

## REVISIÓN SISTEMÁTICA

Recibido: 16 de marzo de 2020  
Aceptado: 27 de julio de 2020  
Publicado: 21 de septiembre de 2020

ESCALAS DE VALORACIÓN COGNITIVA Y CONDUCTUAL EN ESPAÑOL  
PARA LA DEMENCIA SEVERA

Sergio Salmerón Ríos (1), Silvia Lozoya Moreno (2), Isabel Soler Moratalla (2), Raúl Salmerón Ríos (3), Laura Ramírez Relinque (4) y Pedro Abizanda Soler (5)

(1) Residencia San Vicente de Paul. Diputación de Albacete. Albacete. España.

(2) Departamento de Geriátrica. Hospital General de Villarrobledo. Albacete. España.

(3) Medicina de Familia y Comunitaria. Gerencia de Atención Integrada de Villarrobledo. Albacete. España.

(4) Servicio de Medicina Interna. Hospital General de Villarrobledo. Albacete. España.

(5) Servicio de Geriátrica. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Albacete. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

## RESUMEN

**Fundamentos:** Existen diferentes escalas en español para la valoración cognitiva y conductual de los pacientes con demencia severa. El objetivo de este estudio fue seleccionar aquellas escalas más accesibles, útiles y con mejores propiedades psicométricas, tanto para la práctica clínica como para fines investigadores.

**Métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica, por expertos en la materia, de escalas de valoración cognitiva y conductual sobre demencia en las principales bases de datos científicas. Debían estar publicadas en español o inglés, excluyendo aquellas no validadas al español.

**Resultados:** Se seleccionaron 11 referencias bibliográficas. En cuanto a escalas cognitivas: la *Severe Impairment Battery* era la que más áreas cognitivas englobaba; su versión abreviada (SIB-s) presentaba la mejor consistencia interna ( $\alpha=0,96$ ); el *Baylor Profound Mental Status Examination* presentaba muy buenas propiedades psicométricas, con fiabilidad 0,99 y excelente validez concurrente con el *Mini-Mental State Examination* ( $r=-0,91$ ); el *Severe Cognitive Impairment Profile* era la única que permitía establecer subgrupos de deterioro cognitivo. En cuanto a escalas conductuales: el *Neuropsychiatric Inventory* era el *gold standard* en demencias. Solo había una escala específica para la enfermedad de Alzheimer, el *Baylor Profound Mental Status Examination* subescala conductual.

**Conclusiones:** En demencias severas, el *Severe Cognitive Impairment Profile* y el *Neuropsychiatric Inventory* son las herramientas más completas para estudios de investigación, y el *Baylor Profound Mental Status Examination* la más útil para la práctica clínica.

**Palabras clave:** Estudios de validación, Demencia severa, Enfermedad de Alzheimer, Valoración neuropsicológica.

## ABSTRACT

Spanish tools of cognitive and behavior  
assessment of alzheimer's disease  
in severe state

**Background:** There are different scales in Spanish for cognitive and behavioral assessment of patients with severe dementia. The objective of this study was to select those scales that are more accessible, useful and with better psychometric properties, both for clinical practice and for research.

**Methods:** Literature review, by experts in the field, of scales of cognitive and behavioral assessment in dementia in the main scientific databases. Published in Spanish or English, excluding those not validated in Spanish.

**Results:** 11 bibliographical references were selected. Cognitive scales: Severe Impairment Battery was the one with the most cognitive areas, its abbreviated version (SIB-s) had the best internal consistency ( $\alpha=0.96$ ), Baylor Profound Mental Status Examination had very good psychometric properties with 0.99 reliability and excellent concurrent validity with Mini-Mental State Examination ( $r=-0.91$ ). Severe Cognitive Impairment Profile was the only one that allowed establishing subgroups of cognitive impairment. Behavioral scales: Neuropsychiatric Inventory was the gold standard in dementias, but there was only one specific scale for severe Alzheimer's disease, the Baylor Profound Mental Status Examination behavioral subscale.

**Conclusions:** In Spanish severe dementia, Severe Cognitive Impairment Profile and the Neuropsychiatric Inventory are the gold standard tool for cognitive assessment for research studies, and the Baylor Profound Mental Status Examination is the most useful for daily clinical practice.

**Key words:** Validation research, Severe dementia, Alzheimer's disease, Neuropsychological assessment.

## INTRODUCCIÓN

Existen varios tipos de demencia, siendo la enfermedad de Alzheimer (EA) la más frecuente ya que constituye entre el 50% y el 70% de las demencias<sup>(1)</sup>. En España se diagnostican 40.000 nuevos casos/año<sup>(2)</sup> de EA. En los últimos años, el aumento de la esperanza de vida<sup>(3)</sup> ha originado un aumento de pacientes que llegan a las etapas más avanzadas de la demencia, aumentando el porcentaje de demencias severas, especialmente en las residencias de ancianos donde tres de cada cuatro son severas<sup>(4)</sup>.

Algunos autores han definido la demencia severa como una puntuación directa menor o igual a 95 puntos en la *Dementia Rating Scale*<sup>(5)</sup>. Otros lo han considerado cuando se obtiene un *Mini-Mental State Examination* (MMSE) menor o igual a 11 puntos<sup>(6)</sup>. En muchas ocasiones se ha utilizado el estado funcional del paciente como indicador para clasificar el estadio, pues lo más frecuente es que haya perdido todas (o la mayor parte) de las actividades básicas de la vida diaria. Esta situación funcional se corresponde con un *Clinical Dementia Rating Scale* de 3<sup>(7)</sup>, y un *Global Deterioration Scale* (GDS) y *Functional Assessment Staging* (FAST) mayor o igual a 6<sup>(8)</sup>.

La mayoría de estudios científicos sobre demencia tratan sobre las fases iniciales o prodrómicas de la enfermedad, en un intento de realizar intervenciones de tipo más preventivo. Por ello, el desarrollo de escalas de evaluación cognitiva y conductual específicas para pacientes con demencia en estadio severo supone un pequeño porcentaje de las escalas que se encuentran en la literatura científica<sup>(9)</sup>. Una de las razones que justifican este hecho es la limitada disponibilidad de escalas cognitivas estandarizadas que tengan la suficiente sensibilidad en las puntuaciones menores, evitando el efecto suelo y permitiéndonos evaluar a este tipo de pacientes<sup>(10)</sup>. La mayoría de los estudios sobre

la progresión cognitiva y conductual en las demencias son transversales, y los pocos estudios longitudinales de que disponemos se han centrado en tasas de progresión general más que en los patrones de declive de funciones cognitivas específicas<sup>(11)</sup>. En cuanto a la EA severa, sus escalas de valoración cognitiva han sido creadas, en general, tomando como referencia las pruebas de valoración neuropsicológica más utilizadas para demencias, en las que los pacientes con deterioro cognitivo severo hacen suelo, de manera que sean capaces de medir niveles de ejecución más deteriorados en cada una de las funciones cognitivas.

Las principales guías para EA y otras demencias<sup>(12)</sup> recomiendan evaluar siempre cognitiva y conductualmente a dichos pacientes, incluidos los que se encuentran en estadio severo. Existen varias escalas para realizar esta valoración, por lo que el objetivo de este estudio fue analizar dichas escalas de valoración cognitiva y conductual de demencia severa (especialmente de EA debido a su prevalencia), y así seleccionar aquellas que resultaran más válidas, fiables, accesibles y útiles, tanto para la práctica clínica como para fines investigadores, en la población castellanoparlante.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Bases de datos y estrategia de búsqueda.** Con la finalidad de identificar estudios primarios, se realizaron búsquedas en *Medline*, *PreMedline*, la Biblioteca Virtual de Ciencias de la Salud de Castilla-La Mancha y la Biblioteca Cochrane entre octubre y diciembre de 2019. Para la búsqueda se emplearon los términos “*alzheimer*” o “*dementia*”, por ser palabras claves consideradas como acceso al vocabulario médico de la *National Library of Medicine*, con la combinación de los términos “*cognitive assessment*” o “*behavioral assessment*”. Las búsquedas se limitaron a estudios publicados en español y/o inglés, publicados entre enero de 1965 y octubre de

2019. En la biblioteca Cochrane la búsqueda se limitó a los temas Salud Mental (subtipo “*Demencia y conocimiento*”) y Neurología, y de tipo “*Diagnóstico*”. Las referencias encontradas se importaron al programa Reference Manager v.10, eliminándose los duplicados. Las entradas resultantes se volcaron en un archivo Excel para su evaluación y selección por parte de los investigadores.

Se realizó una preselección de las publicaciones, considerando si se adecuaban a la temática propuesta para esta revisión bibliográfica. Se localizaron los textos completos de los artículos y se procedió a la lectura de su resumen, excluyendo aquellos que no cumplían los criterios de selección. Para completar la búsqueda bibliográfica se revisaron de forma manual las listas de referencias de los estudios incluidos, buscando artículos relevantes adicionales no encontrados en las bases de datos.

#### Criterios de selección:

- Criterios de inclusión: estudios que tuvieran en su título y resumen información sobre valoración cognitiva y/o conductual de cualquier tipo de demencia en estadio severo. Que fueran escalas validadas al español en población española. Que fueran estudios en español y/o inglés.
- Criterios de exclusión: estudios que no mostraran relación con el tema de estudio, escalas de cribado, escalas centradas únicamente en funciones cognitivas específicas y las que tuviesen un proceso de validación al español con una metodología pobre (como un tamaño muestral excesivamente pequeño o una validez concurrente muy baja).

**Proceso de selección.** La selección se llevó a cabo por dos médicos geriatras, con importante experiencia en valoración neuropsicológica, de forma paralela e independiente. Primero se seleccionaron los estudios analizando su título

y resumen, tras lo cual se procedió a leer los textos completos de los artículos preseleccionados. De este proceso resultó la selección de los estudios que cumplían con los criterios de selección. Las diferencias entre los revisores se discutieron con el resto del equipo de investigación hasta llegar a una decisión consensuada.

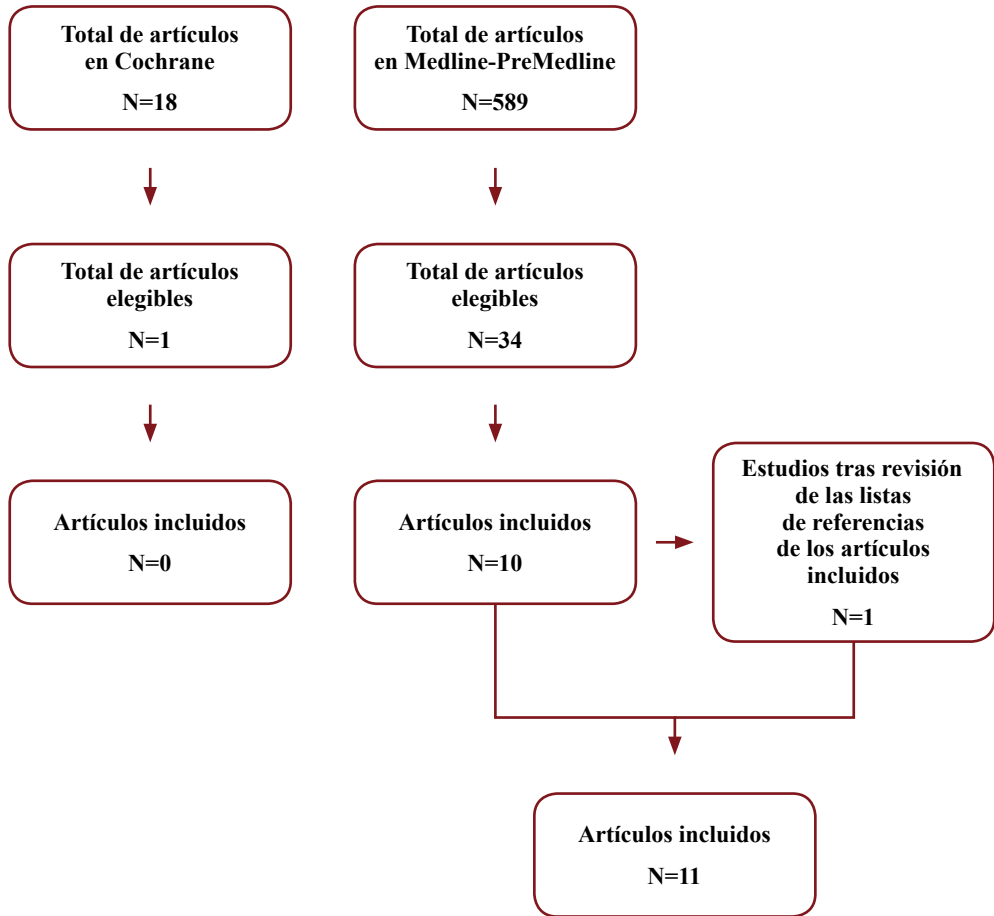
**Extracción de datos y evaluación de la calidad metodológica.** Un investigador extrajo la información de los estudios incluidos: diseño del estudio, material, metodología y resultados. Un segundo investigador, experto en bioestadística, verificó la correcta extracción de los datos. La calidad metodológica de los estudios fue valorada de forma independiente por otros dos revisores. Las diferencias en la valoración entre los revisores se discutieron con el resto del equipo de investigación hasta lograr un consenso.

## RESULTADOS

La estrategia de búsqueda dio como resultado, una vez descartados duplicados, 608 referencias bibliográficas (figura 1). Como resultado de la búsqueda en Cochrane se identificaron un total de 18 revisiones, de las cuales una fue preseleccionada pero no incluida en la selección final. En *Medline-PreMedline* se identificaron un total de 589 artículos, de los cuales 34<sup>(13-46)</sup> fueron preseleccionados. Tras la lectura y análisis de texto completo a través de la Biblioteca Virtual de Ciencias de la Salud de Castilla-La Mancha se seleccionaron 10 estudios<sup>(37-46)</sup>. Tras la revisión de forma manual de las listas de referencias de los estudios incluidos, se añadió un estudio relevante adicional, una tesis doctoral<sup>(47)</sup> de acceso libre albergada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Castilla-La Mancha (RUIdeRA), no encontrada en las bases de datos previas. Con lo que la selección final fue de 11 referencias<sup>(37-47)</sup> (tabla 1).

La mayoría de los estudios descartados fueron por que se trataban de escalas de cribado

**Figura 1**  
**Flujograma de búsqueda y selección de artículos.**



**Tabla 1**  
**Características descriptivas de las principales escalas en español para demencia severa.**

Escalas	Fuente	Diseño del estudio	Población de estudio	Enfermedad para la que se diseñó	Ámbito preferente
<b>SMMSE</b>	Buiza C, 2011 <sup>(43)</sup>	Validación preliminar	Demencia con MEC<11	Demencia	Clínico
<b>SCIP</b>	Buiza C, 2011 <sup>(44)</sup>	Validación transversal	EA con GDS≥5	Demencia	Investigación
<b>SIB</b>	Llinàs-Regla J, 1995 <sup>(46)</sup>	Validación de adaptación	EA y demencia vascular	Demencia	Investigación
<b>SIB-s</b>	Cruz-Orduña I, 2015 <sup>(41)</sup>	Validación transversal	Demencia degenerativa	Demencia	Clínico
<b>M-OSPD</b>	Cejudo JC, 2011 <sup>(45)</sup>	Análisis de validez y fiabilidad	EA con GDS≥6	EA	Investigación
<b>BPMSE</b>	Salmerón S, 2015 <sup>(40)</sup>	Validación y adaptación	EA con MMSE<12	EA	Clínico
<b>NPI</b>	Vilalta-Franch J, 1999 <sup>(37)</sup>	Análisis de validez y fiabilidad	Demencia, depresión y sin diagnóstico psiquiátrico	Demencia	Clínico e Investigación
<b>NPI-Q</b>	Boada M, 2002 <sup>(38)</sup>	Validación cruzada con NPI	EA	Demencia	Clínico
<b>BEHAVE-AD</b>	Boada M, 2006 <sup>(39)</sup>	Estudio de validez	Demencia con GDS≥4 y MMSE<24	EA	Clínico e Investigación
<b>BPMSE-cond</b>	Salmerón S, 2015 <sup>(40)</sup>	Validación y adaptación	EA con MMSE<12	EA	Clínico

SMMSE: *Severe Mini-Mental State Examination*; SCIP: *Severe Cognitive Impairment Profile*; SIB: *Severe Impairment Battery*; SIB-s: *Severe Impairment Battery* abreviado; M-OSPD: *Modified Ordinal Scales of Psychological Development*; BPMSE: *Baylor Profound Mental Status Examination*; NPI: *Neuropsychiatric Inventory*; NPI-Q: *Neuropsychiatric Inventory* abreviado; BEHAVE-AD: *Behavioural Pathology in Alzheimer's Disease Rating Scale*; BPMSE-cond: *Baylor profound Mental Status Examination* variable conductual; EA: Enfermedad de Alzheimer; GDS: *Global Deterioration Scale*; MEC: *Mini-Examen Cognoscitivo*; MMSE: *Mini-Mental State Examination*.

de demencias, escalas globales de evaluación de demencias (como la *Alzheimer's Disease Assessment Scale*<sup>(32)</sup> o el Test de Barcelona Abreviado<sup>(34)</sup>), escalas de evaluación de funciones cognitivas específicas (como la *Wechsler Memory Scale-Revised*<sup>(48)</sup> o el *Trail Making Test*<sup>(49)</sup>) o escalas que aunque eran específicas para demencias severas no se encontraban validadas al español (como el *Cognitive Test for Severe Dementia*<sup>(50)</sup>, el *Test for Severe Impairment*<sup>(51)</sup>, la *Guy's Advanced Dementia Schedule*<sup>(52)</sup> o la *Columbia University Scale for Psychopathology in Alzheimer's Disease*<sup>(53)</sup>). Además, hay que tener en cuenta que algunas escalas de valoración conductual se encontraban englobadas como subescalas en escalas más amplias, no específicas de demencias severas, como era el caso de la *Blessed Dementia Scale*, el *Clinician's Interview-Based Impression of Change Plus Caregiver Input*, la *Gottfries-Brane-Steen Scale* o la *Alzheimer's Disease Assessment Scale-Non cognitive* (ADAS-Non Cog). La ADAS-Non Cog fue descartada porque, a pesar de que existían dos adaptaciones en español, presentaban importantes limitaciones: la primera tenía una muestra muy pequeña (25 sujetos), con una correlación de solo 0,58 al compararla con la *Brief Psychiatric Rating Scale* (BPRS)<sup>(36)</sup>, y la segunda era una adaptación y normalización al español, pero sin validación<sup>(54)</sup>. El BPRS se ha utilizado en varios estudios de valoración conductual en EA, pero no se incluyó en la evaluación final porque no era específica de demencias sino que se creó originalmente para esquizofrenias, siendo esa la población que se usó en su validación.

En la **tabla 2** se detallan las escalas de valoración cognitiva para demencia en estadio severo más relevantes validadas al español. El *Severe Mini-Mental State Examination* (SMMSE)<sup>(43)</sup> fue creado a partir del MMSE, debido a la evidencia del efecto suelo del MMSE, especialmente en los pacientes que presentaban mayor deterioro sensorial y de lenguaje, ya que el

MMSE contiene mucha carga de información verbal<sup>(55)</sup>. Es una escala fácil de aplicar en el ámbito clínico, y abarca varias áreas: fluidez verbal, conocimientos generales, lenguaje simple, función visoespacial elemental y capacidad para deletrear. En la validación preliminar al castellano<sup>(43)</sup>, denominada “miniexamen del estado mental grave”, aunque si ofrecían datos de consistencia interna (en la escala original no se ofrecían) eran resultados solo preliminares y el tamaño muestral no era elevado.

El *Severe Cognitive Impairment Profile* (SCIP)<sup>(44)</sup> es una escala de amplio rango (0-245 puntos) orientada a la investigación científica. Permite estadificar la demencia severa en cuatro subgrupos: moderadamente grave, grave, muy grave y profundo. Abarca ocho áreas cognitivas: atención, aritmética, lenguaje, memoria, funcionamiento motor, conceptualización, conducta social y funcionamiento visoespacial. Pero presenta los siguientes inconvenientes: demasiado extensa, precisa de evaluadores entrenados y de uso de material específico.

El *Severe Impairment Battery* (SIB)<sup>(46)</sup> o “batería de deterioro grave” es la escala que incluye más áreas cognitivas: interacción social, memoria, orientación, lenguaje, atención, praxias, función visoespacial, construcción y respuesta al nombre. A pesar de ofrecer una puntuación diferenciada por estas áreas cognitivas, no establece subgrupos de gravedad de deterioro. Presenta la desventaja de que requiere personal entrenado, material específico y es muy extensa, con lo que su realización es especialmente difícil en pacientes con MMSE < 5 puntos debido a su déficit de atención y comprensión, así como a los trastornos psicoconductuales asociados. Además, el SIB tiene una gran carga de memoria explícita, lo que dificulta aún más la evaluación en demencias muy avanzadas. SIB es de uso en investigación, pero también está validada al español su versión abreviada (SIB-s)<sup>(41)</sup>, más útil para la práctica clínica.

**Tabla 2**  
**Características psicométricas de las principales escalas de valoración cognitiva en demencia severa.**

Escalas	SMMSE	SCIP	SIB	SIB-s	M-OSPD	BPMSE
<b>n</b>	47	133	58	127	80	100
<b>Consistencia interna (<math>\alpha</math>)</b>	0,88	0,85	-	0,96	0,93	0,84
<b>Fiabilidad intraobservador</b>	0,64-1 <sup>(†)</sup> (r)	0,85-1 <sup>(†)</sup> (r)	0,97 <sup>(‡)</sup> (r)	0,96 (CCI)	0,98 <sup>(‡)</sup> (CCI)	0,99 <sup>(‡)</sup> (CCI)
<b>Fiabilidad interobservador</b>	0,69-1 <sup>(†)</sup> (kappa)	0,87 <sup>(†)</sup> (CCI)	0,99 <sup>(‡)</sup> (CCI)	0,95 (CCI)	0,94 (CCI)	0,99 <sup>(‡)</sup> (CCI)
<b>Validez concurrente</b>	MEC: r=0,59 <sup>(†)</sup>	MEC: r=0,74 <sup>(†)</sup>	MEC: r=0,73 <sup>(‡)</sup>	MEC: r=0,83	MMSE: r=-0,60 <sup>(‡)</sup>	MMSE: r=-0,91 <sup>(‡)</sup>
<b>Tiempo (min)</b>	5	30	20-30	10-15	20	< 5
<b>Precisa examinador entrenado</b>	No	Sí	Sí	No	Sí	No
<b>Precisa informador</b>	No	No	No	No	Sí	No
<b>Kit de materiales específicos</b>	No	Sí	Sí	No	Sí	No
<b>Accesibilidad</b>	Libre	No especificado	Libre	Libre	No especificado	Libre

(†) p<0,01; (‡) p<0,001; SMMSE: *Severe Mini-Mental State Examination*; SCIP: *Severe Cognitive Impairment Profile*; SIB: *Severe Impairment Battery*; SIB-s: *Severe Impairment Battery* abreviado; M-OSPD: *Modified Ordinal Scales of Psychological Development*; BPMSE: *Baylor Profound Mental Status Examination*; n: muestra;  $\alpha$ : alpha de Cronbach; r: coeficiente de Pearson; CCI: Coeficiente de Correlación Intraclase; MEC: Mini-Examen Cognoscitivo; MMSE: *Mini-Mental State Examination*.

La Escala Ordinal de Desarrollo Psicológico Modificada o *Modified Ordinal Scales of Psychological Development* (M-OSPD)<sup>(45)</sup> está basada en el modelo de desarrollo piagetiano de las funciones sensoriomotoras<sup>(56)</sup>. Originalmente se aplicaba en niños y se ha adaptado a demencias: se basa en las teorías de la retrogénesis, que postulan una similitud entre el funcionamiento jerárquico en el declive de las capacidades en la demencia y el desarrollo jerárquico funcional inverso en los niños normales<sup>(57)</sup>. Está formada por 5 subescalas: permanencia de objetos y seguimiento visual,

causalidad operacional, medios y fines, construcción de relaciones espaciales y esquemas para relacionarse con los objetos. Por su extensión, es más frecuente su uso en investigación que en práctica clínica.

El *Baylor Profound Mental Status Examination* (BPMSE)<sup>(40,47)</sup> es específico para EA severa. Analiza las siguientes áreas cognitivas: orientación, lenguaje, atención y habilidades motoras. Es la única que poseía una validez pronóstico<sup>(42)</sup>, la cual mostró una tendencia casi significativa como predictor de prescripción de

memantina a los 12 meses: para un ABC ROC de 0,60 ( $p=0,054$ , IC 95% 0,5-0,7) se obtuvo un mejor punto de corte de 16 puntos, con lo que para un  $BPMSE \geq 16$  puntos había un riesgo de prescripción de memantina de 2,9 (IC 95% 1,1–7,2) con una sensibilidad del 75% y una especificidad del 92%. La escala presentaba muy buenos datos psicométricos: buena validez del constructo, buena consistencia interna ( $\alpha=0,84$ ), alta y muy alta validez concurrente ( $\rho=0,91$  con MMSE,  $\rho=0,96$  con SIB y  $\rho=-0,83$  con FAST), y excelente fiabilidad intra e inter-observador ( $CCI \geq 0,95$ ).

Las escalas de valoración conductual se resumen en la **tabla 3**. Se encontraron 3 escalas de valoración conductual que, aunque no fuesen específicas de demencias severas, si se podían usar en dicho estadio. El *Neuropsychiatric Inventory* (NPI)<sup>(37)</sup>, que es el patrón oro en la valoración conductual de demencias, identifica la presencia y gravedad de los síntomas conductuales más frecuentes y de mayor distrés para los cuidadores que hayan ocurrido en el mes previo a la entrevista. Es un instrumento útil para valorar la respuesta a los psicofármacos o a tratamientos para las demencias. La versión

**Tabla 3**  
**Características psicométricas de las principales escalas de valoración conductual en demencia severa.**

Escalas	NPI	NPI-Q	BEHAVE-AD	BPMSE-cond
<b>n</b>	63	60	79	100
<b>Validez concurrente</b>	CAMDEX - Gravedad: $\rho=-0,08-0,46^{(\dagger)(*)}$ - Afectación: $\rho=-0,05-0,45^{(\dagger)(*)}$	NPI $r=0,88^{(\ddagger)}$	NPI-Q - Gravedad: $r=0,69^{(\ddagger)}$ - Afectación: $r=0,53^{(\ddagger)}$	NPI-Q - Gravedad: $\rho=0,45^{(\ddagger)}$ - Afectación: $\rho=0,44^{(\ddagger)}$
<b>Sensibilidad</b>	95,5-100%	-	-	-
<b>Especificidad</b>	85,7-100%	-	-	-
<b>Consistencia interna (<math>\alpha</math>)</b>	0,85	-	0,88-0,96	-
<b>Fiabilidad inter-observador</b>	0,63-1	0,83-0,89	0,62-1	0,97
<b>Tiempo (min)</b>	10-30	5	20-30	<5
<b>Examinador entrenado</b>	No	No	Sí (leve)	No
<b>Precisa cuidador</b>	Sí	Sí	Sí	No
<b>Accesibilidad</b>	Libre	Solicitar al autor	Solicitar al autor	Libre

(\*) dependiendo del ítem comparado; (†)  $p < 0,01$ ; (‡)  $p < 0,001$ ; NPI: *Neuropsychiatric Inventory*; NPI-Q: *Neuropsychiatric Inventory* abreviado; BEHAVE-AD: *Behavioural Pathology in Alzheimer's Disease Rating Scale*; BPMSE-cond: *Baylor profound Mental Status Examination* variable conductual; CAMDEX: prueba de exploración Cambridge;  $\alpha$ : alpha de Cronbach; n: muestra; r: coeficiente de Pearson;  $\rho$ : correlación de Spearman.



abreviada del NPI (NPI-Q)<sup>(38)</sup>, en la que además de obtener una puntuación global también se valora por separado la gravedad y la afectación de los síntomas, consta de 12 subescalas (originalmente eran 10, a las que se le añadieron los trastornos del sueño y la alimentación) donde se recoge la sintomatología referida a los cambios experimentados desde el inicio de la enfermedad y que se hayan mantenido en el último mes. Presentaba buenas propiedades psicométricas y demostró buena sensibilidad al cambio sintomatológico. El *Behavioural Pathology in Alzheimer's Disease Rating* (BEHAVE-AD)<sup>(39)</sup> es una escala extensa en la que cada ítem se valora en una escala de gravedad pero no se registra específicamente la frecuencia de los mismos. En estas dos últimas escalas, NPI-Q y BEHAVE-AD, se debe de solicitar autorización al autor de la escala para su uso clínico o en investigación.

Se encontró una escala específica para EA severas, el *Baylor Profound Mental Status Examination* (BPMSE) subescala conductual (BPMSE-cond)<sup>(40)</sup>: consta de 10 ítems conductuales medidos en una escala dicotómica de presencia/ausencia del síntoma, se centra en las conductas disruptivas (las más frecuentes en EA severa) y fue la escala conductual con mejor fiabilidad tanto interobservador (0,97) como intraobservador (0,99). BPMSE-cond es de acceso libre y está más orientada a la práctica clínica diaria.

## DISCUSIÓN

La demencia severa es la fase en la que se plantean los problemas asistenciales y sociofamiliares más importantes, por lo que la valoración adecuada de su funcionamiento cognitivo y conductual es crucial y, para ello, debemos usar escalas adecuadamente validadas al español.

En cuanto al proceso de validación de las escalas cognitivas analizadas, siendo estrictos,

lo ideal hubiese sido disponer de una muestra aleatoria (y no de conveniencia) y de un tamaño mayor (diez sujetos por cada ítem de la escala). En el BPMSE los autores justifican haber optado por una muestra menor porque es suficiente para obtener buenas propiedades psicométricas y resulta una muestra superior a la utilizada en otras validaciones en otros idiomas, en las cuales ya se obtuvieron buenas propiedades psicométricas<sup>(40,55,58)</sup>. En el SMMSE, que tiene el menor tamaño muestral (47), los autores reconocen que es necesario utilizar una muestra más amplia y representativa para poder conseguir una validación más precisa de la escala, concluyendo que se trata de una validación preliminar al español. La SIB se valida en una muestra de tan solo 58 sujetos (siendo una escala de 40 ítems). Paradójicamente, en la validación de su versión abreviada (SIB-s) se utiliza una muestra mayor (127). Es discutible que, en la muestra usada para la validación al español de algunas escalas cognitivas para demencias severas, incluyan un porcentaje de pacientes con demencia moderada (GDS 5): SMMSE (72,34%), SCIP (dos de cada tres) y SIB-s (7,1%).

En el SCIP destaca que la subescala de funcionamiento motor tiene unas características de ejecución que presenta distintos problemas en su aplicación y propiedades psicométricas: teniendo en cuenta el coeficiente  $\alpha$  obtenido por la subescala motor (0,07), se constata que la escala presenta problemas en su construcción y que no mide adecuadamente la habilidad motora de los sujetos con demencia avanzada. Los autores lo justifican porque ese problema ya lo presentaba la escala SCIP original. Además, reconocen que no utiliza el patrón oro para la validez convergente, el SIB, cosa que sí se hace en otras escalas validadas posteriormente, como en el BPMSE. Pero en el ámbito de la investigación, el SCIP es una buena herramienta: analiza muchas áreas de valoración cognitiva, estadifica por subgrupos y su proceso de validación es riguroso, con una

mayor muestra y mejor validez concurrente que escalas similares (M-OSPD y SIB). En la validación del SIB no se mide consistencia interna, por lo que sus propiedades psicométricas no se estudiaron al completo. La SIB-s presenta una consistencia interna satisfactoria y un  $\alpha$  de Cronbach excelente (0,96), que resulta similar a la de otros estudios de validación realizados con la SIB-s<sup>(59,60,61,62)</sup>.

En cuanto a la fiabilidad, en el SMMSE llama la atención que en ocasiones la repetición de la escala se realiza con más de siete días de diferencia respecto a la basal, cuando lo idóneo es que se repita el mismo día (fiabilidad interobservador) o tras uno-dos días (fiabilidad intraobservador). La muy elevada fiabilidad de la SIB-s, junto con la clara homogeneidad de su estructura factorial, apunta a la posibilidad de cierta redundancia en el instrumento, por lo que podría plantearse para futuros estudios una reducción de los ítems aún mayor de la SIB-s sin alterar sus buenas propiedades psicométricas y estructura, ya que, atendiendo al tipo de población a la que va dirigida, es deseable una mayor brevedad de administración.

El M-OSPD presenta los inconvenientes de que es demasiado extensa y requiere evaluadores cualificados. Los resultados obtenidos son prácticamente idénticos a los originales<sup>(63,64)</sup>, lo que otorga a la prueba un carácter transcultural y de mayor interés, ya que la une más a la teoría del desarrollo psicológico de donde procede<sup>(56)</sup>. Los autores reconocen la limitación del estudio de no disponer de datos evolutivos de esta escala, con el fin de determinar sensibilidad al cambio no correspondiente a la propia varianza de la prueba.

En el BPMSE no se mide la memoria específicamente, y los autores lo justifican por que en esta fase está ampliamente deteriorada<sup>(47)</sup>, pero sí podrían haber medido la memoria inmediata, pues sí que puede estar relativamente

preservada, si la comparamos con la memoria semántica o la episódica<sup>(65)</sup>. A diferencia de la SIB, el BPMSE no mide la capacidad de lectura, pero en este caso nos parece acertado ya que ésta está muy deteriorada o ya se ha perdido en los pacientes con EA severa<sup>(66)</sup>. Entre las ventajas del BPMSE se encuentra que precisa de poco tiempo para su realización, no precisa de material específico ni de examinadores entrenados o de la presencia del cuidador principal para aportar información, es accesible, rápida, con muy buenos datos psicométricos, destacando que presenta la mejor fiabilidad y validez concurrente de las escalas evaluadas<sup>(47)</sup>. Además, es la única que incluye una validez pronóstico<sup>(42)</sup>.

En cuanto a las escalas conductuales, los autores dudaron de incluir el BPRS, pues sí se utiliza en la práctica clínica en demencias pero, al no ser específica para valoración conductual de demencias, se acabó consensuando no incluirla en la comparación de escalas. Además no es la más idónea pues su fiabilidad interobservador presenta diferencias mayores (0,63-0,85) cuando se analizan ítems individualmente, su rendimiento disminuye cuando los síntomas son más leves<sup>(67)</sup>, algunos síntomas importantes (trastornos formales del pensamiento, delirio) están representados por solo un ítem y se cuestiona la sensibilidad de la escala para detectar cambios en los síntomas negativos<sup>(68)</sup>.

El NPI está considerado el patrón oro de la valoración conductual en investigación en demencias. Presenta una correlación con el CAMDEX bastante pobre (<0,5) y la mitad de los ítems tienen una consistencia interna baja ( $\alpha$ <0,7 por 0,87-0,88 de la versión original) aunque el global es bueno ( $\alpha$ =0,85, muy similar al 0,88 de la versión original). En cuanto a la validez concurrente, la versión original del NPI tiene unos resultados mejores frente a la validación española, y los autores lo justifican por que en el NPI original se compara con la BEHAVEAD en vez de con el CAMDEX.

Su versión abreviada, el NPI-Q, tiene similares propiedades psicométricas y presenta la ventaja de que permite economizar el tiempo de exploración, pues cada una de las áreas valoradas incluye una pregunta de cribado dicotómica (sí/no); si la respuesta es negativa, se pasa a otra subescala. NPI-Q se validó en cuidadores de nivel cultural medio, por lo que no queda clara la generalización de los resultados, ya que en informantes de nivel cultural bajo es probable que tengan mayor dificultad para entender y poder responder a las preguntas.

El BEHAVE-AD tiene correlación significativa con todos los dominios del NPI-Q, pero la correlación es menor en EA con MMSE $\leq$ 18 puntos. Sus autores indican que se puede utilizar tanto en ámbito clínico como de investigación, pero su extensa duración (es la más extensa de las escalas conductuales examinadas) limita su uso en la práctica clínica diaria, además de que precisa de un examinador entrenado. La validación se realizó en residencias de ancianos y el informador era personal sanitario de la residencia. Los autores señalan que la elevada carga de trabajo puede ser causante de la baja sensibilidad de estos profesionales en cuanto a la detección de la sintomatología conductual leve.

BPMSE-cond es la única escala conductual que permite evaluar a los pacientes que no tienen un informador, evitando los errores debido a un informador de bajo nivel educacional o no fiable. En su validación al español, los autores reconocen que se obtuvo una correlación positiva con el NPI-Q menor de la esperada ( $\rho=0,44-0,45$ ) siendo un resultado inferior al obtenido en la validación de la escala BEHAVE-AD<sup>(39,47)</sup> ( $r=0,53-0,69$ ). Los autores justifican esta correlación menor de lo esperado debido a que la información obtenida en el BPMSE-cond es obtenida a partir de la impresión subjetiva del examinador durante la entrevista, y en el NPI-Q es obtenida por la información aportada por el cuidador, pero se emplea el NPI-Q por que no

existe una escala en español que sirva de patrón oro para su comparación y validación concurrente. En similar situación se encontraron los autores de la adaptación y normalización del ADAS-Non Cog, que si adaptaron y tradujeron pero no pudieron validar<sup>(32,34,47)</sup>. A diferencia del NPI, el BPMSE-cond es una escala dicotómica subjetiva del examinador, por lo que no es posible cuantificar la intensidad del trastorno conductual de una manera precisa, ni la afectación en el cuidador. Además, las cuestiones que dependen de las observaciones subjetivas del examinador suelen presentar valores menores que aquellas aportadas por la experiencia subjetiva del cuidador o paciente. El BPMSE-cond es la escala de menor duración y la única específica para estadios severos de la EA<sup>(40)</sup>, ya que el resto de escalas analizadas se pueden utilizar en cualquier estadio de la enfermedad.

En cuanto a las limitaciones del estudio, el principal es que la actual revisión bibliográfica no puede considerarse como revisión sistemática estrictamente pues no cumple el criterio PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) de haber publicado el protocolo de búsqueda bibliográfica previo a la publicación del estudio.

En conclusión, a raíz de los resultados de nuestra revisión de la literatura, podemos concluir que la evidencia científica disponible indica que, para estudios de investigación donde se quieran analizar varias subáreas, el SCIP y el NPI son los más idóneos para la valoración cognitiva y conductual, respectivamente. Mientras que el BPMSE-cond se debe de considerar como la primera escala para la valoración cognitiva y conductual de pacientes con demencia en estadio severo en la práctica clínica.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a la Dra. Caridad Ballesteros Brazález, al Dr. Luis Romero,

al Dr. Julián Solís García del Pozo, a la Diputación de Albacete y a la Gerencia de Atención Integrada de Villarrobledo, cuya colaboración hizo posible este estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Winblad B, Amouyel P, Andrieu S, Ballard C, Brayne C, Brodaty H et al. Defeating Alzheimer's disease and other dementias: a priority for European science and society. *Lancet Neurol* 2016; 15:455-532.
2. De Pedro-Cuesta J, Virués-Ortega J, Vega S. Prevalence of dementia and major dementia subtypes in Spanish populations: a reanalysis of dementia prevalence surveys, 1990-2008. *BMC Neurol* 2009; 9, 55.
3. Tom SE, Hubbard RA, Crane PK, Haneuse SJ, Bowen J, McCormick WC et al. Characterization of dementia and Alzheimer's disease in an older population: updated incidence and life expectancy with and without dementia. *Am J Public Health* 2015; 105: 408-13.
4. Boller F, Verny M, Hugonot-Diener L, Saxton J. Clinical features and assessment of severe dementia: a review. *Eur J Neurol* 2002; 9: 125-36.
5. Mattis S. DRS: Dementia Rating Scale professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources. 1988.
6. Doody RS, Strehlow SL, Massman PJ, Feher EP, Clark C, Roy JR. Baylor profound mental status examination: A brief staging measure for profoundly demented Alzheimer disease patients. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 1999; 13: 53-59.
7. García FJ, Manubens JM. Enfermedad de Alzheimer evolucionada. Concepto y epidemiología. *Med Clin Monogr (Barc)* 2004; 5: 3-8.
8. Reisberg B. Functional assessment staging (FAST). *Psychopharmacol Bull* 1988; 24: 653-9.
9. Newhouse P, Lasek J. Assessment and diagnosis of severe dementia. En: Burns A, Winblad B (eds.), *Severe Dementia* (pp. 3-20). Sussex, London: John Wiley & Sons Ltd. 2006.
10. Saxton J, Boller F. Cognitive functions in severe dementia. En Burns A, Winblad B (eds.), *Severe Dementia* (pp. 43-50). Sussex, London: John Wiley & Sons Ltd. 2006.
11. Hui JS, Wilson RS, Bennett DA, Bienias JL, Gilley DW, Evans DA. Rate of cognitive decline and mortality in Alzheimer's disease. *Neurology* 2003; 61: 1356-61.
12. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre la Atención Integral a las Personas con Enfermedad de Alzheimer y otras Demencias. Guía de Práctica Clínica sobre la Atención Integral a las Personas con Enfermedad de Alzheimer y otras Demencias [versión resumida]. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut (AIAQS) de Catalunya; 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AIAQS N.º 2009/07.
13. 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: 189-98.
14. Lobo A, Ezquerro J, Gómez F, Sala JM, Seva A. El «Mini-Examen Cognoscitivo»: un test sencillo, práctico, para detectar alteraciones intelectivas en pacientes médicos. *Actas Luso-Esp Neurol Psiquiatr* 1979; 3: 189-202.
15. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1975; 23: 433-41.
16. Rami L, Molinuelo JL, Sánchez-Valle R, Bosch B, Villar A. Screening for amnesic mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease with M@T (Memory Alteration Test) in the primary care population. *Int J Geriatr Psychiatry* 2007; 22: 294-304.
17. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53: 695-9.

18. 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.
19. Erzigkeit H. The SKT: a short cognitive performance test as an instrument for the assessment of clinical efficacy of cognition enhancers. En Bergener M, Reisberg B (eds.), *Diagnosis and treatment of senile dementia* (pp. 164-74). Berlín: Springer Verlag. 1989.
20. Kokmen E, Smith GE, Petersen RC, Tangalos E, Ivnik RC. The short test of mental status. Correlations with standardized psychometric testing. *Arch Neurol* 1991; 48: 725-8.
21. Solomon PR, Hirschhoff A, Kelly B, Relin M, Brush M, DeVeaux RD et al. A 7 minute neurocognitive screening battery highly sensitive to Alzheimer's disease. *Arch Neurol* 1998; 55: 349-55.
22. Belle SH, Mendelsohn AB, Seaberg EC, Ratcliff G. A brief cognitive screening battery for dementia in the community. *Neuroepidemiology* 2000; 19: 43-50.
23. Borson S, Scanlan J, Brush M, Vitaliano P, Dokmak A. The mini-cog: a cognitive 'vital signs' measure for dementia screening in multi-lingual elderly. *Int J Geriatr Psychiatry* 2000; 15: 1021-7.
24. Brodaty H, Pond D, Kemp NM, Luscombe G, Harding L, Berman K et al. The GPCOG: a new screening test for dementia designed for general practice. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 530-4.
25. De Yébenes MJ, Otero A, Zunzunegui MV, Rodríguez-Laso A, Sánchez-Sánchez F, Del Ser T. Validation of a short cognitive tool for the screening of dementia in elderly people with low educational level. *Int J Geriatr Psychiatry* 2003; 18: 925-36.
26. Carnero-Pardo C, Montoro-Ríos M. Evaluación preliminar de un nuevo test de cribado de demencia (EUROTEST). *Rev Neurol* 2004; 38: 201-9.
27. Carnero-Pardo C, Montoro Ríos M. El Test de las Fotos. *Rev Neurol* 2004; 39: 801-6.
28. Buschke H, Kuslansky G, Katz M, Stewart WF, Sliwinski MJ, Eckholdt HM et al. Screening for dementia with the memory impairment screen. *Neurology* 1999; 52: 231-8.
29. Cacho J, García-García R, Arcaya J, Vicente JL, Lantada N. Una propuesta de aplicación y puntuación del Test del Reloj en la enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol* 1999; 28: 648-55.
30. Hodkinson HM. Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. *Age Ageing* 1972; 1: 233-8.
31. Mendiondo MS, Ashford JW, Kryscio RJ, Schnitt FA. Designing a Brief Alzheimer Screen (BAS). *J Alzheimers Dis* 2003; 5: 391-8.
32. Manzano JM, Llorca G, Ledesma A, López-Ibor JJ. Spanish adaptation of the Alzheimer's disease assessment scale (ADAS). *Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr Cienc Afines* 1994; 22: 64-70.
33. López-Pousa S, Llinás J, Amiel J, Vdal C, Vilalta J. CAMDEX: una nueva entrevista psicogeriatrica. *Actas Luso-españolas Neurol. Psiquiatr* 1990; 18: 290-5.
34. Peña-Casanova J, Guardia J, Bertran-Serra I, Manero RM, Jarne A. Versión abreviada del test Barcelona (I): subtests y perfiles normales. *Neurología* 1997; 12: 99-111.
35. Ostrosky-Solís F, Ardila A, Rosselli M. NEUROPSI: a brief neuropsychological test battery in Spanish with norms by age and educational level. *J Int Neuropsychol Soc* 1999; 5: 413-33.
36. Sánchez R, Ibáñez MA, Pinzón A. Factor analysis and validation of a Spanish version of the Brief Psychiatric Rating Scale in Colombia. *Biomedica*. 2005; 25(1): 120-8.
37. Vilalta-Franch J, Lozano-Gallego M, Hernández-Ferrándiz M, Llinás-Regla J, López-Pousa S, López OL.

The Neuropsychiatric Inventory Psychometric properties of its adaptation into Spanish. *Rev Neurol* 1999; 29: 15-19.

38. Boada M, Cejudo JC, Tárraga L, López OL, Kaufert D, Tanaka H. Neuropsychiatric inventory questionnaire (NPI-Q): Spanish validation of an abridged form of the Neuropsychiatric Inventory (NPI). *Neurología*. 2002; 17(6): 317-23.

39. Boada M, Tárraga L, Modinos G, Diego S, Reisberg B. Behavioral pathology in Alzheimer's Disease Rating Scale (BEHAVE-AD): Spanish validation. *Neurología* 2006; 21: 19-25.

40. Salmerón S, Huedo I, López-Utiel M, Soler-Moratalla I, Flores-Ruano T, Fernández-Sánchez M, Noguérón A et al. Validation of the Spanish Version of the Baylor Profound Mental Status Examination. *J Alzheimers Dis* 2015; 49: 73-8.

41. Cruz-Orduña I, Agüera-Ortiz LF, Montorio-Cerrato I, LeónSalas B, Valle de Juan MC, Martínez-Martín P. Fiabilidad y validez de la batería de evaluación del deterioro grave, versión abreviada (SIB-s), en pacientes con demencia en España. *Rev Neurol* 2015; 60: 1-9.

42. Salmerón S, Lozoya S, Plaza L, Soler-Moratalla I, Solís J, Abizanda P. Validation Prognostic of the Baylor Profound Mental Status Examination. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2019;48(1-2):113-122.

43. Buiza C, Navarro A, Díaz-Orueta U, González MF, Álaba J, Arriola E et al. Evaluación breve del estado cognitivo de la demencia en estadios avanzados: resultados preliminares de la validación española del Severe Mini-Mental State Examination. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2011; 46: 131-8.

44. Buiza C, Montorio-Cerrato I, Yanguas J. The validity and reliability of the Spanish version of the Severe Cognitive Impairment Profile (SCIP) for the cognitive assessment of persons with advanced stages of Alzheimer's disease. *Rev Neurol* 2015; 61: 349-56.

45. Cejudo JC, Torrealba E, García P, Auer S, Castrillo S, Peña-Casanova J. Modified Ordinal Scales of Psychological Development (M-OSPD). A study of cognitive impairment. *Psicogeriatría* 2011; 3: 87-92.

46. Llinàs-Regla J, Lozano M, López OL, Gudayol M, López-Pousa S, Vilalta J et al. Validación de la adaptación española de la Severe Impairment Battery (SIB). *Neurología* 1995; 10: 14-8.

47. Salmerón S [Internet]. Basel: Validación de la escala Baylor Profound Mental Status Examination al español [cited 2016 Jun 1]. Available from: <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/10905/TEISIS%20Salmer%C3%B3n%20R%C3%ADos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Accessed July 1, 2019.

48. Weschler D, Pereña J. WMS-III: escala de memoria de Wechsler-III Madrid: TEA. 2004.

49. Peña-Casanova J, Quiñones-Ubeda S, Quintana-Aparicio M, Aguilar M, Badenes D, Molinuevo JL et al. Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for verbal span, visuospatial span, letter and number sequencing, trail making test, and symbol digit modalities test. *Arch Clin Neuropsychol* 2009; 24: 321-41.

50. Nagata Y, Uematsu M, Takebayashi T, Hanada K, Inokawa M et al. Development of the Cognitive Test for Severe Dementia. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2015; 40(1-2): 94-106.

51. Albert MA, Cohen C. The Test for the Severe Impairment: An instrument for the assessment of patients with severe cognitive dysfunction. *J Am Geriatr Soc* 1992; 40: 449-53.

52. Ward T, Dawe B, Procter A, Murphy E, Weinman J. Assessment in severe dementia: the Guy's Advanced Dementia Schedule. *Age Ageing* 1993; 22: 183-9.

53. Devanand DP, Miller L, Richards M, Marder K, Bell K, Mayeux R et al. The Columbia University Scale for

- Psychopathology in Alzheimer's disease. *Arch Neurol* 1992; 49: 371-6.
54. Peña-Casanova J, Aguilar M, Santacruz P, Bertran-Serra I, Hernández G, Sol JM et al. Adaptation and normalization of the Alzheimer's disease Assessment Scale for Spain (NORMACODEM) (II). *Neurologia* 1997; 12: 69-77.
55. Na HR, Lee SH, Lee JS, Doody RS, Kim SY. Korean version of the Baylor Profound Mental Status Examination: a brief staging measure for patients with severe Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2009; 27: 69-75.
56. Piaget J. The origins of intelligence in children. London: Routledge & Kegan Paul; 1952.
57. Reisberg B, Ferris DH, Franssen E. Functional degenerative stages in dementia of the Alzheimer's type appear to reverse normal human development. En Shagass C, et al (eds.), *Biological psychiatry* (pp. 1319-21). NY: Elsevier Science. 1986.
58. Kørner A, Brogaard A, Wissum I, Petersen U. The Danish version of the Baylor Profound Mental State Examination. *Nord J Psychiatry* 2012; 66: 198-202.
59. Saxton J, Kastango KB, Hugonot-Diener L, Boller F, Verny M, Sarles CE et al. Development of a short form of the Severe Impairment Battery. *Am J Geriatr Psychiatry* 2005; 13: 999-1005.
60. Hugonot-Diener L, Verny M, Devouche E, Saxton J, Mecocci P, Boller F. Abridged version of the severe impairment battery (SIB). *Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2003; 1: 273-83.
61. Ahn IS, Kim JH, Saxton J, Kim DK. Reliability and validity of a short form of the Severe Impairment Battery in Korean Alzheimer's disease patients. *Int J Geriatr Psychiatry* 2007; 22: 682-7.
62. De Jonghe JF, Wetzels RB, Mulders A, Zuidema SU, Koopmans RT. Validity of the Severe Impairment Battery Short Version. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2009; 80: 954-9.
63. Auer S, Reisberg B. Manual for the uses of Modified Ordinal Scales of Psychological Development (M-OSPD) in patients with severe dementia. New York: Ontogeny; 1995.
64. Auer SR, Sclan SG, Yaffe RA, Reisberg B. The neglected half of Alzheimer's disease: cognitive and functional concomitants of severe dementia. *J Am Geriatr Soc* 1994; 42: 1266-72.
65. Feldman HH, Qady N. Addressing severe Alzheimer's disease: A clinical approach. *The Canadian review of Alzheimer's disease and other dementias* 2006; 8: 4-9.
66. Pekkala S, Albert ML, Spiro A, Erkinjuntti T. Perseveration in Alzheimer's Disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 2008; 25: 109-14.
67. Overall JE, Gorham DR. The Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS): recent developments in ascertainment and scaling. *Psychopharmacol* 1988; 24: 97-9.
68. Eckert SL, Diamond PM, Miller AL, Velligan DI, Funderburg LG, True JE. A comparison of instrument sensitivity to negative symptom change. *Psychiatric Research* 1996; 63: 67-75.