



NEUROLOGÍA

www.elsevier.es/neurologia



ORIGINAL

Traducción y adaptación española de la batería neuropsicológica Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS) forma A en una muestra piloto

S. Muntal Encinas^{a,*}, N. Gramunt-Fombuena^b, D. Badenes Guia^a, L. Casas Hernanz^a y M. Aguilar Barbera^a

^a Unidad de Diagnóstico y Tratamiento de las Demencias, Hospital Universitari Mútua de Terrassa, Terrassa, Barcelona, España

^b Institut de Sociologia i Psicologia Aplicades (ISPA), Barcelona, España

Recibido el 17 de mayo de 2011; aceptado el 13 de julio de 2011

Accesible en línea el 8 de septiembre de 2011

PALABRAS CLAVE

Adaptación;
Funciones cognitivas;
Neuropsicología;
Repeatable Battery
for the Assessment of
Neuropsychological
Status;
Validación;
Versión española

Resumen

Introducción: La RBANS es una batería neuropsicológica breve que se ha mostrado sensible para la detección de trastorno cognitivo en patología degenerativa y no degenerativa. Ha sido traducida y adaptada a diversas lenguas y es ampliamente utilizada en otros países, pero no se ha publicado ninguna versión española.

El objetivo es realizar una traducción válida al español de la RBANS y obtener una versión adaptada a la población española.

Pacientes y métodos: Participaron 73 sujetos, 25 hombres, con una edad media de 54 años y escolaridad de 9,72, y 48 mujeres, con edad media de 53 y escolaridad 10,29. Se realizó una traducción mediante el método traducción-retrotraducción (con matices) y posteriormente se realizó un estudio descriptivo piloto en una muestra de población normal.

Resultados: En la traducción y la adaptación de la batería neuropsicológica RBANS forma A (1998) se obtuvo un coeficiente de fiabilidad global con una alfa de Cronbach de 0,73. Se obtuvieron correlaciones positivas, estadísticamente significativas entre los índices.

Conclusiones: La versión traducida y adaptada al castellano se comporta de forma similar a la versión original.

© 2011 Sociedad Española de Neurología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: silmunt@gmail.com (S. Muntal Encinas).

KEYWORDS

Adaptation;
Cognitive functions;
Neuropsychology;
Repeatable Battery
for the Assessment of
Neuropsychological
Status;
Spanish version;
Validation

Spanish translation and adaptation of the Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS) Form A in a pilot sample

Abstract

Introduction: RBANS is a short neuropsychological battery which has shown to be sensitive in detecting cognitive impairment in degenerative and non-degenerative diseases. It has been translated and adapted to different languages and is widely used in other countries, but no Spanish version has been published.

The objective was to make a valid translation of the RBANS to Spanish, and obtain a version adapted to the Spanish population.

Patients and methods: The study included 73 subjects: 25 males with a mean age of 54 years and 9.72 years of education, and 48 females with a mean age of 53 years and 10.29 years of education. The battery was translated using the translation-back-translation method (with slight differences), followed by a descriptive pilot study in a sample of the normal population.

Results: An overall reliability coefficient with a Cronbach alpha of 0.73 was obtained in the translation and adaptation of the RBANS, Form A (1998). Statistically significant positive correlations between the indices were obtained.

Conclusions: The version translated and adapted to Spanish performs similarly to the original version.

© 2011 Sociedad Española de Neurología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción/objetivo

Es ampliamente aceptado que, para garantizar una evaluación esencialmente centrada en el rendimiento cognitivo con la menor contaminación posible de otros factores, es esencial disponer de datos normativos válidos y adaptados transculturalmente¹, objetivo claramente expuesto en el extenso estudio español recientemente publicado: el proyecto Neuronorma².

La exploración neuropsicológica (ENP) de las demencias puede alcanzar diferentes niveles de extensión y detalle según la complejidad de los instrumentos que se apliquen: escalas breves, escalas funcionales, baterías simples, baterías complejas y estudios ideográficos³. Para la ENP de la demencia, lo más aconsejable es utilizar una batería multidimensional con propiedades psicométricas que incluya pruebas sensibles para cada área cognitiva⁴. La ENP constituye un elemento central en el diagnóstico, la tipificación y el seguimiento evolutivo del deterioro cognitivo leve, la enfermedad de Alzheimer u otras demencias^{5,6}. La batería RBANS⁷ constituye un método de evaluación neuropsicológica multidimensional que integra una serie de pruebas, con el objetivo de establecer patrones de rendimiento que caractericen determinadas lesiones o síndromes cerebrales. Se caracteriza por ser una batería simple, parecida a algunas ya existentes en nuestro país, como el Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica-Test Barcelona⁵. Existen otras baterías breves, como la *Mattis Dementia Rating Scale*⁸, el *Cambridge Cognitive Examination*, incluido en el *Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination*⁹, u otras más específicas para demencias, como la *Alzheimer's Disease Assessment Scale*¹⁰ o el *Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease*¹¹. La RBANS presenta algunas ventajas, como su brevedad respecto a otras baterías y la disponibilidad de dos formas de evaluación paralelas (formas A y B), diseñadas para evitar el efecto aprendizaje. Su tiempo de administración es de 30 min,

aproximadamente, y se administra de forma individual por neuropsicólogos entrenados en la aplicación de la prueba.

Evalúa 5 funciones, mediante 12 subtests: atención (repetición de dígitos y clave de números), lenguaje (denominación de dibujos y fluencia semántica), habilidad visoespacial/constructiva (copia de la figura y orientación de líneas), memoria inmediata (aprendizaje de palabras y memoria de la historia) y memoria diferida (recuerdo de la lista, reconocimiento de palabras, recuerdo de la historia, recuerdo de la figura). La RBANS fue diseñada para ser administrada a adultos de entre 20 y 89 años.

En el estudio preliminar de validación de la batería RBANS¹² se comparó a 20 pacientes con probable demencia tipo Alzheimer, 20 pacientes con enfermedad de Huntington y 40 controles. Los distintos grupos mostraron diferentes perfiles cognitivos. Se demostró que la RBANS es una prueba sensible para la detección y la caracterización de casos de demencia. La evaluación de la sensibilidad (capacidad discriminativa) y la utilidad clínica de la RBANS se basó en los datos recogidos de grupos clínicos con diferentes problemas neurológicos y psiquiátricos. El grupo clínico se compuso de 138 pacientes diagnosticados de EA, 49 con demencia vascular, 24 con demencia mixta, 15 con demencia por HIV, 19 con enfermedad de Huntington, 33 con enfermedad de Parkinson, 13 con depresión, 59 con esquizofrenia y 31 con traumatismo craneoencefálico.

Desde finales de los noventa hasta la fecha, se han publicado diferentes estudios respecto a la utilidad y a las propiedades psicométricas de la RBANS¹³⁻¹⁵ en relación tanto con el envejecimiento normal¹⁶ como con distintas patologías: esquizofrenia, otros trastornos psicóticos, demencias¹⁷ (enfermedad de Parkinson¹⁸ o traumatismo craneoencefálico¹⁹).

Se han realizado traducciones y adaptaciones de esta batería al japonés²⁰, al ruso²¹ y al húngaro²², entre otras lenguas, pero no se ha publicado ninguna versión española de ella.

El objetivo del presente estudio es disponer de la batería en versión española, forma A, y obtener unos datos psicométricos preliminares en una muestra de población española. Se pretende obtener una muestra mínimamente representativa de distintos grupos de edad y escolaridad, aunque no será objeto de este trabajo preliminar el análisis de las influencias sociodemográficas.

Sujetos y métodos

La muestra se reclutó de forma consecutiva entre los acompañantes de los pacientes que acudían a la unidad de diagnóstico y tratamiento de las demencias del servicio de neurología del Hospital Universitari Mútua de Terrassa desde otros centros asistenciales y voluntarios de la población general. La difusión del proyecto se hizo de viva voz. La participación fue siempre voluntaria y no remunerada. Todos los sujetos fueron informados de la finalidad del estudio en términos comprensibles y se les solicitó su consentimiento verbal. Se reclutó a un total de 73 sujetos, que debieron cumplir los siguientes criterios.

Criterios de inclusión: *a)* sujetos residentes en España; *b)* aceptación de participación mediante consentimiento informado oral; *c)* edad entre 40 y 80 años; *d)* saber leer y escribir; *e)* presentar una audición, una visión y unas condiciones físicas adecuadas para poder realizar el test; *f)* puntuar en el MMSE²³ igual o superior a 24, y *g)* presentar un buen estado funcional de acuerdo a los criterios de normalidad de la escala BDRS²⁴.

Criterios de exclusión: *a)* padecer cualquier patología del SNC que afecte a la cognición y/o a las habilidades funcionales; *b)* historia de infecciones del SNC (meningitis, encefalitis, etc.); *c)* ausencia de historia presente o pasada de enfermedad psiquiátrica grave según criterios DSM IV; *d)* hipotiroidismo clínicamente significativo; *e)* alteraciones metabólicas conocidas; *f)* historial o presencia de abuso de alcohol u otras drogas en los 24 meses anteriores, y *g)* presencia de cualquier situación que, según el investigador principal, fuera motivo para no poder participar en el estudio.

Para obtener una traducción española satisfactoria y equivalente a la versión original se utilizó el método traducción-retrotraducción y sus diferentes etapas, complementado con metodología cualitativa^{25,26} en grupos de discusión, aportando matices en la lista de aprendizaje de palabras y en el subtest de reconocimiento:

Primeramente, se obtuvieron dos traducciones independientes, del inglés al español, realizadas por traductores bilingües (con lengua materna española) sin conocimientos de la batería RBANS. A continuación, se compararon las dos traducciones para obtener la primera versión consensuada (equipo investigador, formado por neuropsicólogos). Seguidamente, se hizo una evaluación y se plantearon sugerencias sobre la equivalencia conceptual y la naturalidad de la primera versión (dos investigadores externos al equipo investigador). Luego, se identificaron los ítems dudosos y se plantearon expresiones alternativas. Se reformularon algunos ítems para minimizar diferencias respecto a la versión original.

Se evaluaron los ítems/respuestas de equivalencia conceptual dudosa o expresiones poco naturales o incorrectas y se tomó las decisiones al respecto, para obtener la segunda versión consensuada (equipo investigador). Se obtuvo una retrotraducción, del español al inglés, por un traductor bilingüe (con lengua materna inglesa). Se compararon la retrotraducción y la versión original, considerando de forma consensuada los cambios semánticos. Se obtuvo la versión para la prueba piloto (equipo investigador). Se procedió a aplicar la prueba piloto para comprobar la viabilidad de la prueba. Finalmente, se obtuvo la versión española definitiva.

Para la adaptación de los subtests no verbales, únicamente se tradujeron las instrucciones de administración y los criterios de puntuación. Se mantuvo la forma original de la figura compleja, la orientación de líneas y la clave de números.

En el caso de pruebas verbales, como la lista de aprendizaje de palabras y la lista de reconocimiento, se consideraron factores como la frecuencia de las palabras, la imaginabilidad, la similitud fonémica y semántica, y la longitud de las palabras¹³. En algunos casos fue imposible cumplir todos los criterios de equivalencia y nos centramos en los criterios de frecuencia e imaginabilidad, ya que el equipo investigador, tras revisar la literatura, comprobó que eran los criterios más utilizados¹⁴⁻¹⁶, por lo que se antepusieron tales criterios psicolingüísticos a la equivalencia semántica. En el subtest de memoria de la historia, una historia lógica ubicada en Cleveland en el test original, se buscó una población en nuestro país que tuviera la misma proporción de habitantes respecto a Madrid que Cleveland (Ohio) en relación con Washington, tratando de mantener la equivalencia.

Los sujetos participantes fueron evaluados en una única sesión en la que se administró la versión española obtenida de la batería RBANS junto al MMSE²³, test de cribado cognitivo internacionalmente utilizado. El estado funcional se evaluó mediante la escala de BDRS²⁴.

Para el análisis de los datos, se empleó el paquete estadístico SPSS 11.0 para Windows. Se realizó un estudio descriptivo de las variables de la prueba. Las correlaciones entre los índices de las diferentes escalas se obtuvieron mediante una correlación paramétrica de Pearson. Como nivel de significación estadística se consideró una $p < 0,01$. El análisis de fiabilidad se realizó a través del análisis de consistencia interna, mediante el índice alfa de Cronbach.

Resultados

Se obtuvo una traducción española de la batería RBANS con la metodología anteriormente explicada. La versión resultante se presenta en el anexo 1.

A título meramente informativo, en las tablas 1 y 2 se muestran los datos sociodemográficos descriptivos de la muestra, destacando una evidente mayor participación de mujeres, siendo de un 66%. Al atender a la edad y la escolaridad, cabe destacar una mayor participación entre sujetos de edades comprendidas entre los 50 y los 59 años, con escolaridad media y alta, y sujetos de 70 a 79 con la misma escolaridad, no siendo significativa la diferencia. Aunque

Tabla 1 Datos descriptivos de la muestra

	Hombres (media \pm DE)	Mujeres (media \pm DE)
Edad (años)	54 \pm 9,86	53 \pm 9,02
Participantes	34% (N = 25)	66% (N = 53)
Escolaridad (años)	9,72 \pm 4,55	10,29 \pm 3,70

DE: desviación estándar.

Tabla 2 La estratificación de la muestra por edad y escolaridad

Escolaridad	40-49 años	50-59 años	60-69 años	70-79 años	Total
0-6 años	3	1	2	2	8
7-12 años	2	8	5	15	30
< 12 años	2	19	1	13	35
Total	7	28	8	30	73

sea mínimamente, todos los grupos de edad y escolaridad considerados quedaron representados.

En la traducción y adaptación de la batería neuropsicológica RBANS, se obtuvo un coeficiente de fiabilidad global del test con una alfa de Cronbach de 0,73.

Aunque todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas (véase la [tabla 3](#)), las más consistentes ($p > 0,01$) se obtuvieron, por un lado, entre el índice memoria inmediata y los siguientes: memoria diferida (0,68), atención (0,48) y capacidad visuoespacial (0,38). Por otro lado, entre el índice capacidad visuoespacial y los siguientes: atención (0,51) y memoria diferida (0,44).

El lenguaje correlacionó a nivel de $p < 0,05$ con el resto de índices, así como atención y memoria diferida.

A su vez, se encontró una correlación estadísticamente significativa ($p > 0,01$) entre el MMSE y los siguientes índices: memoria inmediata (0,44), memoria diferida (0,33) y capacidad visuoespacial (0,32). Para el resto de los índices las correlaciones fueron significativas a nivel de 0,05 ([tabla 3](#)).

Discusión

Una primera consideración se dirige a los matices de la traducción, ya que, como instrumento de valoración neuropsicológica que es, no puede ser literal, puesto que debe atender a las peculiaridades transculturales, como se

ha expuesto anteriormente^{1,2}. En distintas ocasiones, por tanto, se han debido adaptar los términos, a veces los conceptos, implicando variaciones de categoría semántica, en pos de criterios psicolingüísticos, como la frecuencia de uso y la imaginabilidad.

Una de las limitaciones del test, *per se*, es que, al tratarse de una batería breve, no evalúa todas las funciones cognitivas que pueden alterarse en pacientes con lesión cerebral focal o difusa. Nos encontramos ante la conocida disyuntiva de optar entre viabilidad de la extensión de la evaluación o su exhaustividad. Dependiendo del paciente que se debe estudiar, el neuropsicólogo tendrá que recurrir a la versatilidad de la ENP³ para valorar aquellas funciones que no contempla la batería, como son la orientación en persona, espacio y tiempo, las gnosias, praxias ideomotoras y las funciones ejecutivas, siendo estas últimas valoradas únicamente mediante el test de fluencia verbal semántica.

La fiabilidad del test, es decir, la exactitud con la que mide las variables que pretende medir, es buena, como ha demostrado el análisis de la consistencia interna, que permite afirmar que en el caso de la adaptación española de la RBANS es respetable, con una alfa de Cronbach de 0,73.

En la versión española se obtienen correlaciones significativas positivas entre los diferentes subtests, parecidas a las obtenidas en la versión original. Así, entre los índices de memoria inmediata y memoria diferida se obtiene una correlación de 0,63, siendo de 0,68 en la versión original. Del mismo modo, las correlaciones entre el índice de memoria inmediata y los de capacidad visuoespacial (0,38; versión original 0,28) y atención (0,48; versión original 0,40), (o entre el índice de capacidad visuoespacial y los de atención (0,51; versión original 0,32) y memoria diferida (0,44; versión original 0,35), como se puede observar, muestran gran similitud con los valores de la versión original. En los casos en que se observan algunas diferencias son a favor de una mayor correlación en la versión española, mostrando un grado de covariación entre los distintos índices.

Con los resultados aquí obtenidos, se sostiene que la presente adaptación española de la batería RBANS muestra unas aceptables propiedades psicométricas, de consistencia interna global del test y correlaciones positivas significativas, por lo que puede considerarse un instrumento útil para valorar el estado cognitivo en población española.

Cabe destacar que estamos ante un estudio preliminar de traducción y adaptación de la batería RBANS al español. Actualmente, estamos realizando una ampliación de la normalización del instrumento y su normalización en personas mayores de 40 años, en la que poder analizar detalladamente, entre otras cosas, la influencia de distintas variables

Tabla 3 Correlación de Pearson entre los distintos índices de la batería y con el MMSE

Índices	Memoria inmediata	Memoria diferida	Atención	Capacidad visuoespacial	Lenguaje	MMSE
Memoria inmediata		0,68 ^a	0,48 ^a	0,38 ^a	0,20	0,44 ^a
Memoria diferida	0,68 ^a		0,52	0,44 ^a	0,08	0,33 ^a
Atención	0,48 ^a	0,52		0,51 ^a	0,25	0,17
Capacidad visuoespacial	0,38 ^a	0,44 ^a	0,51 ^a		0,24	0,32 ^a
Lenguaje	0,20	0,08	0,25	0,24		0,17
MMSE	0,44 ^a	0,33 ^a	0,17	0,32 ^a	0,17	

^a La correlación es significativa al nivel de 0,01 (bilateral). Para el resto, la correlación es significativa al nivel de 0,05 (bilateral).

sociodemográficas. Asimismo creemos interesante obtener datos de validación a partir del estudio de la batería en sujetos con distinto grado de deterioro cognitivo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

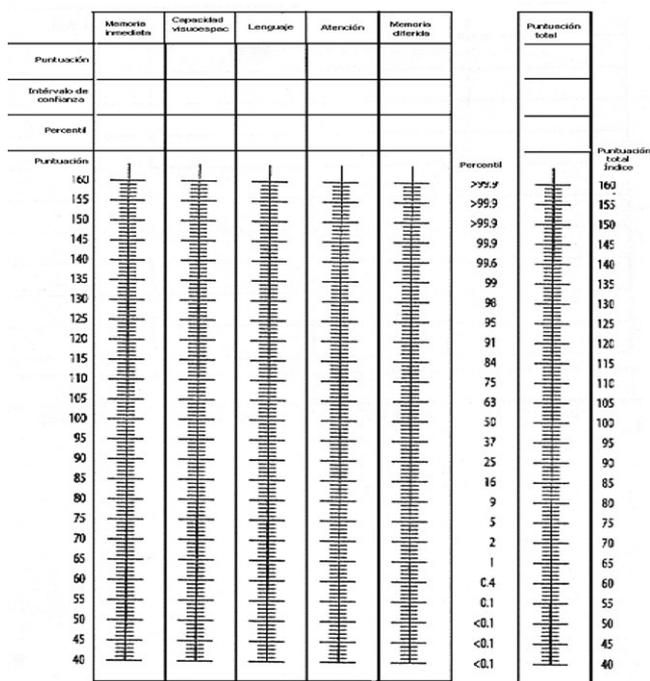
Al Dr. Adolf Tobeña Pallarés, miembro del programa de Doctorado en Psiquiatría, UAB, por el asesoramiento del trabajo.

A Noemí Cerulla, Noemí Calzado, Roser Clapés y Mònica González, por el trabajo de reclutamiento de la muestra.

Al Dr. Manuel de Gracia, de la Universitat de Girona, por el trabajo estadístico.

Anexo 1. Versión española

Nombre _____ Edad _____ Sexo _____ Escolaridad _____
 Examinador _____ Fecha _____ Raza _____
 Observaciones _____



<p>1- Aprendizaje de palabras</p> <p>Intento 1 Diga: <i>Voy a leerle una lista de palabras. Quiero que me escuche atentamente y cuando termine, repítame todas las palabras que pueda. No me las tiene que decir en el mismo orden en el que yo se las diga, sólo tiene que repetir todas las palabras que recuerde, en cualquier orden, ¿de acuerdo?</i></p> <p>Intentos 2-4 Diga: <i>Voy a leerle la lista otra vez. Cuando termine, repita todas las palabras que recuerde, aunque ya me las haya dicho antes, ¿de acuerdo?</i></p> <p>Registre el orden de las respuestas. Puntuación: un punto por cada palabra correcta en cada intento.</p>
--

Lista	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4
Mercado				
Radio				
Niña				
Música				
Pobre				
Novela				
Ventana				
Sala				
Profesor				
Sonrisa				

Respuestas correctas					
	Total Ensayo 1	Total Ensayo 2	Total Ensayo 3	Total Ensayo 4	Total Ensayos Rango=0-40

<p>2- Memoria de la historia</p> <p>Ensayo 1 Diga: <i>Voy a leerle una historia corta. Me gustaría que me escuchara atentamente y cuando termine, repítame todo lo que recuerde de la historia. Intente, si puede utilizar las mismas palabras. ¿De acuerdo?</i> Lea la historia. Luego diga: <i>ahora repita tantos elementos de la historia como pueda.</i></p> <p>Ensayo 2 Diga: <i>Le voy a leer otra vez la misma historia. Cuando termine quiero que me repita otra vez todo lo que recuerde de la historia. Intente repetirla tan exacta como pueda.</i> Lea la historia que se encuentra mas abajo y diga <i>ahora repita tantos elementos de la historia como pueda.</i></p> <p>Puntuación: 1 punto por palabra evocada literalmente en negrita y cursiva. Registre las intrusiones o variaciones en la columna de respuesta.</p>

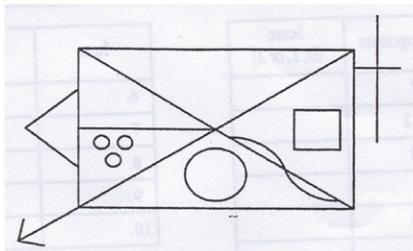
Historia	Respuestas	Ensayo 1 (0-1)	Ensayo 2 (0-1)	Puntuación (0-2)
1- El <i>martes</i>				
2- <i>cuatro</i>				
3- de <i>mayo</i>				
4- en <i>Elche</i> , Alicante				
5- se dispararon <i>tres alarmas</i>				
6- de <i>fuego</i>				
7- <i>dos</i>				
8- <i>hoteles</i>				
9- y un <i>restaurante</i>				
10- fueron <i>destruidos</i>				
11- antes de que los <i>bomberos</i>				
12- pudieran <i>apagarlo</i>				
Puntuación Total (ensayo 1 + ensayo 2) Rango=0-24				

3- Copia de la figura



Tiempo límite: 4 minutos

Déle la vuelta a la página, preséntele la figura que se encuentra en el libro de láminas. Pídale al sujeto que haga una copia exacta de la figura. Infórmele que se controlará el tiempo de la ejecución, pero que la puntuación se basa en la exactitud de su copia. Puntuación: un punto por dibujo correcto y completo y un punto por ubicación correcta. En el apéndice 1 del libro de láminas A encontrará los criterios y ejemplos de puntuación.



Criterios de la copia de la figura

Ítem	Dibujo (0 o 1)	Situación (0 o 1)	Puntuación (0, 1 o 2)	Criterios de Puntuación
1- rectángulo				Dibujo: las líneas son ininterrumpidas y rectas; ángulos de 90 grados; las líneas paralelas de encima/debajo son 25% mas largas que los lados Situación: no rotado mas de 15 grados
2- Cruz diagonal				Dibujo: las líneas son ininterrumpidas y rectas y deben bisecar las dos aproximadamente Situación: el final de las líneas deben encontrarse con las esquinas del rectángulo sin sobreponerse o con una distancia medurable entre el final de las líneas y las esquinas
3- línea horizontal				Dibujo: la línea es ininterrumpida y recta; no debe exceder 1/2 de la longitud del triángulo Situación: debe bisecar el lado del rectángulo y formar aproximadamente un ángulo recto y intersecionar la cruz diagonal
4- círculo				Dibujo: redondo, ininterrumpido y cerrado; el diámetro debe ser aproximadamente 1/4-1/3 a la altura del triángulo Situación: situado en el segmento apropiado; sin tocar ninguna otra parte de la figura
5- círculos pequeños				Dibujo: redondos, ininterrumpidos y cerrados; de igual tamaño; en forma triangular; sin tocarse unos con los otros Situación: en el segmento apropiado; sin tocar a la figura; formando un triángulo sin estar rotado mas de 15 grados
6- cuadrado				Dibujo: tiene que ser cerrado; con ángulos de 90 grados; líneas rectas e ininterrumpidas a la altura de 1/4-1/3 del rectángulo Situación: en el segmento apropiado; sin tocar ninguna otra parte de la figura; ; sin estar rotado mas de 15 grados
7- línea curva				Dibujo: 2 segmentos curvados aproximadamente igual en longitud y simétrico; dirección correcta de las curvas Situación: el final de las líneas tocan la diagonal; no tienen que tocar las esquinas de los cuadrados o la intersección de las líneas diagonales
8- cruz de fuera				Dibujo: la línea vertical de la cruz de fuera es paralela al lado del rectángulo; >1/2 a la altura del rectángulo; la línea horizontal cruza vertical con un ángulo de 90 grados y está entre el 20-50% de la longitud de la línea vertical. Situación: la línea horizontal que cruza desde fuera toca al rectángulo a 2/3 de la altura del rectángulo, pero por debajo del tope; no debe penetrar al rectángulo
9- triángulo				Dibujo: ángulo formado por los dos segmentos del triángulo de 60 a 100 grados. Líneas rectas, continuas y con un punto de encuentro definido. La base del triángulo debe medir aproximadamente el 50% de la altura del rectángulo Situación: en el centro del lado vertical del rectángulo
10- flecha				Dibujo: recta e ininterrumpida; las líneas que forman la flecha son aproximadamente iguales en longitud no mas de 1/3 de la longitud total Situación: debe sobresalir de la esquina apropiada del rectángulo y ser continuada con una cruz diagonal
Puntuación Total Rang=0-20				

 Tiempo límite: 20 segundos/item
4- Orientación de líneas
Preséntele el ítem de ejemplo y diga: <i>Estas dos líneas de aquí abajo (indicar) coinciden con dos de las líneas de aquí arriba. ¿Me podría decir los números o señalar las líneas con las que coinciden?</i> . Corrija cualquier error y esté seguro que el sujeto entiende la tarea. Continúe con los ítems del 1-10.
Puntuación: 1 punto por cada línea correctamente identificada.

Ítem	Respuesta	Respuesta correcta	Puntuación (0,1 o 2)
ejemplo		1, 7	
1.		10, 12	
2.		4, 11	
3.		6, 9	
4.		8, 13	
5.		2, 4	

Ítem	Respuesta	Respuesta correcta	Puntuación (0,1 o 2)
6.		1, 6	
7.		3, 10	
8.		5, 8	
9.		1, 3	
10.		11, 13	
Puntuación Total			
Rango=0-20			

 Tiempo límite: 20 segundos/item
5- Denominación de dibujos
Dígale al examinado que denomine cada dibujo. Dele la pista semántica sólo si el dibujo está mal percibido.
Puntuación: 1 punto por cada ítem nombrado correctamente espontáneamente o después de una pista semántica.

Ítem	Clave semántica	Respuesta	Puntuación (0 o 1)
1. silla	Un mueble		
2. lápiz	Se utiliza para escribir		
3. pozo	Se saca agua de él		
4. jirafa	Animal		
5. barco	Va por el agua		
6. cañón	Arma, utilizado en la guerra		
7. alicates	Herramienta		
8. trompeta	Instrumento musical		
9. pinza	Se usa para tender la ropa		
10. cometa	Vuela		
Puntuación Total			
Rango=0-10			

6- Fluencia semántica	 Tiempo límite: 60 segundos
Diga: <i>Ahora me gustaría que dijera tantos nombres de frutas y verduras como pueda. Tiene un minuto para que diga todos los que pueda. ¿Listo?</i>	
Puntuación: 1 punto por cada respuesta correcta.	

1.	11.	21.	31.
2.	12.	22.	32.
3.	13.	23.	33.
4.	14.	24.	34.
5.	15.	25.	35.
6.	16.	26.	36.
7.	17.	27.	37.
8.	18.	28.	38.
9.	19.	29.	39.
10.	20.	30.	40.
Puntuación Total Rango=0-40			

7- Repetición de dígitos
Diga: <i>Voy a decirle unos números, quiero que los repita después de mí. ¿De acuerdo?</i>
Lea los números a una velocidad de un número por segundo. Únicamente lea la segunda serie si ha fallado la primera serie. Finalice después de fallar la segunda serie en cualquier ítem.
Puntuación: 2 puntos por la primera serie repetida correctamente, 1 punto por el segundo intento correctamente y 0 puntos por las 2 series erróneas.

Ítem	primera serie	Puntuación (0 o 2)	Segunda serie	Puntuación (0 o 1)	Puntuación total (0 o 2)
1.	4-9		5-3		
2.	8-3-5		2-4-1		
3.	7-2-4-6		1-6-3-8		
4.	5-3-9-2-4		3-8-4-9-1		
5.	6-4-2-9-3-5		9-1-5-3-7-6		
6.	2-8-5-1-9-3-7		5-3-1-7-4-9-2		
7.	8-3-7-9-5-2-4-1		9-5-1-4-2-7-3-8		
8.	1-5-9-2-3-8-7-4-6		5-1-9-7-6-2-3-6-5		
Puntuación Total Rango=0-16					

<p>8- Clave de números</p> <p>Diga: <i>Mire estas casillas</i> (indicar clave). <i>Cada uno de estos símbolos está asociado con un número. Aquí debajo están los símbolos, pero faltan los números. Quiero que rellene los números que van con cada símbolo.</i></p> <p>Muestre los tres primeros. Diga: <i>Ahora me gustaría que rellenasen el resto de las casillas hasta la doble línea</i> (indicarlo) para practicar. Corrija cualquier error mientras lo haga. Esté seguro que el sujeto entiende la tarea y haya completado correctamente los ítems de ejemplo antes de que usted empiece a contar el tiempo.</p> <p>Diga: <i>Ahora me gustaría que continuara rellorando los números que corresponden a los símbolos. Vaya lo más rápido que pueda sin saltarse ninguna casilla. Cuando llegue al final de la fila, empiece la siguiente. ¿De acuerdo?. Empiece.</i></p> <p>Resítue al sujeto en la tarea si se distrae. Si el sujeto no entiende la tarea la puntuación del subtest es 0.</p> <p>Puntuación: 1 punto por cada ítem codificado correctamente en 90 segundos (no puntúe los ítems de ejemplo)</p> <p>Nota: familiarícese con estas instrucciones antes de administrar el subtest.</p>	 <p>Tiempo límite: 90 segundos</p>
Puntuación Total Rango= 0-89	

<p>9- Recuerdo de la lista</p> <p>Diga: <i>¿Recuerda la lista de palabras que le he leído al principio? Dígame ahora todas las palabras que recuerde.</i></p> <p>Puntuación: 1 punto por cada palabra recordada correctamente.</p>

Lista (no lea)	Respuesta	Puntuación (0 o 1)
Mercado		
Radio		
Niña		
Música		
Pobre		
Novela		
Ventana		
Sala		
Profesor		
Sonrisa		
Puntuación Total Rango=0-10		

<p>10- Reconocimiento de palabras</p> <p>Diga: <i>Le voy a leer algunas palabras. Algunas de éstas estaban en la lista y algunas no. Quiero que me diga cuáles estaban en la lista.</i> Por cada palabra pregunte: <i>¿estaba.....en la lista?</i></p> <p>Puntuación: 1 punto por cada palabra identificada correctamente</p>
--

Lista	redondee la respuesta	oro	redondee la respuesta	ventana	redondee la respuesta	profesor	redondee la respuesta
música	s n	oro	s n	ventana	s n	profesor	s n
periódico	s n	población	s n	ropa	s n	sonrisa	s n
mercado	s n	novela	s n	sala	s n	diario	s n
pobre	s n	vieja	s n	escritor	s n	radio	s n
verano	s n	niña	s n	programa	s n	línea	s n
Puntuación Total Rango=0-20							

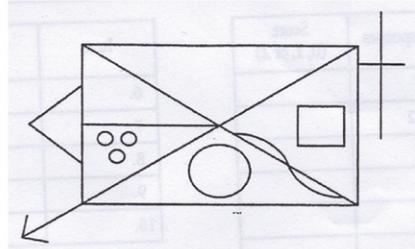
<p>11- Recuerdo de la historia</p> <p>Diga: <i>¿Recuerda la historia de un fuego que le he leído antes? dígame ahora todos los detalles de la historia que pueda recordar.</i></p> <p>Puntuación: 1 punto por palabra evocada y cursiva. Registre las intrusiones o variaciones en la columna de respuestas.</p>

Historia (no lea)	Respuestas	Puntuación total (0 o 1)
1- El <i>martes</i>		
2- <i>cuatro</i>		
3- de <i>mayo</i>		
4- en <i>Elche</i> , Alicante		
5- <i>tres alarmas</i>		
6- de <i>fuego</i> fueron disparadas		
7- <i>dos</i>		
8- <i>hoteles</i>		
9- y un <i>restaurante</i>		
10- fueron <i>destruidos</i>		
11- antes de que los <i>bomberos</i>		
12- pudieran <i>apagarlo</i>		
Puntuación Total Rango=0-12		

12- Recuerdo de la figura

Diga: Recuerda la figura que le he hecho copiar antes? Quiero que me dibuje todo lo que pueda recordar ahora. Si recuerda una parte, pero no recuerda dónde va situada, póngala en cualquier sitio. Intente dibujar tantos detalles como pueda.
Ahora presente el papel de reproducción de la figura.

Puntuación: 1 punto por dibujo correcto y completo y 1 punto por la ubicación. Mire el apéndice 1 en el libro de láminas A para completar los criterios de puntuación y ejemplos de puntuación.



Ítem	Dibujo (0 o 1)	Situación (0 o 1)	Puntuación (0, 1 o 2)	Criterios de Puntuación
1- rectángulo				Dibujo: las líneas son ininterrumpidas y rectas; ángulos de 90 grados; las líneas paralelas de encima/debajo son 25% mas largas que los lados Situación: no rotado mas de 15 grados
2- Cruz diagonal				Dibujo: las líneas son ininterrumpidas y rectas y deben bisecar las dos aproximadamente Situación: el final de las líneas deben encontrarse con las esquinas del rectángulo sin sobreponerse o con una distancia medible entre el final de las líneas y las esquinas
3- línea horizontal				Dibujo: la línea es ininterrumpida y recta; no debe exceder 1/2 de la longitud del triángulo Situación: debe bisecar el lado del rectángulo y formar aproximadamente un ángulo recto y interseccionar la cruz diagonal
4- círculo				Dibujo: redondo, ininterrumpido y cerrado; el diámetro debe ser aproximadamente 1/4-1/3 a la altura del triángulo Situación: situado en el segmento apropiado; sin tocar ninguna otra parte de la figura
5- círculos pequeños				Dibujo: redondos, ininterrumpidos y cerrados; de igual tamaño; en forma triangular; sin tocarse unos con los otros Situación: en el segmento apropiado; sin tocar a la figura; formando un triángulo sin estar rotado mas de 15 grados
6- cuadrado				Dibujo: tiene que ser cerrado; con ángulos de 90 grados; líneas rectas e ininterrumpidas a la altura de 1/4-1/3 del rectángulo Situación: en el segmento apropiado; sin tocar ninguna otra parte de la figura; ; sin estar rotado mas de 15 grados
7- línea curva				Dibujo: 2 segmentos curvados aproximadamente igual en longitud y simétrico; dirección correcta de las curvas Situación: el final de las líneas tocan la diagonal; no tienen que tocar las esquinas de los cuadrados o la intersección de las líneas diagonales
8- cruz de fuera				Dibujo: la línea vertical de la cruz de fuera es paralela al lado del rectángulo; >1/2 a la altura del rectángulo; la línea horizontal cruza vertical con un ángulo de 90 grados y está entre el 20-50% de la longitud de la línea vertical. Situación: la línea horizontal que cruza desde fuera toca al rectángulo a 2/3 de la altura del rectángulo, pero por debajo del tope; no debe penetrar al rectángulo
9- triángulo				Dibujo: ángulo formado por los dos segmentos del triángulo de 60 a 100 grados. Líneas rectas, continuas y con un punto de encuentro definido. La base del triángulo debe medir aproximadamente el 50% de la altura del rectángulo Situación: en el centro del lado vertical del rectángulo
10- flecha				Dibujo: recta e ininterrumpida; las líneas que forman la flecha son aproximadamente iguales en longitud no mas de 1/3 de la longitud total Situación: debe sobresalir de la esquina apropiada del rectángulo y ser continuada con una cruz diagonal
Puntuación Total Rango=0-20				

Conversión de puntuaciones

I. Memoria inmediata

- 1. Aprendizaje de palabras, puntuación total.....
- 2. Memoria de la historia, puntuación total.....

II. Visuoespacial/construccional

- 3. Copia de la figura, puntuación total.....
- 4. Orientación de líneas, puntuación total.....

III. Lenguaje

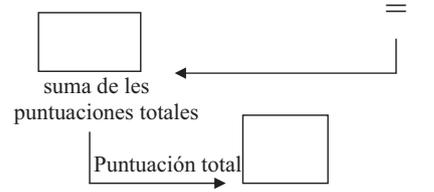
- 5. Denominación de dibujos, puntuación total.....
- 6. Fluencia semántica, puntuación total.....

IV. Atención

- 7. Repetición de dígitos, puntuación total.....
- 8. Clave de números, puntuación total.....

V. Memoria diferida

- 9. Recuerdo de la historia, puntuación total.....
- 10. Reconocimiento de palabras, puntuación total.....
- 11. Recuerdo de la historia, puntuación total.....
- 12. Recuerdo de la figura, puntuación total.....



Diferencias en los índices					
Puntuación1 - Puntuación 2	Puntuación1	Puntuación2	diferencia	Nivel de significación estadística-----	Diferencia de la frecuencia en la muestra estandarizada
Memoria inmediata-visuoespacial					
Memoria inmediata-atención					
Memoria inmediata-lenguaje					
Memoria inmediata-memoria diferida					
Memoria inmediata-puntuación total					
visuoespacial -atención					
Visuoespacial-lenguaje					
Visuoespacial-memoria diferida					
Visuoespacial-puntuación total					
Atención-lenguaje					
Atención-memoria diferida					
Atención-puntuación total					
Lenguaje-memoria diferida					
Lenguaje-puntuación total					
Memoria diferida-puntuación total					

Bibliografía

1. Weeks A, Swereissen H, Belfrage J. Issues, challenges, and solutions in translating study instruments. *Evaluation Review*. 2007;31:153–65.
2. Peña-Casanova J, Blesa R, Aguilar M, Gramunt-Fombuena N, Gómez-Ansón B, Oliva R, et al., for the NEURONORMA Study Team. Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA project): Methods and sample characteristics. *Arch Clin Neuropsychol*. 2009;24:307–19.
3. Peña-Casanova J. Programa integrado de exploración neuropsicológica «test Barcelona». Normalidad, semiología y patología neuropsicológica. Barcelona: Masson; 1991.
4. Peña-Casanova J, Gramunt N, Gich J. Test neuropsicológicos. Fundamentos para una neuropsicología clínica basada en evidencias. Barcelona: Masson; 2004.
5. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4 ed. Washington: APA; 1994.
6. Petersen RC, Stevens JC, Ganguli M, Tangalos EG, Cummings JL, DeKosky ST. Practice parameter. Early detection of dementia: Mild cognitive impairment (an evidence-based review). *Neurology*. 2001;56:1133–42.
7. Randolph C. Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS). Chicago: Pearson; 1998.
8. Mattis S. Dementia rating scale professional manual. New York: Odessa. Psychological Assessment Resources; 1998.
9. Roth M, Hippert FA, Mountjoy CQ, Tym E. CAMDEX-R, prueba de Exploración Cambridge Revisada para la valoración de los trastornos mentales en la vejez. Madrid: TEA Ediciones S.A.; 2005.
10. Storandt M, Botwinick J, Danzinger WL, Berg L, Hughes P. Psychometric differentiation of mild senile dementia of the Alzheimer type. *Arch Neurol*. 1984;41:497–9.
11. Morris JC, Herman A, Mohs RC, Hughes JP, van Belle G, Fillenbaum G, et al. The consortium to establish a registry for Alzheimer's disease (CERAD). *Neurolog*. 1989;39:1159–64.
12. Randolph C, Tierney MC, Mohr E, Chase TN. The Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS): preliminary clinical validity. *J Clin Exper Neuropsychol*. 1998;20:310–9.
13. Garcia C, Leahy B, Corradi K, Forchetti C. Component structure of the Battery for the Assessment of Neuropsychological Status in dementia. *Arch Clin Neuropsychol*. 2008;23:63–72.
14. Carlozzi NE, Horner MD, Yang C, Tilley BC. Factor analysis of the Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status. *Applied Neuropsychology*. 2008;15:274–9.
15. Duff K, Humphreys-Clark JD, O'Bryant SE, Mold JW, Schiffer RB, Sutker PB. Utility of the RBANS in detecting cognitive impairment associated with Alzheimer's disease: sensitivity, specificity, and positive and negative predictive powers. *Arch Neuropsychol*. 2008;23:603–12.
16. Duff K, Patton D, Schoenberg MR, Mold J, Scott JG, Adams RL. Age- and education-corrected independent normative data for the RBANS in a community dwelling elderly sample. *Clin Neuropsychol*. 2003;17:351–66.
17. Freilich BM, Hyer LA. Relation of the Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status to measures of daily functioning in dementia. *Psychological Reports*. 2007;101:119–29.
18. Beatty WW, Ryder KA, Gontkovsky ST, Scott JG, McSwan KL, Bharucha KJ. Analyzing the subcortical dementia syndrome of Parkinson's disease using the RBANS. *Arch Clin Neuropsychol*. 2003;18:509–20.
19. McKay C, Wertheimer JC, Fichtenberg NL, Casey JE. The repeatable battery for the assessment of neuropsychological status (RBANS): clinical utility in a traumatic brain injury sample. *Clin Neuropsychol*. 2008;22:228–41.
20. Yamashita T, Yoshida M, Kumasi K, Matsui M, Koshino Y, Higashima M, et al. The Japanese version of RBANS (Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status). *No to Shinkei*. 2002;54:463–71.
21. Bluvshstein M. Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS): Russian Language Adaptation. United States-Minnesota: Capella University, UM1 Pro Quest Digital Dissertations, DA1-B 65/07, 3698; 2005. (N. del T.: En ruso: [Tesis]).
22. Juhasz LZ, Kemeny K, Linka E, Santha J, Bartko G. A repeatable battery for the assessment of neuropsychological status. *Psychiatria Hungarica*. 2002;17:131–40.
23. Folstein MF, Folstein SE, Mc Hugh PR. Mini-mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatric Res*. 1975;12:189–98.
24. Blessed G, Tomlinson BE, Roth M. The association between quantitative measures of dementia and of senile change in the cerebral grey matter of elderly subjects. *Br J Psychiatry*. 1968;114:797–811.
25. Gaité L, Ramirez N, Herrera S, Vazquez-Barquero JL. Traducción y adaptación transcultural de instrumentos de evaluación en psiquiatría. *Archivos de Neurología*. 1997;60:91–111.
26. de Tiedra AG, Mercadal J, Badía X, Mascaró JM, Herdman M, Lozano R. Adaptación transcultural al español del cuestionario Dermatology Life Quality Index (DLQI): el índice de calidad de vida en dermatología. *Actas-Dermo-Sifiliográficas*. 1998;89:692–700.