad	Media-alta > 6	Baja 0-5	Media 6-12	Alta > 12	Media-baja -

Se pretendió que la muestra se aproximara al máximo a la realidad clínica de una primera visita neurológica en la que se aplican tests diagnósticos<sup>7, 8</sup>.

Las características descriptivas generales de la muestra (n = 341) fueron las siguientes: sexo: 163 mujeres (47,81 %) y 178 varones (52,19 %). Edad: media de 54,80 años, DE de 17,44. Escolaridad: media de 9,00 años, DE de 5,54. Dada la importancia de los factores de edad y escolaridad<sup>2, 7, 8</sup> se decidió estratificar la muestra en función de estas variables de acuerdo con el esquema siguiente: tres grupos de escolaridad, de 0-5 años, de 6-12, y más de 12 años de escolaridad. La edad se estratificó en tres grupos: menos de 50, entre 50 y 70 y más de 70 años. Esta clasificación se fundamentó en datos previos sobre la versión completa del TB<sup>19</sup>. La estratificación de la muestra total considerando estas variables quedó distribuida en nueve grupos de acuerdo con la **tabla 2**.

La evaluación de los datos de la estratificación permitió establecer la distorsión de la muestra seleccionada ( $c^2 = 73,49811$ ;  $p < 0,000$ ). Según estos datos y aplicando criterios de adecuación poblacional, se optó por reconvertir los nueve grupos de la **tabla 2** en cinco grupos finales: 1) sujetos con menos de 50 años de edad; 2) sujetos entre 50 y 70 años de edad y escolaridad de 5 años o menos; 3) sujetos entre 50 y 70 años de edad y entre 6 y 12 años de escolaridad; 4) sujetos entre 50 y 70 años de edad y con más de 12 años de escolaridad, y 5) sujetos mayores de 70 años. La recategorización realizada se fundamenta en la selección de grupos con respuestas distintas y con suficiente nivel de representación poblacional. La versión reducida mostró datos similares a los publicados en la versión original (contrastes de Kruskal-Wallis para los 9 grupos) en el estudio de los efectos de la edad y la escolaridad. Las características descriptivas –edad y escolaridad– que definen a cada grupo se resumen en la **tabla 3**. En suma, en la versión abreviada se mantienen los cinco perfiles establecidos para la versión original.

Los evaluadores fueron psicólogos. Se organizaron sesiones de entrenamiento para que se siguieran adecuadamente las normas del test. La prueba se pasó en una sola sesión. El trabajo de campo se realizó durante los años 1992 y 1993. Se practicaron estudios sobre el acuerdo entre evaluadores.

### *Análisis estadístico*

Para el estudio estadístico se partió del banco de datos creado en el desarrollo del TB<sup>16</sup>. Se usó el paquete estadístico SPSS<sup>x</sup> para sistema VAX y posteriormente para sistema PC. Se procedió a practicar un estudio de estadística descriptiva considerándose los siguientes datos para cada variable: número de sujetos, media, desviación estándar, asimetría, desviación estándar de la asimetría, puntuación mínima y puntuación máxima, percentiles P<sub>10</sub>, P<sub>25</sub>, P<sub>50</sub>, P<sub>75</sub> y P<sub>95</sub>. Para la comparación de los ítems respecto a la variable sexo se empleó el test de Mann-Whitney.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Perfiles normales

Los resultados de la estadística descriptiva por grupos se exponen en las [tablas 4-8](#).

Las características especiales de la prueba dificultan la elaboración de un esquema de análisis único para todos los subtests. La observación de las distribuciones de las puntuaciones pone de manifiesto la existencia de dos tipos de variables claramente diferenciadas<sup>7</sup>.

Por un lado, unas variables son de tipo categórico o cualitativo –conservación frente a no conservación–, en las cuales la puntuación esperada es prácticamente la máxima<sup>7</sup> (efecto techo). Algunas de estas variables presentan una distribución que no es estrictamente de estas características, pero la asimetría de las puntuaciones posibles es muy patente. En otras palabras, estos subtests presentan nula o escasa variabilidad. Así, por ejemplo, todo sujeto normal debe denominar sin errores los ítems incluidos en el test o debe repetir todos los ítems sin ningún fallo. Cualquier fallo sería indicativo de patología. Dentro de este concepto se incluyen los siguientes subtests: fluencia y gramática, contenido informativo, orientación, series verbales, repetición, denominación en todas sus modalidades, comprensión verbal, lectura, escritura, gesto simbólico, imitación de posturas e imágenes superpuestas. Las pequeñas variaciones en las tablas de estadística descriptiva siguen las expectativas teóricas sobre el efecto de la edad y la escolaridad en estas variables<sup>7</sup>. La alteración de estas variables se considera como patognomónica de problemas cognitivos.

En una perspectiva neuropsicométrica las puntuaciones de tipo categórico implicarían una no discriminabilidad del subtest puesto que no permitirían una graduación de las respuestas a través de los individuos explorados<sup>22</sup>. Sin embargo, y ante las características clínicas de la prueba, este tipo de subtest puede considerarse de forma recodificada. Es decir, a pesar de su carácter cualitativo, su utilización puede establecerse

en forma de escala ordinal de modo que los sujetos “no patológicos” ofrecerán respuestas íntegras, mientras que los sujetos “patológicos” presentarán, presumiblemente, respuestas incompletas. En estos casos es mejor, en términos estadísticos, hablar de variables cualitativas-ordinales con dos categorías: respuesta íntegra y respuesta parcial. Es factible concebir una posible graduación de las respuestas parciales como indicador de la gravedad de la afectación neuropsicológica. Un ejemplo típico de esta afirmación es el perfil obtenido mediante el test de Boston para el diagnóstico de la afasia<sup>18</sup>.

Por otro lado, otras variables muestran una clara distribución de puntuaciones<sup>7</sup>. Esta distribución depende de variables fundamentalmente biográficas, educativas, y de práctica a lo largo de la vida<sup>7</sup>. Dentro de este concepto se incluyen: evocación categorial, praxis constructiva, memoria verbal, memoria visual, problemas aritméticos, semejanzas-abstracción, clave de números y cubos.

En estos subtests existe una gradación suficiente de las respuestas pero se descartó presentar los resultados normativos de forma distinta a la de posición (percentiles). Este hecho es consecuencia de la evidencia de la asimetría de las distribuciones<sup>23</sup>. El uso de percentiles para ubicar al sujeto a partir del grupo normativo es suficiente y adecuado para la construcción de un perfil estable<sup>21, 23</sup>.

En suma, el uso de percentiles es inevitable a partir de ciertas características de las distribuciones observadas en los subtests: distribuciones asimétricas de las variables con suficiente variabilidad, el uso de escalas fundamentalmente ordinales y el sesgo de respuesta ocasionada por la escasa dificultad de algunos subtests<sup>21</sup>.

Los percentiles permiten situar al individuo mediante índices de posición respecto a su grupo, determinando éste a partir de las dos variables de estratificación<sup>23</sup>. La determinación de las distintas zonas orientativas para la construcción de un perfil clínico presenta la dificultad de fijar un punto de corte rígido que separe los individuos “con” o “sin” deterioro respecto al componente evaluado por cada subtest. Para esta cuestión es importante el criterio clínico como estrategia de base en función del riesgo en incurrir en falsos positivos, entendiéndose como positivo la presencia de deterioro<sup>23</sup>. A partir de estas consideraciones el punto de corte inicial se fijó en el percentil 10. En la [tabla 9](#) se presentan los valores de las variables que dividen la distribución en cuartiles (Q<sub>1</sub> = P<sub>25</sub>, Q<sub>2</sub> = P<sub>50</sub>, Q<sub>3</sub> = P<sub>75</sub>), así como los percentiles 10 y 95.

La determinación de los cinco grupos se efectuó teniendo en cuenta dos aspectos relevantes<sup>21</sup>. En primer lugar, el número de grupos depende fundamentalmente de la adecuación de cada uno de los grupos especificados con las características de la población a la que se dirige la prueba. Como es evidente, el empleo de un criterio de generación de grupos normativos basado exclusivamente en aspectos estadísticos podría llevar a concretar grupos de una incidencia irrelevante



TABLA 4. Valores estadísticos descriptivos (grupo 1)

Subtest	$\bar{X}$	DE	Asim.	DE asim.	Mínimo	Máximo	n
Fluencia	10,00	0,0	-	-	10	10	111
Contenido informativo	10,00	0,0	-	-	10	10	111
Orientación en persona	7,00	0,0	-	-	7	7	111
Orientación en lugar	4,99	0,095	-10,536	0,229	4	5	111
Orientación en tiempo	22,919	0,274	-3,112	0,229	22	23	111
Dígitos directos	6,491	1,329	0,081	0,233	3	9	108
Dígitos inversos	4,620	1,309	0,330	0,233	2	8	108
Series directas	3	0,0	-	-	3	3	111
Series directas (t)	5,928	0,322	-4,838	0,229	4	6	111
Series inversas	2,919	0,274	-3,112	0,229	2	3	111
Series inversas (t)	5,649	0,656	-1,653	0,229	4	6	111
Repetición de logatomos	7,964	0,187	-5,047	0,229	7	8	111
Repetición de palabras	9,992	0,190	-10,536	0,229	8	10	111
Denominación de imágenes	13,964	0,187	-5,047	0,229	13	14	111
Denominación de imágenes (t)	41,712	1,201	-5,862	0,229	32	42	111
Respuesta denominando	6	0,0	-	-	6	6	111
Respuesta denominando (t)	18	0,0	-	-	18	18	111
Evocación categorial	24,279	7,103	1,004	0,229	39	10	111
Comprensión de órdenes	15,995	0,208	-4,447	0,229	15	16	111
Material verbal complejo	8,6	0,624	-1,544	0,230	6	9	110
Material verbal complejo (t)	25,591	1,819	-1,356	0,230	18	27	110
Lectura de logatomos	5,954	0,250	-6,044	0,231	4	6	109
Lectura de logatomos (t)	17,835	0,799	-5,341	0,231	12	18	109
Lectura de un texto	55,587	3,183	-10,130	0,231	55	56	109
Comprensión lectora logatomos	5,450	0,221	-4,379	0,233	5	6	108
Comprensión lectora logatomos (t)	17,704	0,823	-2,675	0,233	15	18	108
Comprensión frases-textos	7,741	0,753	-4,873	0,233	5	8	108
Comprensión frases-textos (t)	22,611	2,815	-3,242	0,233	16	24	108
Mecánica de escritura	5	0,0	-	-	5	5	108
Dictado de logatomos	5,963	0,189	-4,997	0,231	5	6	109
Dictado de logatomos (t)	16,927	1,928	-1,956	0,231	10	18	109
Denominación escrita	6	0,0	-	-	6	6	109
Denominación escrita (t)	17,982	0,135	-7,278	0,231	17	18	109
Gesto simbólico - orden D	9,964	0,268	-7,312	0,230	8	10	110
Gesto simbólico - orden I	9,964	0,268	-7,312	0,230	8	10	110
Gesto simbólico - imitación D	10	0,0	-	-	10	10	110
Gesto simbólico - imitación I	9,991	0,095	-10,488	0,230	9	10	110
Imitación posturas bilateral	7,836	0,440	-2,772	0,230	6	8	110
Secuencias posturas D	7,855	0,446	-3,183	0,230	6	8	110
Secuencias de posturas I	7,792	0,465	-3,648	0,235	4	8	106
Praxis constructiva-copia	17,092	1,337	-1,686	0,231	12	18	109
Praxis constructiva-copia (t)	34,102	2,874	-2,741	0,233	18	36	108
Imágenes superpuestas	19,844	0,530	-4,710	0,231	16	20	109
Imágenes superpuestas (t)	34,138	2,238	-3,009	0,231	20	35	109
Memoria-textos. Inmediato. Evocación	15,670	3,510	-0,625	0,235	9	22	106
Memoria-textos. Inmediato. Pregunta	18,698	2,879	-0,575	0,235	10	23	106
Memoria-textos. Diferido. Evocación	16,657	3,671	-0,642	0,236	10	23	105
Memoria-textos. Diferido. Pregunta	18,894	3,183	-0,695	0,237	9	23	104
Memoria visual diferida	13,514	2,608	-1,209	0,234	5	16	107
Problemas aritméticos	7,623	2,040	-0,578	0,235	2	10	106
Problemas aritméticos (t)	14,509	3,979	-0,350	0,235	8	20	106
Semejanzas-abstracción	8,391	2,665	-0,181	0,230	4	12	110
Clave de números	36,819	10,960	-0,416	0,236	11	56	105
Cubos	5,439	0,933	-1,841	0,234	3	6	107
Cubos (t)	14,682	3,208	-8,689	0,234	8	18	107

Media ( $\bar{X}$ ); desviación estándar (DE); asimetría (Asim); desviación estándar de la asimetría (DE asim); t: tiempo; D: derecha; I: izquierda.

TABLA 5. Valores estadísticos descriptivos (grupo 2)

Subtest	$\bar{X}$	DE	Asim.	DE asim.	Mínimo	Máximo	n
Fluencia	10,00	0,0	-	-	10	10	49
Contenido informativo	10,00	0,0	-	-	10	10	49
Orientación en persona	6,918	0,449	-6,147	0,340	4	7	49
Orientación en lugar	4,959	0,286	-7,000	0,340	3	5	49
Orientación en tiempo	22,551	2,292	-6,780	0,340	7	23	49
Dígitos directos	4,6	0,778	-0,523	0,374	3	6	40
Dígitos inversos	3,10	0,982	0,989	0,374	2	6	40
Series directas	2,837	0,373	-1,880	0,340	2	3	49
Series directas (t)	5,143	1,173	-1,097	0,340	2	6	49
Series inversas	2,468	0,747	-1,028	0,347	1	3	47
Series inversas (t)	3,957	0,347	-0,260	0,347	1	6	47
Repetición de logatomos	7,796	0,645	-3,675	0,340	5	8	49
Repetición de palabras	9,980	0,143	-7,000	0,340	9	10	49
Denominación de imágenes	13,776	0,798	-4,962	0,340	9	14	49
Denominación de imágenes (t)	41,020	2,905	-4,685	0,340	24	42	49
Respuesta denominando	6	0,0	-	-	6	6	49
Respuesta denominando (t)	18	0,0	-	-	18	18	49
Evocación categorial	14,286	3,742	0,665	0,340	9	23	49
Comprensión de órdenes	15,431	1,120	-2,667	0,340	11	16	49
Material verbal complejo	8,163	1,359	-2,020	0,340	5	9	49
Material verbal complejo (t)	24,102	4,312	-1,857	0,340	14	27	49
Lectura de logatomos	5,862	0,351	-2,216	0,434	5	6	29
Lectura de logatomos (t)	17,345	1,471	-2,386	0,434	12	18	29
Lectura de un texto	55,133	2,209	-3,802	0,427	45	56	30
Comprensión lectora logatomos	5,600	0,894	-2,801	0,427	2	6	30
Comprensión lectora logatomos (t)	15,367	3,388	-1,564	0,427	6	18	30
Comprensión frases-textos	7,107	1,197	-1,197	0,441	4	8	28
Comprensión frases-textos (t)	18,500	6,161	-0,932	0,441	4	24	28
Mecánica de escritura	4,739	0,619	-2,305	0,481	3	5	28
Dictado de logatomos	5,640	0,810	-2,282	0,464	3	6	25
Dictado de logatomos (t)	13,400	4,291	-0,591	0,464	3	18	25
Denominación escrita	5,808	0,634	-3,931	0,456	3	6	26
Denominación escrita (t)	16,923	2,827	-3,482	0,456	5	18	26
Gesto simbólico - orden D	9,787	0,587	-2,623	0,347	8	10	47
Gesto simbólico - orden I	9,766	0,666	-2,920	0,347	7	10	47
Gesto simbólico - imitación D	10	0,0	-	-	10	10	49
Gesto simbólico - imitación I	10	0,0	-	-	10	10	49
Imitación posturas bilateral	7,592	0,864	-2,316	0,340	4	8	49
Secuencias posturas D	7,279	1,533	-2,494	0,361	1	8	43
Secuencias de posturas I	7,394	1,345	-3,657	0,409	1	8	33
Praxis constructiva-copia	12,953	2,681	0,021	0,361	6	18	43
Praxis constructiva copia (t)	25,395	5,762	-1,160	0,361	6	33	43
Imágenes superpuestas	18,804	1,695	-2,457	0,350	11	20	46
Imágenes superpuestas (t)	30,065	4,171	-0,578	0,350	19	35	46
Memoria-textos. Inmediato. Evocación	8,784	4,144	0,034	0,388	2	16	37
Memoria-textos. Inmediato. Pregunta	12,167	3,917	0,097	0,393	7	19	36
Memoria-textos. Diferido. Evocación	8,375	4,824	-0,016	0,414	2	16	32
Memoria-textos. Diferido. Pregunta	11,194	5,087	-0,080	0,393	3	21	36
Memoria visual diferida	6,568	2,683	0,318	0,388	2	14	37
Problemas aritméticos	4,128	1,989	1,146	0,378	1	10	39
Problemas aritméticos (t)	7,282	3,426	0,993	0,378	2	17	39
Semejanzas-abstracción	3,634	1,318	0,726	0,369	2	7	41
Clave de números	11,425	6,122	1,715	0,374	2	32	40
Cubos	3,022	1,498	0,293	0,350	0	6	46
Cubos (t)	6,609	3,310	0,273	0,350	0	14	46

Media ( $\bar{X}$ ); desviación estándar (DE); asimetría (Asim); desviación estándar de la asimetría (DE asim); t: tiempo; D: derecha; I: izquierda.

TABLA 6. Valores estadísticos descriptivos (grupo 3)

Subtest	$\bar{X}$	DE	Asim.	DE asim.	Mínimo	Máximo	n
Fluencia	10,00	0,0	-	-	10	10	94
Contenido informativo	10,00	0,0	-	-	10	10	94
Orientación en persona	6,989	0,103	-9,695	0,249	6	7	94
Orientación en lugar	4,968	0,177	-5,413	0,249	4	5	94
Orientación en tiempo	22,936	0,286	-4,929	0,249	21	23	94
Dígitos directos	5,416	1,250	0,862	0,274	3	9	87
Dígitos inversos	3,789	0,998	0,605	0,276	2	7	86
Series directas	2,989	0,103	-9,695	0,249	2	3	94
Series directas (t)	5,862	0,404	-3,066	0,249	4	6	94
Series inversas	2,851	0,387	-2,557	0,247	1	3	94
Series inversas (t)	5,351	1,095	-1,696	0,249	1	6	94
Repetición de logatomos	7,872	0,626	-6,346	0,249	3	8	94
Repetición de palabras	10	0,0	-	-	10	10	94
Denominación de imágenes	13,979	0,145	-6,743	0,249	13	14	94
Denominación de imágenes (t)	41,830	0,785	-5,962	0,249	36	42	94
Respuesta denominando	6	0,0	-	-	6	6	94
Respuesta denominando (t)	17,979	0,145	-6,743	0,249	17	18	94
Evocación categorial	17,149	4,947	0,948	0,249	9	32	94
Comprensión de órdenes	15,840	0,423	-2,718	0,249	14	16	94
Material verbal complejo	8,691	0,605	-1,821	0,249	7	9	94
Material verbal complejo (t)	25,681	2,106	-1,489	0,249	20	27	94
Lectura de logatomos	5,947	0,269	-5,589	0,249	4	6	94
Lectura de logatomos (t)	17,713	1,084	-4,165	0,249	12	18	94
Lectura de un texto	55,777	0,721	-4,389	0,249	51	56	94
Comprensión lectora logatomos	5,957	0,203	-4,606	0,249	5	6	94
Comprensión lectora logatomos (t)	17,340	1,316	-2,131	0,249	12	18	94
Comprensión frases-textos	7,521	0,924	-0,401	0,249	3	8	94
Comprensión frases-textos (t)	21,064	4,315	-1,698	0,249	6	24	94
Mecánica de escritura	5	0,0	-	-	5	5	91
Dictado de logatomos	5,826	0,526	-3,416	0,251	3	6	92
Dictado de logatomos (t)	16,250	2,752	-1,528	0,251	7	18	92
Denominación escrita	5,935	0,289	-4,872	0,251	4	6	92
Denominación escrita (t)	17,728	1,028	-4,513	0,251	11	18	92
Gesto simbólico - orden D	9,882	0,529	-5,547	0,250	6	10	93
Gesto simbólico - orden I	9,882	0,689	-7,375	0,250	4	10	93
Gesto simbólico - imitación D	10	0,0	-	-	10	10	93
Gesto simbólico - imitación I	9,978	0,207	-9,644	0,250	8	10	93
Imitación posturas bilateral	7,935	0,288	-4,901	0,250	6	8	93
Secuencias posturas D	7,617	0,929	-2,531	0,249	4	8	94
Secuencias de posturas I	7,701	1,001	-4,941	0,274	1	8	87
Praxis constructiva-copia	14,775	2,913	-0,443	0,249	9	18	94
Praxis constructiva copia (t)	29,138	5,656	-0,452	0,249	18	36	94
Imágenes superpuestas	19,264	1,172	-1,844	0,253	15	20	91
Imágenes superpuestas (t)	31,471	4,156	-1,210	0,261	18	35	85
Memoria-textos. Inmediato. Evocación	12,299	4,699	-0,109	0,274	4	22	87
Memoria-textos. Inmediato. Pregunta	15,688	3,908	-0,339	0,274	7	23	87
Memoria-textos. Diferido. Evocación	12,554	4,795	-0,222	0,279	4	22	86
Memoria-textos. Diferido. Pregunta	15,355	4,459	-0,511	0,276	7	23	86
Memoria visual diferida	9,628	3,322	-0,213	0,260	5	16	86
Problemas aritméticos	6,179	2,153	0,241	0,263	2	10	84
Problemas aritméticos (t)	11,665	4,023	0,171	0,263	4	20	84
Semejanzas-abstracción	6,705	2,506	0,322	0,257	2	12	88
Clave de números	21,494	10,526	0,791	0,264	8	54	83
Cubos	4,458	1,309	-0,574	0,264	0	6	83
Cubos (t)	10,889	4,153	0,025	0,267	0	18	83

Media ( $\bar{X}$ ); desviación estándar (DE); asimetría (Asim); desviación estándar de la asimetría (DE asim); t: tiempo; D: derecha; I: izquierda.



TABLA 7. Valores estadísticos descriptivos (grupo 4)

Subtest	$\bar{X}$	DE	Asim.	DE asim.	Mínimo	Máximo	n
Fluencia	10,00	0,0	-	-	10	10	27
Contenido informativo	10,00	0,0	-	-	10	10	27
Orientación en persona	7	0,0	-	-	7	7	27
Orientación en lugar	5	0,0	-	-	5	5	27
Orientación en tiempo	22,963	0,192	-5,196	0,448	22	23	27
Dígitos directos	6,636	0,674	0,593	0,661	6	8	27
Dígitos inversos	4,364	1,120	-0,367	0,661	2	6	27
Series directas	3	0,0	-	-	3	3	27
Series directas (t)	5,333	1,000	-1,246	0,448	3	6	27
Series inversas	3	0,0	-	-	3	3	26
Series inversas (t)	5,538	0,905	-2,055	0,456	3	6	26
Repetición de logatomos	8	0,0	-	-	8	8	27
Repetición de palabras	10	0,0	-	-	10	10	27
Denominación de imágenes	14	0,0	-	-	14	14	27
Denominación de imágenes (t)	42	0,0	-	-	42	42	27
Respuesta denominando	6	0,0	-	-	6	6	27
Respuesta denominando (t)	18	0,0	-	-	18	18	27
Evocación categorial	19,963	5,814	0,148	0,448	9	34	27
Comprensión de órdenes	15,963	0,192	-5,196	0,448	15	16	27
Material verbal complejo	8,889	0,424	-4,046	0,448	7	9	27
Material verbal complejo (t)	26,593	1,279	-3,789	0,448	21	27	27
Lectura de logatomos	6	0,0	-	-	6	6	27
Lectura de logatomos (t)	17,926	0,385	-5,196	0,448	12	18	27
Lectura de un texto	56	0,0	-	-	56	56	27
Comprensión lectora logatomos	5,963	0,192	-5,196	0,448	5	6	27
Comprensión lectora logatomos (t)	17,444	1,450	-2,906	0,448	12	18	27
Comprensión frases-textos	7,889	0,424	-4,046	0,448	6	8	27
Comprensión frases-textos (t)	23,519	1,369	-3,198	0,448	6	18	27
Mecánica de escritura	5	0,0	-	-	5	5	27
Dictado de logatomos	5,852	0,362	-2,099	0,448	5	6	27
Dictado de logatomos (t)	16,259	2,330	-1,344	0,448	10	18	27
Denominación escrita	6	0,0	-	-	6	6	27
Denominación escrita (t)	18	0,0	-	-	18	18	27
Gesto simbólico - orden D	10	0,0	-	-	10	10	27
Gesto simbólico - orden I	10	0,0	-	-	10	10	27
Gesto simbólico - imitación D	10	0,0	-	-	10	10	27
Gesto simbólico - imitación I	10	0,0	-	-	10	10	27
Imitación posturas bilateral	8	0,0	-	-	8	8	27
Secuencias de posturas D	7,852	0,602	-4,529	0,448	5	8	27
Secuencias de posturas I	7,846	0,784	-5,099	0,456	4	8	26
Praxis constructiva-copia	16,923	2,153	-3,281	0,456	8	18	26
Praxis constructiva copia (t)	32,654	5,885	-2,289	0,456	12	36	26
Imágenes superpuestas	19,154	2,185	-3,402	0,456	10	20	26
Imágenes superpuestas (t)	32,385	4,410	-2,244	0,456	19	35	26
Memoria-textos. Inmediato. Evocación	14,727	4,496	-2,008	0,661	3	19	21
Memoria-textos. Inmediato. Pregunta	17,182	3,894	-2,192	0,661	7	20	21
Memoria-textos. Diferido. Evocación	15,909	4,206	-1,391	0,661	6	21	21
Memoria-textos. Diferido. Pregunta	17,545	4,741	-1,229	0,661	7	23	21
Memoria visual diferida	13,238	2,567	-0,331	0,501	9	16	21
Problemas aritméticos	8,792	1,865	-2,391	0,472	2	10	24
Problemas aritméticos (t)	15,875	4,407	-1,119	0,472	4	20	24
Semejanzas-abstracción	8,815	1,922	0,249	0,448	5	12	27
Clave de números	36,591	11,450	-0,375	0,491	10	59	22
Cubos	5,087	1,474	-1,374	0,481	2	6	23
Cubos (t)	11,826	4,668	-0,781	0,481	2	18	23

Media ( $\bar{X}$ ); desviación estándar (DE); asimetría (Asim); desviación estándar de la asimetría (DE asim); t: tiempo; D: derecha; I: izquierda.

TABLA 8. Valores estadísticos descriptivos (grupo 5)

Subtest	$\bar{X}$	DE	Asim.	DE asim.	Mínimo	Máximo	n
Fluencia	10,00	0,0	-	-	10	10	60
Contenido informativo	10,00	0,0	-	-	10	10	60
Orientación en persona	6,867	0,503	-4,390	0,309	4	7	60
Orientación en lugar	4,917	0,334	-4,384	0,309	3	5	60
Orientación en tiempo	22,050	2,983	-3,738	0,309	7	23	60
Dígitos directos	5,191	1,135	0,165	0,347	3	8	57
Dígitos inversos	3,234	0,937	0,166	0,347	2	5	57
Series directas	2,917	0,279	-3,093	0,309	2	3	60
Series directas (t)	5,250	1,083	-1,350	0,309	2	6	60
Series inversas	2,411	0,708	-0,789	0,319	1	3	56
Series inversas (t)	4,232	1,727	-0,395	0,319	1	6	56
Repetición de logatomos	7,467	1,371	-3,356	0,309	1	8	60
Repetición de palabras	9,983	0,129	-7,746	0,309	9	10	60
Denominación de imágenes	13,729	0,639	-2,574	0,311	11	14	59
Denominación de imágenes (t)	40,746	2,537	-2,223	0,311	32	42	59
Respuesta denominando	5,983	0,129	-7,746	0,309	5	6	60
Respuesta denominando (t)	17,783	0,585	-3,091	0,309	15	18	60
Evocación categorial	16,300	5,235	0,632	0,309	9	29	60
Comprensión de órdenes	15,250	1,492	-3,585	0,309	7	16	60
Material verbal complejo	8,305	1,103	-2	0,311	4	9	59
Material verbal complejo (t)	24,763	3,349	-1,872	0,311	12	27	59
Lectura de logatomos	5,849	0,456	-3,146	0,327	4	6	53
Lectura de logatomos (t)	17,283	1,657	-2,344	0,327	12	18	53
Lectura de un texto	55,321	1,578	-3,026	0,327	48	56	53
Comprensión lectora logatomos	5,654	0,711	-2,105	0,330	3	6	52
Comprensión lectora logatomos (t)	14,038	3,657	-0,340	0,330	6	18	52
Comprensión frases-textos	7	1,657	-1,991	0,330	1	8	52
Comprensión frases-textos (t)	18,096	6,780	-0,970	0,330	1	24	52
Mecánica de escritura	5	0,0	-	-	5	5	60
Dictado de logatomos	5,640	0,802	-2,951	0,337	2	6	50
Dictado de logatomos (t)	13,140	4,199	-0,373	0,337	3	18	50
Denominación escrita	5,880	0,435	-3,759	0,337	4	6	50
Denominación escrita (t)	16,680	2,351	-1,698	0,337	10	18	50
Gesto simbólico - orden D	9,593	1,219	-3,355	0,311	4	10	59
Gesto simbólico - orden I	9,466	1,454	-3	0,314	3	10	58
Gesto simbólico - imitación D	9,948	0,394	-7,616	0,314	7	10	58
Gesto simbólico - imitación I	9,914	0,657	-7,616	0,314	5	10	58
Imitación posturas bilateral	7,085	1,430	-1,729	0,311	3	8	59
Secuencias posturas D	6,649	1,727	-1,092	0,316	2	8	57
Secuencias de posturas I	6,633	1,922	-1,266	0,340	1	8	49
Praxis constructiva-copia	13,250	3,679	-0,359	0,319	5	18	56
Praxis constructiva copia (t)	24,800	7,910	-0,542	0,322	6	36	55
Imágenes superpuestas	17,759	2,401	-1,319	0,314	11	20	58
Imágenes superpuestas (t)	26,614	6,400	-0,516	0,316	11	35	57
Memoria-textos. Inmediato. Evocación	9,178	4,201	-0,114	0,354	1	19	55
Memoria-textos. Inmediato. Pregunta	13,659	3,595	-0,454	0,357	7	19	54
Memoria-textos. Diferido. Evocación	9,535	4,915	-0,157	0,361	1	19	53
Memoria-textos. Diferido. Pregunta	13	4,636	-0,471	0,357	3	21	54
Memoria visual diferida	7,936	4,326	0,168	0,347	1	15	57
Problemas aritméticos	5,632	2,512	0,344	0,316	2	10	57
Problemas aritméticos (t)	10,509	5,127	0,314	0,316	2	20	57
Semejanzas-abstracción	5,596	2,637	0,412	0,330	2	11	52
Clave de números	15,694	10,449	1,048	0,340	3	46	49
Cubos	3,545	1,698	-0,187	0,322	0	6	55
Cubos (t)	7,382	4,205	0,041	0,322	0	15	55

Media ( $\bar{X}$ ); desviación estándar (DE); asimetría (Asim); desviación estándar de la asimetría (DE asim); t: tiempo; D: derecha; I: izquierda.

TABLA 9. Valores de los cuartiles (Q<sub>1</sub> = P<sub>25</sub>, Q<sub>2</sub> = P<sub>50</sub>, Q<sub>3</sub> = P<sub>75</sub>), y percentiles 10 y 95 de cada subtest

Variables	Grupo 1					Grupo 2					Grupo 3					Grupo 4					Grupo 5						
	10	25	50	75	95	10	25	50	75	95	10	25	50	75	95	10	25	50	75	95	10	25	50	75	95		
Fluencia					10					10					10					10					10		
Contenido informativo					10					10					10					10					10		
Orientación en persona					7					7					7					7					7		
Orientación en lugar					5					5					5					5					5		
Orientación en tiempo					23	22				23					23					23	21				23		
Dígitos directos	5	6	7	9	3	4	5	6	4	5	6	8	6	7	8	4	5	6	8	4	5	6	8	4	5	6	8
Dígitos inversos	3	4	6	7	2	3	4	5	3	4	6	3	4	5	6	2	3	4	5	3	4	5	6	2	3	4	5
Series directas					3	2				3					3					3						3	
Series directas (t)					6	3	4	6	5	6	4	5	6	4	5	6	3	5	6	3	5	6	3	5	6	3	6
Series inversas					3	1	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Series inversas (t)	4	5			6	2	3	4	6	3	5	6	4	5	6	2	3	4	6	2	3	4	6	2	3	4	6
Repetición de logatomos					8					8					8					8	6				8		
Repetición de palabras					10					10					10					10					10		
Denominación de imágenes					14	13				14					14					14	13				14		
Denominación de imágenes (t)					42	39	41			42					42					42	37	41			42		
Respuesta denominando					6					6					6					6					6		
Respuesta denominando (t)					18					18					18					18	17				18		
Evocación categorial	17	20	23	27	40	10	11	14	17	22	11	14	16	20	27	12	15	21	23	31	9	13	16	19	28		
Comprensión de órdenes					16	14				16	15				16					16	14	15			16		
Material verbal complejo	8				9	6	7			9	8				9	8				9	7	8			9		
Material verbal complejo (t)	24				27	18	22			27	21	25			27	26				27	20	24	26		27		
Lectura de logatomos					6	5				6					6					6	5				6		
Lectura de logatomos (t)					18	15				18					18					18	14				18		
Lectura de un texto					56	53	55			56	55				56					56	54	55			56		
Comprensión lectora-logatomos					6	4				6					6					6	4				6		
Comprensión lectora-logatomos (t)	16				18	10	14	16		18	15	17			18	15				18	9	10	14		18		
Comprensión frases-textos					8	5	6	7		8	6	7			8	7				8	5	7			8		
Comprensión frases-textos (t)	20	22			24	9	13	20		24	14	19			24	21				24	7	14	21		24		
Mecánica de escritura					5					5					5					5					5		
Dictado de logatomos					6	4				6	5				6	5				6	5				6		
Dictado de logatomos (t)					18	8	10	14		18	12	15			18	12	15	17		18	8	10	12		18		
Denominación escrita					6	5				6					6					6					6		
Denominación escrita (t)					18	13	17			18					18					18	12	17			18		
Gesto simbólico - orden D					10	9				10					10					10	8				10		
Gesto simbólico - orden I					10	9				10					10					10	7				10		
Gesto simbólico - imitación D					10					10					10					10					10		
Gesto simbólico - imitación I					10					10					10					10					10		
Imitación posturas bilateral					8	6				8					8					8	5	6			8		
Secuencias posturas D					8	4	7			8	6				8	7				8	4	6			8		
Secuencias posturas I					8	5	7			8	6				8	7				8	4	6			8		
Praxis constructiva-copia	15	16			18	10	11	13	15	18	10	12	15		18	15	17		18	8	10	13		18			
Praxis constructiva-copia (t)	30	33	35		36	19	22	27	30	32	20	24	30	34	36	25	29		36	14	19	27	31	35			
Imágenes superpuestas	19				20	17	18	19		20	18	19			20	16			20	14	17	18		20			
Imágenes superpuestas (t)	32	34			35	24	27			34	35	26	28	33	35	24	33	34	35	18	22	27	32	35			
Memoria-textos. Inmediato. Evocación	11	13	16	18	21	3	5	8	13	15	6	9	12	15	20	5	12	17	18	3	6	9	12	15			
Memoria-textos. Inmediato. Pregunta	15	17	19	21	23	7	8	12	16	19	11	13	16	18	22	8	17	19		8	11	14		19			
Memoria-textos. Diferido. Evocación	12	14	17	19	22	2	4	10	13	15	5	10	14	16	20	7	13	17	19	2	5	9	13	17			
Memoria-textos. Diferido. Pregunta	14	17	19	21	23	4	6	11	15	19	9	13	15	19	22	8	13	20	21	6	8	14		20			
Memoria visual diferida	9	12	14	15	16	3	4	7	9	10	5	7	10	12	15	9	11	14	16	3	4	7	11	15			
Problemas aritméticos	5	6	8	9	10	2	3	4	5	9	4	6	8	10	6	8	9	10		3	5	8	10				
Problemas aritméticos (t)	9	12	14	18	20	4	5	7	9	16	6	8	11	15	18	9	13	17	20	4	6	10	14	20			
Semejanzas-abstracción	5	6	8	11	12	2		4	6		4	5	6	8	12	6	7	9	10	2	3	5	8	10			
Clave de números	18	28	39	45	53	5	8	10	13	30	9	14	20	28	43	19	29	37	45	58	6	7	12	21	38		
Cubos	4	5			6	1	2	3	4	6	3	4			6	2	4		6	1	2	4	5	6			
Cubos (t)	10	12	15		18	3	4	6	9	13	6	8	11	13	18	3	10	13	15	18	1	4	7	10	14		

D: derecha; I: izquierda; t: tiempo.

te. En segundo lugar, estos grupos normativos deben evidenciar de forma clara que la producción de respuestas en cada uno es suficientemente distinta de la que se observa en los demás<sup>21</sup>. El número de perfiles ha de ser el menor posible para facilitar la tarea de clasificación y evaluación de los sujetos medidos. En la **tabla 3** se muestra que entre los 50-70 años de edad se diferencian claramente tres grados de escolaridad: baja, media y alta. Los grupos extremos de edad de la muestra se caracterizan, respectivamente, por escolaridad media-alta (los jóvenes), y escolaridad media-baja (los ancianos).

Para poder usar datos de estudios previos es importante, además, que los perfiles de la versión abreviada mantengan el esquema de la versión inicial.

La variable sexo no resultó significativa en la presente muestra al comparar los grupos varón/mujer (los valores de p en el test de Mann-Whitney oscilan entre 0,423 y 1,000 para los cinco grupos de referencia).

## Contenidos del TBA

El formato reducido del TB incluye las áreas neuropsicológicas más importantes y normalmente presentes en toda evaluación neuropsicológica de detección<sup>24</sup> y general<sup>2, 6, 25</sup>. Así, por ejemplo, se incluyen las áreas sugeridas en una batería extensa como la propuesta por Adams y Heaton<sup>3</sup>. La discusión de cada una de las variables se realizó en un trabajo previo sobre el TB en su versión completa<sup>17</sup>, por lo cual queda fuera de lugar en el presente trabajo. Sí se ha de destacar que la inclusión de pruebas paralelas al WAIS<sup>17, 26</sup> tiene un especial interés. Los análisis factoriales del WAIS como test de inteligencia han dado lugar a la distinción de tres factores principales: "comprensión verbal", "organización perceptiva" y "memoria/resistencia a la distracción o atención/concentración"<sup>27-31</sup>. En el TBA se incluyen subtests que estudian estos factores: semejanzas (factor comprensión verbal), cubos (organización perceptiva) y problemas aritméticos, claves y dígitos (memoria/resistencia a la distracción). Este hecho, además de las altas correlaciones entre los subtests del TB y los paralelos del WAIS<sup>32</sup>, permite obtener índices fiables de las capacidades intelectivas de los pacientes.

Las funciones ejecutivas (en parte frontales) se evalúan a través de los tests de fluencia, de series motoras, de categorización-abstracción (semejanzas), de razonamiento (problemas aritméticos) y mediante la evaluación cualitativa de la conducta general del paciente ante las pruebas<sup>33, 34</sup>.

Lógicamente toda sistematización de la exploración neuropsicológica choca con la realidad de la complejidad de las actividades mentales superiores así como con la posible alta especificidad de los síndromes cognitivos<sup>35, 36</sup>. El resultado de las pruebas propuestas debe ser sometido a los principios de la interpretación neuropsicológica<sup>10</sup>. Los datos obtenidos pueden ser indicativos de exploraciones siguiendo el llamado

modelo cognitivo<sup>35</sup>. A pesar de todo la exploración neuropsicológica se ha de ver como un *continuum* de fases que pretenden aproximarse sucesivamente a la definición del problema cognitivo del paciente<sup>1</sup>. En una primera aproximación las exploraciones breves permiten agilizar y sistematizar la actividad clínica. La exploración propuesta no es un fin en ella misma sino un primer paso sistematizado de algo mucho más complejo que es la evaluación completa<sup>37</sup>. La presente versión abreviada, cuyo tiempo de administración es de 30-45 min, permite economizar tiempo sin dejar de estudiar el estado funcional de las áreas neuropsicológicas más importantes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Tarter RE, Edwards KL. Neuropsychological batteries. En: Incagnoli, Goldstein G, Golden ChJ, editores. Clinical application of neuropsychological tests batteries. Nueva York: Plenum Press, 1986; 135-154.
2. Vanderploeg RS. Clinician's guide to neuropsychological assessment. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1994.
3. Adams KM, Heaton R. The NIMH neuropsychological battery. J Clin Exp Neuropsychol 1990; 12: 960-962.
4. Benton AL. Introducción a la neuropsicología. Barcelona: Fontanella, 1971.
5. Benton AL, Hamsher K de S, Varney NR, Spreen O. Contributions to neuropsychological assessment. Nueva York: Oxford University Press, 1983.
6. Crawford JR, Parker DM, McKinlay WW, editores. A handbook of neuropsychological assessment. Hove: Lawrence Erlbaum, 1992.
7. Lezak MD. Neuropsychological assessment. Nueva York: Oxford University Press, 1983.
8. Spreen O, Strauss E. A compendium of neuropsychological tests. Nueva York: Oxford University Press, 1991.
9. Fletcher JM, Francis DJ, Morris R. Methodological issues in neuropsychology: classification, measurement and non-equivalent group comparisons. En: Boller F, Grafman J, editores. Handbook of neuropsychology. Amsterdam: Elsevier, 1988; 1: 83-110.
10. Cimino CR. Principles of neuropsychological interpretation. En: Vanderploeg RS, editor. Clinician's guide to neuropsychological assessment. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1994; 69-112.
11. Miller E. Some basic principles of neuropsychological assessment. En: Crawford JR, Parker DM, McKinlay WW, editores. A handbook of neuropsychological assessment. Hove: Lawrence Erlbaum, 1992; 7-20.
12. Levin HS. A guide to neuropsychological assessment. Arch Neurol 1994; 51: 854-859.
13. White RF. Clinical syndromes in adult neuropsychology: the practitioner's handbook. Amsterdam: Elsevier, 1992.
14. Caramazza A, Badecker W. Clinical syndromes are not God's gift to cognitive neuropsychology: a reply to a rebuttal to an answer to a response to the case against syndrome-based research. Brain and Cognition 1991; 16: 211-227.
15. Cipolotti L, Warrington EK. Neuropsychological assessment. J Neurology Neurosurg Psychiatry 1995; 58: 655-664.
16. Peña-Casanova J. Programa integrado de exploración neuropsicológica, "Test Barcelona". Manual. Barcelona: Masson, 1990.
17. Peña-Casanova J. Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas. Programa integrado de exploración neuropsicológica. "Test Barcelona". Barcelona: Masson, 1991.

18. Goodglass H, Kaplan E. The assessment of aphasia and related disorders (2.<sup>a</sup> ed.). Filadelfia: Lea and Febiger, 1983.
19. Guardia J, Jarne A, Peña-Casanova J, Gil D. Análisis de resultados: proceso de normalización. En: Peña-Casanova J, editor. Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas. Programa integrado de exploración neuropsicológica. "Test Barcelona". Barcelona: Masson, 1991; 47-53.
20. Guardia J, Jarne A, Peña-Casanova J, Gil D. Aproximación al estudio de la fiabilidad y validez del test Barcelona. En: Peña-Casanova J, editor. Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas. Programa integrado de exploración neuropsicológica. "Test Barcelona". Barcelona: Masson, 1991; 55-64.
21. Anastasi A. Psychological testing (5.<sup>a</sup> ed.). Nueva York: McMillan, 1982.
22. Martínez-Martín P. Aspectos métricos de los métodos de diagnóstico y evaluación. En: Del Ser T, Peña-Casanova J, editores. Evaluación neuropsicológica y funcional de la demencia. Barcelona: JR Prous Editores, 1994; 49-62.
23. Armitage P, Berry G. Estadística para la investigación biomédica. Barcelona: Doyma, 1992.
24. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12: 189-198.
25. Strub RL, Black FW. The mental status examination in neurology. (2.<sup>a</sup> ed.), Filadelfia: FA Davis Company, 1985.
26. Wechsler D. Wechsler Adult Intelligence Scale-revised. Nueva York: The psychological Corp, 1981.
27. Leckliter IN, Silverstein AB, Matarazzo JD. A literature review of factor analytic studies of the WAIS-R. *J Clin Psychol* 1986; 42: 332-342.
28. Kaufman AS. Intelligency testing with the WISC-R. Nueva York: John Wiley, 1979.
29. Sattler JM. Assessment of children (3.<sup>a</sup> ed.). San Diego: Sattler, 1988.
30. Crawford JR. Current and premorbid intelligence measures in neuropsychological assessment. En: Crawford JR, Parker DM, McKinlay WW, editores. A handbook of neuropsychological assessment. Hove: Lawrence Erlbaum, 1992; 21-49.
31. Crawford JR, Jack AM, Morrison FM, Allan KM, Nelson HE. The UK factor structure of the WAIS-R is robust and highly congruent with the USA standardisation sample. *Personality and Individual Differences* 1990; 11: 643-644.
32. Martínez JA, Peña-Casanova J, Guardia J. Validación de las subpruebas del Test Barcelona relacionadas con subtests de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos. *Neuropsychologia Latina* 1996; 2: 10-14.
33. Russell EW. The cognitive-metric, fixed battery approach to neuropsychological assessment. En: Vanderploeg RS, editor. Clinician's guide to neuropsychological assessment. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1994; 211-258.
34. Parker DM, Crawford JR. Assessment of frontal lobe dysfunction. En: Crawford JR, Parker DM, McKinlay WW, editores. A handbook of neuropsychological assessment. Hove: Lawrence Erlbaum, 1992; 267-291.
35. Ellis A, Young A. Neuropsicología cognitiva humana. Barcelona: Masson, 1992.
36. Heilman KM, Valenstein E. Clinical neuropsychology (3.<sup>a</sup> ed.). Nueva York: Oxford University Press, 1993.
37. Peña-Casanova J. Limitaciones de los grupos y de los síndromes neuropsicológicos clásicos en neurología. *Neurología* 1994; 9: 238-245.