

Estructura factorial del cuestionario disejecutivo en una muestra de población española con daño cerebral adquirido y quejas de déficit de memoria

Pilar Luna-Lario, Raquel Seijas-Gómez, Javier Tirapu-Ustárriz, Pilar Hernández-Goñi, Ignacio Mata-Pastor

Introducción y objetivo. El cuestionario disejecutivo (DEX) se ha utilizado para estudiar los déficits ejecutivos en muestras clínicas (psiquiátricas y neurológicas) y no clínicas, aunque no existe un acuerdo sobre su estructura factorial. El objetivo del presente trabajo es estudiar dicha estructura en la versión autoadministrada en una muestra de población española con daño cerebral adquirido y quejas de pérdida de memoria, y comparar dicha solución con las obtenidas en otros estudios.

Pacientes y métodos. Se administró el cuestionario a 119 sujetos con daño cerebral adquirido de diferente etiología (traumática, vascular, tumoral, esclerosis múltiple, tóxico-metabólica y otras).

Resultados. El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,88. Todos los ítems muestran una adecuada capacidad discriminativa salvo el ítem 15. No se encuentra relación entre la puntuación total en el DEX y la edad, el sexo y el tiempo transcurrido desde la lesión. Se confirma una correlación negativa entre la puntuación total y el nivel de estudios alcanzado. La puntuación total no sigue una distribución normal. La solución de cinco factores explica mayor porcentaje de la varianza total que las de dos, tres y cuatro factores (63,76%).

Conclusiones. La versión española del DEX es un instrumento válido para evaluar síntomas disejecutivos generales en sujetos con daño cerebral adquirido. La estructura factorial de cinco factores (planificación, control cognitivo, inhibición, conciencia social y control de impulsos) aporta una mayor riqueza al medir más aspectos de la patología disejecutiva, y por ello parece más útil en el ámbito clínico. Se aconseja la utilización del cuestionario en una fase de evaluación inicial o de cribado y de forma complementaria a la versión heteroinformada.

Palabras clave. Cuestionario disejecutivo. Daño cerebral adquirido. Déficit ejecutivos. DEX. Pérdida de memoria.

Introducción

Las funciones ejecutivas hacen referencia a la capacidad de hallar soluciones para un problema novedoso llevando a cabo predicciones de las consecuencias a las que nos puede llevar cada una de las soluciones imaginadas [1].

Los déficits ejecutivos son una de las quejas más frecuentes en pacientes con daño cerebral adquirido (DCA). Desde que Lezak acuñó el término 'funciones ejecutivas' [2,3], son varios los cuestionarios específicos diseñados para evaluar la disfunción ejecutiva. El cuestionario disejecutivo (DEX) es el más citado en los estudios [4,5].

El DEX plantea 20 cuestiones que se puntúan en una escala de frecuencia y forma parte de la *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome* (BADS), aunque su puntuación no se incluye dentro de la puntuación final de la prueba [4].

Desde su concepción como instrumento cualitativo y de aplicación principal en población con daño cerebral, se ha empleado posteriormente con pobla-

ción neurológica variada y con patologías con etiología orgánica no demostrada (síndrome de Prader-Willi, enfermedad de Parkinson, demencia de tipo Alzheimer, epilepsia, daño cerebral traumático, esquizofrenia, síndrome de Asperger y adicción a sustancias) y en población no clínica [6-8]. Los análisis factoriales resultantes muestran una falta de consenso en cuanto al número de factores deducibles del cuestionario: desde tres hasta cinco. La variabilidad estructural del DEX podría responder al diferente tamaño de las muestras empleadas, el reducido número de ítems o la complejidad de la repercusión cotidiana de los síntomas englobados bajo el término 'disejecutivo', así como también a la incapacidad de inclusión de alguno de los ítems en las soluciones factoriales resueltas [7].

El DEX dispone de dos versiones, una autoadministrada y otra para un familiar o persona que tenga un contacto frecuente con el paciente. Las puntuaciones diferenciales entre ambas se emplean en varios estudios como medida de la conciencia de déficit ejecutivo del paciente [4,9-11].

Complejo Hospitalario de Navarra; Servicio Navarro de Salud (P. Luna-Lario, J. Tirapu-Ustárriz, P. Hernández-Goñi). Fundación Argibide (P. Luna-Lario, J. Tirapu-Ustárriz, P. Hernández-Goñi, I. Mata-Pastor); Elcano, Navarra. Hospital Universitario Son Espases; Palma de Mallorca, Baleares, España (R. Seijas-Gómez).

Correspondencia:

Dr. Javier Tirapu Ustárriz. Servicio de Neuropsicología. Complejo Hospitalario de Navarra. Clínica Ubarmin. Fundación Argibide. Elcano, s/n. E-31486 Elcano (Navarra).

E-mail:

jtirapu@cfnavarra.es

Aceptado tras revisión externa:

17.10.12.

Cómo citar este artículo:

Luna-Lario P, Seijas-Gómez R, Tirapu-Ustárriz J, Hernández-Goñi P, Mata-Pastor I. Estructura factorial del cuestionario disejecutivo en una muestra de población española con daño cerebral adquirido y quejas de déficit de memoria. *Rev Neurol* 2012; 55: 641-50.

© 2012 Revista de Neurología

La puntuación final del DEX se ha correlacionado con otras pruebas neuropsicológicas que evalúan el funcionamiento ejecutivo. Se han obtenido también resultados variados, pero destaca la utilidad como medida de afectación cotidiana [4,9,12]. Así, Larson et al lo emplean en una muestra de 50 pacientes con DCA de etiología traumática [10]; Hart et al lo utilizan igualmente en una muestra de DCA, y llegan a crear una medida autoinforme de funcionamiento ejecutivo junto con el cuestionario de fallos de memoria de la vida diaria [11]. Por último, Bennett et al administran la batería BADS a una muestra de 64 pacientes con DCA, y hallan correlaciones significativas entre el DEX heteroinformado (aplicado a profesionales sanitarios en contacto con los pacientes) y el rendimiento en algunos de los subtests de la BADS [13]. Estos estudios, sin embargo, no llegan a realizar un análisis factorial del DEX.

El primer análisis factorial lo llevaron a cabo Burgess et al en 1998 [9]. Los autores encuentran una estructura factorial compuesta por tres factores que podrían englobarse como 'cognitivos' (inhibición, intencionalidad y memoria de trabajo) y que se correlacionan con las puntuaciones en tests psicométricos de medida de función ejecutiva, y dos de afectividad (afecto positivo y afecto negativo). Esta misma estructura factorial de cinco elementos es hallada por Chan en población no clínica oriental [14]. Empleando también una muestra no clínica, Amieva et al objetivan una estructura factorial de cinco factores a los que denominan intencionalidad, inhibición de interferencias, inhibición, planificación y regulación social [15]. Wood y Liossi hallan la estructura factorial original de Burgess et al [9] y correlacionan las puntuaciones en el DEX con la ejecución en otras pruebas que evalúan sintomatología disejecutiva [5].

Chaytor et al aplican el DEX a población neurológica y encuentran una solución factorial de cinco elementos que denominan inhibición conductual, conducta dirigida a metas, memoria ejecutiva, falta de conciencia y agitación/hiperactividad [16]. Los tres primeros son similares a los hallados en estudios previos, el factor 4 se ha encontrado en el análisis previo de Chan del año 2001 [14] y el factor hiperactividad/agitación no había sido citado en ningún trabajo. Con anterioridad, la primera autora había resaltado la validez convergente del DEX en población neurológica [12].

Una estructura factorial compuesta por cuatro elementos (iniciación-mantenimiento de la conducta, impulsividad, excitabilidad y mantenimiento de las normas sociales) es defendida por Bodenburt et al en una muestra de 191 sujetos con DCA [17].

Mooney et al, aplicando el DEX versión autoinformada a una muestra de 49 pacientes ambulatorios en el Programa de Mantenimiento con Metadona, hallan también cuatro factores principales: inhibición, intencionalidad, regulación social-percepción social y pensamiento abstracto [18]. Gerstorff et al encuentran una estructura unifactorial en su estudio transversal con población no clínica [19].

En los estudios que emplean el DEX con muestras españolas, ninguna de éstas se define por la presencia de DCA. El grupo de trabajo de Pedrero-Pérez ha empleado este cuestionario en diferentes muestras (adictos, adictos a sustancias en tratamiento en programas de mantenimiento con metadona, población no clínica y población no clínica con quejas subjetivas de memoria). Recientemente han aplicado la versión autoinformada del DEX a 1.013 sujetos no clínicos, con el objetivo de determinar la estructura factorial resultante. Los resultados de este estudio defienden dos factores: el primer factor agrupa ítems que exploran dificultades para iniciar y mantener la conducta (desorganización-apatía), y el segundo, llamado desinhibición-impulsividad, hace referencia a dificultades para dirigir e interrumpir la conducta. Además encuentran diferencias en cuanto a edad, sexo y nivel educativo [6].

En un estudio previo, estos mismos autores defendían una estructura de cinco factores en una muestra de población adicta a sustancias en tratamiento ambulatorio: planificación, inhibición, memoria ejecutiva, control de las emociones positivas y negativas. Además, establecen puntos de corte para la población clínica de referencia [8]. Pedrero-Pérez et al validan este cuestionario en población española y observan la misma estructura factorial que el estudio original, empleando sujetos consumidores de sustancias en tratamiento ambulatorio y en población no clínica [7], y también hallan una correlación significativa con otros cuestionarios que evalúan sintomatología frontal (concretamente, la versión española de la escala de comportamiento frontal) [20]. Se ha tratado de relacionar los déficits ejecutivos descubiertos en adictos con patrones de personalidad, y se han hallado puntuaciones significativas entre sintomatología frontal y rasgos de búsqueda de novedad y déficit en autocontrol o autodirección, entre otros [21].

Con el objetivo de determinar la relación entre quejas subjetivas de memoria y afectación atencional y ejecutiva, Ruiz-Sánchez de León et al administran la versión autoinformada del DEX a una muestra no clínica de 50 pacientes con quejas subjetivas de memoria, y llegan a encontrar una única correlación significativa entre las puntuaciones to-

tales del DEX y la puntuación en el test de Stroop. En este estudio no se llega a hacer un análisis factorial de éste [22].

Los estudios citados anteriormente demuestran la utilidad del DEX para detectar sintomatología disejecutiva y las repercusiones de ésta en la vida diaria, en muestras de etiología variada [8,14,15,17]. A pesar de que no existe un consenso entre los autores en cuanto a la estructura factorial del cuestionario, y tampoco en cuanto a la validez convergente de éste y algunas pruebas de funcionamiento ejecutivo, todos los trabajos anteriores refieren la existencia de disfunción cognitiva y conductual. Es menor el acuerdo respecto a la sintomatología afectiva. Además, y en relación con la discrepancia hallada en algunos resultados, es preciso destacar de nuevo la complejidad del constructo 'funciones ejecutivas' y la dificultad de separar los procesos cognitivos de los aspectos emocionales y sociales [23].

No les consta a los autores del presente estudio que existan otros previos que traten de dar con una solución factorial del DEX en población española con DCA, por lo que éste es el primer trabajo que tiene como objetivos estudiar dicha estructura en la versión autoadministrada del cuestionario en una muestra de población con DCA de diferentes etiologías (traumática leve y moderada-grave, vascular isquémica y hemorrágica, tumoral, esclerótica y tóxico-metabólica) y comparar dicha estructura con las obtenidas en otros estudios.

Una de las principales quejas de pacientes afectados por DCA es la pérdida de memoria. Tal como se describirá más abajo, el perfil de afectación que muestran los pacientes con daño frontal difiere del que presentan aquéllos con daño en estructuras temporales o diencefálicas. En relación con lo anterior, y tomando en consideración el cuestionario objeto de este estudio, el DEX incluye ítems que evalúan dificultades relacionadas con la implicación de las funciones ejecutivas en la memoria [4,12,16].

Relación entre memoria y funciones ejecutivas

La afectación de memoria tras una lesión frontal demuestra el papel fundamental de esta región cerebral en los procesos mnésicos, y se confirma así una relación recíproca (y no siempre objetivable mediante pruebas anatómicas tradicionales) entre funciones ejecutivas y memoria (procesamientos *top-down* y *bottom-up*) [24]. Este aspecto ya fue descrito por Fuster (1980 y 1989), quien otorga a la corteza prefrontal un papel fundamental en la estructuración temporal de la conducta gracias a la coordinación entre función retrospectiva (memoria a

corto plazo), función prospectiva (planificación de la conducta) y función de control y supresión de las influencias internas y externas distractoras [25]. Frente a la amnesia anterógrada que se produce tras lesiones en zonas temporales y diencefálicas, los pacientes con afectación frontal no demuestran dificultades de almacenamiento de información *per se*, sino problemas a la hora de emplear habilidades implicadas en la búsqueda y selección de información pertinente para cada situación. De forma general, la corteza prefrontal media los procesos estratégicos de organización, búsqueda, selección, recuperación y verificación del recuerdo de la información almacenada [24]. Centrándonos en las diferentes clasificaciones que se han hecho de la memoria, hay varios trabajos que relacionan la afectación frontal y déficits de memoria específicos en:

- *Memoria de trabajo*. Como han defendido algunos autores, la corteza prefrontal dorsolateral permite mantener activos y almacenar datos cuando se satura la capacidad de la memoria de trabajo. Los estudios de neuroimagen funcional describen un patrón de activación diferencial en función de la fase del proceso mnésico implicada [26]. Estos trabajos apoyan el modelo de memoria de trabajo planteado por Petrides en los años noventa, según el cual la corteza prefrontal dorsolateral se pone en marcha cuando la información excede la memoria a corto plazo, en tareas de codificación y de mantenimiento y cuando durante la demora es necesario manipular la información; y las regiones ventrolaterales se activan durante el mantenimiento de la información y cuando durante la demora es necesario filtrar, seleccionar y comparar los estímulos [27-29].
- *Metamemoria*. Los estudios señalan al área dorsolateral y al área ventromedial o paralímbica (principalmente implicada en la 'sensación de conocer') en las funciones de evaluación de las propias capacidades mnésicas. Las lesiones frontales izquierdas y derechas se han relacionado con la sobreestimación de las capacidades de memoria, aunque las segundas de forma más acentuada [30]. La metamemoria es la confluencia entre la memoria episódica y semántica (lo que sé y lo que conozco que sé) y que esta confluencia se lleva a cabo en la corteza prefrontal [31,32].
- *Memoria de la fuente*. Los pacientes con daño prefrontal muestran dificultades para encuadrar los recuerdos dentro de unas coordenadas espacio-temporales adecuadas, así como para estimar la frecuencia de éstos en el pasado y anticipar su ocurrencia en el futuro [33-35]. Los estudios con neuroimagen avalan la hipótesis de la implica-

ción de los lóbulos frontales en la memoria de la fuente, y particularmente de la corteza prefrontal izquierda [36-38].

- *Memoria prospectiva*. La memoria del futuro mantiene una estrecha relación con las tareas del sistema atencional supervisor y, por tanto, con las funciones ejecutivas (formulación de planes, selección, monitorización, revisión y corrección de la ejecución en situaciones novedosas) [39-42]. Muchos estudios implican a la corteza prefrontal en la memoria prospectiva [43]. En algunos trabajos se ha encontrado un incremento de la actividad en la corteza prefrontal ventral, aunque existen discrepancias sobre si la activación afecta de modo preferente al hemisferio derecho, izquierdo o a ambos [44,45].

Además, estos pacientes presentan dificultades en el empleo espontáneo de estrategias de codificación y recuperación de la información, de manera que mejora su rendimiento si se les facilitan las estrategias.

Pacientes y métodos

Muestra

Se reclutó una muestra de 119 individuos adultos que habían sufrido un DCA, compuesta por 81 varones (68%) y 38 mujeres (32%), con una media de edad de $45,54 \pm 14,09$ años, de los que 54 (45%) tenían estudios primarios; 57 (47%), estudios medios, y 8 (6%), estudios superiores.

Todos los pacientes fueron atendidos en el Servicio de Neuropsicología de la Clínica Ubarmin por haber sufrido un DCA, tras el cual experimentaban déficit de memoria. La etiología del daño fue traumática leve-moderada ($n = 26$), traumática grave ($n = 20$), vascular isquémica ($n = 12$), vascular hemorrágica ($n = 24$), tumoral ($n = 7$), esclerosis múltiple ($n = 9$), tóxico-metabólica ($n = 5$) y otras causas ($n = 16$).

El tiempo transcurrido desde la lesión oscilaba, con una media de $30,98 \pm 72,71$ meses, con un rango de 1 a 456 y una mediana de 11 meses.

Instrumentos

La evaluación de las memorias y las funciones ejecutivas se llevó a cabo a través de un test clásico, dos funcionales y cuestionarios (dos para pacientes y dos para allegados). Aunque se aplicaron las dos formas del DEX (paciente-familia), para el presente estudio se ha utilizado la versión española (DEX-Sp) autoinformada, cuya bondad psicométrica se ha es-

tudiado en población general y en población clínica de adictos a sustancias [6,7].

El DEX es un cuestionario de 20 ítems que se utiliza como suplemento de los tests primarios de la evaluación comportamental del síndrome disejecutivo. Está incluido dentro de la BADS, diseñada para evaluar el síndrome disejecutivo y que se compone de seis pruebas:

- *Rule Shift Cards*: evalúa tendencias perseverativas o flexibilidad mental.
- *Action Programme*: capacidad de solución de un problema práctico.
- *Key Search*: capacidad para planificar una estrategia para resolver un problema.
- *Temporal Judgement*: juicio y pensamiento abstracto basado en conocimientos.
- *Zoo Map*: capacidad para formular y desarrollar un plan.
- *Modified Six Elements*: capacidad para manejar el tiempo [4].

Cada uno de los 20 ítems del DEX se puntúa en una escala de tipo Likert de cinco puntos, entre 'nunca' y 'con mucha frecuencia'. Siguiendo el orden de los ítems, éstos evaluarían dificultades en razonamiento abstracto, impulsividad, confabulación o afectación en metamemoria, dificultades en solución de problemas, euforia, problemas de secuenciación temporal, falta de conciencia y déficit de habilidades sociales, apatía-abulia, desinhibición, motivación variable, anosognosia, agresividad, dificultades interpersonales, perseveración, hiperactividad, dificultad de inhibición de respuestas, disociación pensamiento-acción, distractibilidad, problemas en la toma de decisiones y falta de respeto por normas sociales [4,12,16].

Procedimiento

Todos los sujetos fueron valorados en una primera fase que comprendía la recogida de información de aspectos sociodemográficos, factores relacionados con la hospitalización y con su patología, antecedentes personales médicos y psiquiátricos, antecedentes familiares psiquiátricos, personalidad previa, tratamiento farmacológico actual, exploración psicopatológica y cribado neuropsicológico. En una segunda fase se llevó a cabo la evaluación neuropsicológica de la memoria. Todos los pacientes fueron valorados por un neuropsicólogo experto mediante un protocolo de evaluación neuropsicológica de memoria que incluía la escala de memoria de Wechsler-III [46], el test conductual de memoria Rivermead [47], el test de aprendizaje verbal España-Complu-

tense [48], el cuestionario de fallos de memoria de la vida diaria en sus versiones paciente y familia [49] y el DEX en sus versiones paciente familia [4]. Las pruebas se administraron por separado en dos sesiones para evitar el efecto de la fatiga y la interferencia entre algunas pruebas. El período transcurrido entre la aplicación de ambas pruebas fue inferior a cuatro semanas.

Análisis estadístico

La fiabilidad del DEX se midió mediante el coeficiente α de Cronbach. Para comparar las puntuaciones en la escala DEX se utilizó la *t* de Student en el caso de grupos dicotómicos y el análisis de la varianza cuando los grupos que había que comparar tenían más de dos valores posibles. La correlación entre las puntuaciones de la escala DEX y otras variables cuantitativas se analizó mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Con el objeto de identificar las diferentes dimensiones de la escala DEX, se realizó un análisis de componentes principales a partir de la matriz de correlaciones de sus ítems. Los factores obtenidos fueron sometidos a una rotación varimax para lograr una mejor interpretación de éstos. Finalmente, se obtuvieron puntuaciones de regresión para cada caso, las cuales se utilizaron para examinar su asociación con el resto de las variables. En general se consideró significativo un valor de $p < 0,05$. Para los análisis estadísticos se empleó el programa SPSS.

Resultados

El DEX se mostró fiable. Se obtuvo un coeficiente α de Cronbach de 0,883. Los estadísticos de los ítems se exponen en la tabla I. El ítem 15 tiene poco poder discriminativo; de ser excluido, se incrementaría la consistencia interna del cuestionario.

La puntuación media en la prueba fue de 30,85 \pm 13,44 (mínimo: 1; máximo: 80) y la mediana fue de 29 puntos.

Al comparar las puntuaciones entre varones y mujeres se observa que las segundas obtienen puntuaciones superiores (varones: 29,91 \pm 12,94; mujeres: 32,86 \pm 14,42), si bien las diferencias no son significativas ($t = 1,12$; $gl = 117$; $p = 0,26$).

Se observan diferencias significativas entre la puntuación total y el nivel educativo alcanzado. Obtienen mayores puntuaciones los sujetos con estudios primarios (35 \pm 15,56) frente a los que poseen estudios medios (28,07 \pm 10,48) y superiores (22,75 \pm 7,79) ($F = 5,66$; $gl = 2$; $p = 0,005$).

No se encuentran correlaciones significativas entre la puntuación global en el DEX y la edad ($r = -0,01$; $p = 0,88$), ni entre aquella y el tiempo transcurrido desde la lesión ($r = 0,09$; $p = 0,32$).

Para estudiar la estructura factorial del cuestionario se ha excluido el ítem 15.

La solución de dos factores explica el 45,36% de la varianza. En el factor 1 cargan 11 ítems (18, 17, 2, 8, 10, 3, 19, 6, 1, 20, 13) y en el segundo lo hacen ocho (12, 5, 11, 14, 7, 4, 9, 16), siendo la varianza explicada por cada uno del 24,58 y del 20,78%, respectivamente. El primer factor hace referencia a componentes de control cognitivo, activación y persistencia de la conducta, planificación, secuenciación y toma de decisiones; y el segundo, a inhibición de la conducta e impulsividad. Esta estructura de dos factores no es similar a la hallada en población sana por Pedrero-Pérez et al [6], a pesar de que conceptualmente resulte parecida e incluso podemos denominar de igual forma los factores hallados. Así, aunque el factor 1 que encontramos incluye siete de los diez ítems del factor que denominan desorganización/apatía, de los ocho ítems que conforman nuestro factor 2, cinco de ellos pertenecen también al factor desorganización/apatía y sólo tres al factor desinhibición/impulsividad. Es decir, en ambos estudios hallamos una solución bifactorial, con factores conceptuales similares (desorganización/apatía, desinhibición/impulsividad), pero la asignación de los ítems a los factores es diferente.

La solución de tres factores explica el 52,34% de la varianza. El primer factor explica el 23,50% de la varianza y en él carga la mitad de los ítems del cuestionario (8, 18, 19, 10, 17, 6, 4, 3, 1, 13), que hacen referencia al control cognitivo y la solución de problemas. Este factor engloba el factor 1 (toma de decisiones y planificación), menos el ítem 7, y el factor 2 (organización y control cognitivo) más el ítem 13 de la estructura de cinco factores. El segundo factor explica el 17,72% de la varianza total y está conformado por seis ítems (12, 5, 14, 11, 7 y 9) que exploran la capacidad de inhibición. El tercer factor explica el 11,32% de la varianza y en él cargan tres ítems (20, 16 y 2) que tienen que ver con la impulsividad. Este último factor tiene dos de tres ítems en común con el factor impulsividad de la solución de cinco factores.

La solución de cuatro factores explica el 59,05% de la varianza total, no ofrece mejoras a la estructura de cinco factores y no replica la propuesta de Mooney et al [18]. Se confirman dos factores (toma de decisiones e impulsividad), un factor mezcla ítems de contenidos diversos que lo hacen conceptualmente poco coherente y aparece un factor en el

Tabla I. Estadísticos de los ítems de la versión española del cuestionario disejecutivo.

	Media	Desviación estándar	Puntuación total si se elimina el ítem	Varianza total si se elimina el ítem	Correlación ítem-total corregida	α de Cronbach si se elimina el ítem
Ítem 1	1,5042	1,08044	29,4538	162,894	0,488	0,878
Ítem 2	1,5010	1,17061	29,4370	159,231	0,573	0,875
Ítem 3	0,8655	1,06504	30,0924	157,796	0,695	0,872
Ítem 4	1,5462	1,22646	29,4118	158,973	0,551	0,876
Ítem 5	1,9916	0,97855	28,9664	163,050	0,541	0,877
Ítem 6	1,6218	0,94771	29,3361	161,106	0,645	0,874
Ítem 7	1,4454	1,16224	29,5126	158,506	0,603	0,874
Ítem 8	1,6050	1,18048	29,3529	160,976	0,506	0,877
Ítem 9	1,0588	0,98544	29,8992	162,769	0,548	0,876
Ítem 10	1,2857	1,17273	29,6723	158,714	0,590	0,874
Ítem 11	1,5882	1,23790	29,3697	166,066	0,311	0,883
Ítem 12	1,7227	1,12690	29,2353	163,232	0,452	0,879
Ítem 13	1,4622	1,22675	29,4958	164,540	0,364	0,882
Ítem 14	1,6807	1,20685	29,2773	156,846	0,636	0,873
Ítem 15	2,0504	2,02463	28,9076	163,830	0,185	0,898
Ítem 16	1,5210	1,21327	29,4370	162,333	0,443	0,879
Ítem 17	1,4034	1,09172	29,5546	158,469	0,650	0,873
Ítem 18	2,0672	1,17698	28,8908	160,166	0,536	0,876
Ítem 19	1,7647	1,18397	29,1933	157,039	0,643	0,873
Ítem 20	1,2521	1,08314	29,7059	167,345	0,321	0,882

que sólo cargan dos ítems, por lo que no parece la solución recomendable.

La solución hallada de cinco factores explica el 63,76% de la varianza total. Los factores encontrados se refieren a toma de decisiones y uso de la planificación para resolver problemas (cargan en este factor los ítems 4, 7 y, en menor medida, 19, 3 y 1), que explican el 17,77% de la varianza total; organización y control cognitivo (cargan especialmente los ítems 18, 8, 17, 10 y, en menor grado, el 6, ítem que además resulta bastante inespecífico porque presenta cargas muy similares en los factores 1 y 2),

el 16,73% de la varianza total; inhibición (ítems 16, 5 y 14), el 11,30%; conciencia social (principalmente los ítems 9, 13 y, en menor medida, 12), el 10,27%, e impulsividad (ítems 20, 11 de forma inversa y 2), el 7,69%.

La correlación entre cada uno de los cinco factores encontrados y los descriptivos de la muestra arroja resultados interesantes. El sexo de los sujetos no se correlaciona de forma significativa con ninguno de los cinco factores, si bien se observa una tendencia en los hombres a puntuar más alto en el factor 1 ($t = 1,86$; $gl = 117$; $p = 0,065$) y en las muje-

res una inclinación a puntuaciones mayores en el factor 2 ($t = -1,94$; $gl = 117$; $p = 0,05$). Se encuentra una correlación negativa significativa entre el nivel educativo alcanzado y el factor 1, de forma que los sujetos con menor nivel refieren más dificultades en la toma de decisiones y la utilización de la planificación para resolver problemas ($F = 4,37$; $gl = 2$; $p = 0,015$). Ninguno de los factores muestra correlación con la edad de los sujetos. Por último, la correlación negativa entre la edad y el tiempo desde la lesión apunta que a mayor tiempo desde la lesión, menor afectación de la conciencia social ($r = -0,24$; $p = 0,008$).

Discusión

La versión española del DEX demuestra ser un instrumento fiable y válido para valorar sintomatología disejecutiva general en población con DCA de etiología traumática, vascular, tumoral, esclerosis múltiple, tóxico-metabólica y otras. En un trabajo previo consideramos que las funciones ejecutivas no son un sistema único funcionalmente inespecífico, sino un sistema multimodal de procesamiento múltiple con distintos componentes independientes aunque interrelacionados, entre los que incluimos: velocidad de procesamiento, atención alternante, memoria de trabajo, acceso a la memoria semántica, ejecución dual, inhibición o control de la interferencia, flexibilidad cognitiva, planificación, *branching* e integración de la emoción en la toma de decisiones [50]. El DEX parece medir claramente algunos de estos componentes (memoria de trabajo, planificación, inhibición), pero no otros. De esta manera, bajas puntuaciones en el DEX no excluyen problemas ejecutivos en general, sino en ciertos procesos. Por ello, resulta primordial estudiar la estructura factorial del cuestionario para analizar qué tipo de disfunción ejecutiva presenta un determinado sujeto, evaluarla de forma más concreta e intervenir en ella de una manera más específica.

Al tratarse de una muestra clínica, obtenemos valores medios superiores a los encontrados en estudios con muestras de población no clínica, como es de esperar. La media de nuestros sujetos es de 30,85 (mediana: 29,00), mientras que en el estudio de Larson et al [10] es de 11, en el de Chan [14] es de 22,13 y en el de Llanero-Luque et al es de 17,97, proponiendo como punto de corte 24 [8]. Ruiz-Sánchez de León et al encuentran recientemente en una muestra de adultos sin quejas de memoria una puntuación media de 19,5, mientras que en la muestra que (como la de nuestro estudio) está formada

por adultos con quejas de memoria pero sin proceso patológico identificable, obtienen una puntuación media de 27,6 [22].

Defendemos la utilización de cuestionarios auto y heteroinformados en la exploración neuropsicológica de forma complementaria a tests estandarizados, puesto que, al situarse en un punto de vista más ecológico, predicen mejor el funcionamiento diario, dan información interesante sobre cómo los síntomas son vivenciados por el paciente y su entorno y resultan muy útiles para adaptar la rehabilitación al caso en concreto. Además, el DEX es un instrumento breve, de bajo coste y de fácil cumplimentación para los sujetos. Respecto a esta última cuestión, en la clínica hemos observado que sujetos con limitaciones en la memoria de trabajo pueden tener problemas para comprender algunos ítems, por lo que es recomendable asegurarnos de que cada sujeto está entendiendo lo que se le plantea; en caso de no ser así, recomendamos que el examinador lea y explique las cuestiones procurando no inducir la respuesta.

En nuestro estudio no se observa una correlación negativa entre la puntuación global en el DEX y la edad, a diferencia de otros previos [6]. Es posible que el efecto edad no se observe porque nuestra muestra es de mayor edad, puesto que nos parece plausible encontrar mayores puntuaciones en sujetos menores de 20 años, dado que las funciones ejecutivas no terminan su desarrollo hasta principios de la segunda década de la vida, coincidiendo con la maduración de la corteza prefrontal.

En este estudio, al igual que en el de Pedrero-Pérez et al [6], no se constatan diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas por varones y mujeres. Si bien en el estudio con población sana los hombres puntuaban ligeramente por encima de las mujeres, en éste se observa lo contrario. El hecho de que las mujeres puntúen ligeramente por encima de los hombres podría reflejar la tendencia de ellas a referir más síntomas. Los mismos autores en población adicta encontraron que las mujeres puntuaban significativamente más alto que los varones [7].

Los datos de nuestro estudio también coinciden con el de Pedrero-Pérez et al [6] al encontrar una relación negativa entre la sintomatología referida y el nivel académico alcanzado. Planteamos que el hecho de que los sujetos con estudios superiores obtengan puntuaciones más bajas que aquéllos con estudios primarios puede deberse a que el nivel ejecutivo alcanzado previamente actúe como factor de protección frente al deterioro. Es decir, el funcionamiento ejecutivo premórbido actuaría como factor modulador que marcaría diferencias en el efecto

Tabla II. Análisis de componentes principales con rotación varimax de los ítems de la versión española del cuestionario disejecutivo.

Descripción	Componentes				
	1	2	3	4	5
Ítem 4 Problemas de planificación	<i>0,81</i>	0,20	0,04	0,80	-0,01
Ítem 7 Falta de <i>insight</i>	<i>0,73</i>	0,15	0,14	0,21	0,17
Ítem 19 Pobre habilidad de toma de decisiones	<i>0,60</i>	0,49	0,21	0,03	-0,03
Ítem 3 Fabulación	<i>0,56</i>	0,31	0,16	0,32	0,29
Ítem 1 Problemas abstracción	<i>0,52</i>	0,31	0,31	-0,19	0,25
Ítem 18 Distractibilidad	0,23	<i>0,73</i>	0,03	-0,01	0,23
Ítem 8 Apatía	0,28	<i>0,73</i>	-0,11	0,17	-0,08
Ítem 17 Disociación conocimiento-respuesta	0,15	<i>0,70</i>	0,36	0,17	0,13
Ítem 10 Dificultades en el control de los impulsos	0,13	<i>0,67</i>	0,23	0,37	-0,09
Ítem 6 Problemas de secuenciación temporal	0,42	<i>0,45</i>	0,21	0,24	0,05
Ítem 16 Falta de habilidad para inhibir respuestas	-0,01	0,23	<i>0,83</i>	0,04	0,16
Ítem 5 Euforia	0,37	0,00	<i>0,60</i>	0,35	-0,07
Ítem 14 Perseveración	0,52	0,19	<i>0,58</i>	0,05	0,17
Ítem 9 Desinhibición	0,26	0,23	0,11	<i>0,73</i>	0,06
Ítem 13 Falta de interés	-0,07	0,33	0,04	<i>0,61</i>	0,20
Ítem 12 Irritabilidad	0,31	-0,11	0,52	<i>0,56</i>	-0,18
Ítem 20 Desinterés por las reglas sociales	0,20	0,06	0,10	0,14	<i>0,72</i>
Ítem 11 Respuestas afectivas superficiales	0,47	0,13	0,09	0,26	-0,55
Ítem 2 Impulsividad	0,22	0,45	0,16	0,24	<i>0,50</i>
Porcentaje de la varianza explicado	17,77	16,73	11,30	10,27	7,69

Las cargas principales en cada factor se han destacado en cursiva.

que la lesión tiene en el sistema de control y regulación de la conducta.

Por último, no se observa relación entre los síntomas y el tiempo transcurrido desde la lesión, lo que es esperable dada la naturaleza de las lesiones en nuestro estudio.

La muestra del presente trabajo ofrece unas puntuaciones que no se distribuyen de acuerdo con la curva normal, y ello se debe a que existe una acu-

mulación de sujetos con puntuaciones bajas o intermedias, y pocos con puntuaciones elevadas. Este hecho se explica si tenemos en cuenta la característica falta de conciencia de dificultades que sufren los pacientes frontales y que les hace informar de menos problemas que los que realmente demuestran en su desempeño cotidiano. De hecho, en la versión heteroinformada aplicada a familiares y allegados de la muestra del presente estudio, la puntuación media asciende a 34,09. Por ello, es recomendable la aplicación de ambas versiones del cuestionario para estudiar de forma más fiable la disfunción ejecutiva en la vida diaria.

El análisis factorial exploratorio realizado previamente reflejó que el ítem 15 no cargaba en ningún factor y parece medir un constructo diferente al resto, por lo que, en la línea de otros autores que encuentran este mismo problema, decidimos su exclusión. En otros trabajos se excluye el ítem 10 [18], que en nuestro estudio carga claramente en el factor 2 (control cognitivo) y el ítem 6 [14], que aquí carga en grado muy similar en los factores 1 y 2 (solución de problemas y control cognitivo).

Respecto a los análisis factoriales realizados (dos, tres, cuatro y cinco factores), consideramos que el más apropiado es el que halla una solución de cinco factores, a los que denominamos: solución de problemas, control cognitivo, inhibición, conciencia social e impulsividad. La tabla II muestra esta solución junto con las cargas de cada ítem en cada factor y el porcentaje de varianza explicada. El factor 1 se refiere a la capacidad de resolver problemas y tomar decisiones utilizando la planificación. El segundo factor agrupa síntomas de distractibilidad, apatía, impersistencia y desorganización cognitiva. El tercer factor se relaciona con la habilidad de inhibición de respuestas, inquietud y perseveración. El cuarto factor tiene que ver con problemas para considerar el elemento social en la regulación de la conducta. El quinto factor aglutina síntomas de falta de control de los impulsos. Los factores 1 y 2 se han relacionado tradicionalmente con disfunción prefrontal dorsolateral; el factor 3 (inhibición), con disfunción prefrontal medial superior, y los factores 4 y 5, con disfunciones orbitofrontales.

Frente a las soluciones de cuatro, tres y dos factores, ésta explica una mayor parte de la varianza total, aporta una mayor riqueza al medir más aspectos de la patología disejecutiva y por ello parece más útil desde un punto de vista clínico. Por otra parte, no replica propuestas previas de cinco factores como la original del autor [9] ni la hallada en población adicta española [7]. De hecho, la revisión de estudios previos muestra que el análisis factorial

del DEX no ofrece una solución clara. Así, las halladas de cinco factores presentan amplias discrepancias en cuanto a la asignación de ítems a los factores. Esta variabilidad puede explicarse por el reducido número de ítems y la dificultad para dar cuenta de la globalidad de los síntomas disejecutivos en las actividades de la vida cotidiana [7].

El tamaño de la muestra obliga a ser cautos a la hora de interpretar la correlación entre cada uno de los cinco factores encontrados y los descriptivos de la muestra. Resulta especialmente interesante la correlación negativa entre el nivel educativo alcanzado y el factor 1 (capacidad de resolver problemas y toma de decisiones), lo que sugiere que un menor nivel ejecutivo conseguido podría hacer a los sujetos con daño cerebral especialmente vulnerables al deterioro en el componente de planificación de las funciones ejecutivas.

La principal limitación de este trabajo es el reducido número de sujetos de la muestra, aunque hay que apuntar que, al tratarse de una muestra clínica, la cantidad de sujetos resulta aceptable y que no les consta a los autores que existan estudios previos que analicen las propiedades del DEX en adultos españoles con DCA.

En suma, los datos del presente estudio indican que la versión española del DEX es una herramienta fiable para objetivar el deterioro de determinados componentes ejecutivos en personas adultas que han padecido una lesión cerebral adquirida, especialmente respecto a la merma de los procesos de planificación, control cognitivo, inhibición, conciencia social y control de impulsos. La identificación de los componentes alterados permitirá intervenir específicamente en los necesarios. Consideramos que el cuestionario puede resultar útil en una primera fase de evaluación que dé paso y guíe una exploración de las funciones ejecutivas más específica.

Bibliografía

1. Tirapu J, Tirapu-Ustároz J, Pérez-Sayes G, Erekatxo-Bilbao M, Pelegrín-Valero C. ¿Qué es la teoría de la mente? *Rev Neurol* 2007; 44: 479-89.
2. Lezak MD. The problem of assessing executive functions. *Int J Psychol* 1982; 17: 281-97.
3. Lezak MD. Relationships between personality disorders, social disturbances, and physical disability following traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 1987; 2: 57-69.
4. Wilson BA, Alderman N, Burgess PW, Emslie H, Evans JJ. Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome. *Bury St. Edmunds, UK: Thames Valley Test*; 1996.
5. Wood RL, Liossi C. The ecological validity of executive tests in a severely brain injured sample. *Arch Clin Neuropsychol* 2006; 21: 429-37.
6. Pedrero-Pérez, Ruiz-Sánchez de León JM, Lozoya-Delgado P, Llanero-Luque M, Rojo-Mota G, Puerta-García C. Evaluación de los síntomas prefrontales: propiedades psicométricas y datos normativos del cuestionario disejecutivo (DEX) en una muestra de población española. *Rev Neurol* 2011; 52: 394-404.
7. Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez de León JM, Olivar-Arroyo A, Bouso-Saiz JC, Rojo-Mota G, Llanero-Luque M, et al. Versión española del cuestionario disejecutivo (DEX-Sp): propiedades psicométricas en adictos y población no clínica. *Adicciones* 2009; 21: 155-66.
8. Llanero-Luque M, Ruiz-Sánchez de León JM, Pedrero-Pérez EJ, Olivar-Arroyo A, Bouso-Saiz JC, Rojo-Mota G, et al. Sintomatología disejecutiva en adictos a sustancias en tratamiento mediante la versión española del cuestionario disejecutivo (DEX-Sp). *Rev Neurol* 2008; 47: 457-63.
9. Burgess PW, Alderman N, Evans J, Emslie H, Wilson B. The ecological validity of tests of executive function. *J Int Neuropsychol Soc* 1998; 4: 547-58.
10. Larson MJ, Perlstein WM, Demery JA, Stigge-Kaufman DA. Cognitive control impairments in traumatic brain injury. *J Clin Exp Neuropsychol* 2006; 28: 968-86.
11. Hart T, Whyte J, Kim J, Vaccaro M. Executive function and self-awareness of real-world behavior and attention deficits following traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 2005; 20: 333-47.
12. Chaytor N, Schmitter-Edgecombe M, Burr R. Improving the ecological validity of executive functioning assessment. *Arch Clin Neuropsychol* 2006; 21: 217-27.
13. Bennett PC, Ong B, Ponsford J. Measuring executive dysfunction in an acute rehabilitation setting: using the Dysexecutive Questionnaire (DEX). *J Int Neuropsychol Soc* 2005; 11: 376-85.
14. Chan RC. Dysexecutive symptoms among a non-clinical sample: a study with the use of the Dysexecutive Questionnaire. *Br J Psychol* 2001; 92: 551-65.
15. Amieva H, Phillips L, Della Sala S. Behavioral dysexecutive symptoms in normal aging. *Brain Cogn* 2003; 53: 129-32.
16. Chaytor N, Schmitter-Edgecombe M. Fractionation of the dysexecutive syndrome in a heterogeneous neurological sample: comparing the Dysexecutive Questionnaire and the Brock Adaptive Functioning Questionnaire. *Brain Inj* 2007; 21: 615-21.
17. Bodenbun S, Dosplaff N. The Dysexecutive Questionnaire advanced. Item and test score characteristics, 4-factor solution, and severity classification. *J Nerv Ment Dis* 2008; 196: 75-8.
18. Mooney B, Walmsley C, McFarland K. Factor analysis of the self-report Dysexecutive (DEX-S) Questionnaire. *Appl Neuropsychol* 2006; 13: 12-8.
19. Gerstorff D, Siedlecki KL, Tucker-Drob EM, Salthouse TA. Executive dysfunctions across adulthood: measurement properties and correlates of the DEX self-report questionnaire. *Aging Neuropsychol Cognit* 2008; 15: 424-45.
20. Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez de León JM, Llanero-Luque M, Rojo-Mota G, Olivar-Arroyo A, Puerta-García C. Sintomatología frontal en adictos a sustancias en tratamiento mediante la versión española de la escala de comportamiento frontal. *Rev Neurol* 2009; 48: 624-31.
21. Ruiz-Sánchez de León JM, Pedrero-Pérez EJ, Olivar-Arroyo A, Llanero-Luque M, Rojo-Mota G, Puerta-García C. Personalidad y sintomatología frontal en adictos y población no clínica: hacia una neuropsicología de la personalidad. *Adicciones* 2010; 22: 233-44.
22. Ruiz-Sánchez de León JM, Llanero-Luque M, Lozoya-Delgado P, Fernández-Blázquez MA, Pedrero-Pérez EJ. Estudio neuropsicológico de adultos jóvenes con quejas subjetivas de memoria: implicación de las funciones ejecutivas y otra sintomatología frontal asociada. *Rev Neurol* 2010; 51: 650-60.
23. García-Molina A, Tirapu-Ustároz J, Roig-Rovira T. Validez ecológica en la exploración de las funciones ejecutivas. *Anales de Psicología* 2007; 23: 289-99.
24. Tirapu-Ustároz J, Muñoz-Céspedes JM. Memoria y funciones ejecutivas. *Rev Neurol* 2005; 41: 475-84.
25. Fuster JM. The prefrontal cortex: anatomy, physiology and neuropsychology of the frontal lobe. 2 ed. New York: Raven Press; 1989.
26. Postle BR, Berger JS, Goldstein JH, Curtis CE, D'Esposito M. Behavioral and neuropsychological correlates of episodic

- coding, proactive interference and list length effects in a running span verbal working memory task. *Cogn Affect Behav Neurosci* 2001; 1: 10-21.
27. Petrides M. Frontal lobes and working memory: evidence from investigations of the effects of cortical excisions in nonhuman primates. In Boller F, Grafman J, eds. *Handbook of neuropsychology*. Vol. 9. Amsterdam: Elsevier; 1994. p. 59-82.
 28. Petrides M. Specialized systems for the processing of mnemonic information within the primate frontal cortex. In Roberts AC, Robbins TW, Weiskrantz L, eds. *The prefrontal cortex: executive and cognitive functions*. Oxford: Oxford University Press; 1998. p. 103-16.
 29. Petrides M, Milner B. Deficits on subject-ordered tasks after frontal- and temporal-lobe lesions in man. *Neuropsychologia* 1982; 20: 249-62.
 30. Vilkki J, Servo A, Surma-Aho O. Word list learning and prediction of recall after frontal lobe lesions. *Neuropsychology* 1998; 12: 268-77.
 31. Frith CD, Frith U. Interacting minds biological basis. *Science* 1999; 286: 1692-5.
 32. Stuss DT, Levine B. Adult clinical neuropsychology: lessons from studies of the frontal lobes. *Annu Rev Psychol* 2002; 53: 401-33.
 33. Jurica PJ, Shimamura AP. Monitoring item and source information: evidence for a negative generation effect in source memory. *Mem Cogn* 1999; 27: 648-56.
 34. Ángeles-Jurado C, Junqué C, Pujol J, Oliver B, Vendrell P. Impaired estimation of word occurrence frequency in frontal lobe patients. *Neuropsychologia* 1997; 35: 635-41.
 35. Kopelman MD, Stanhope N, Kingsley D. Memory for temporal and spatial context in patients with focal diencephalic, temporal lobe or frontal lesions. *Neuropsychologia* 1997; 35: 1533-45.
 36. Dobbins IG, Foley H, Schacter DL, Wagner AD. Executive control during episodic retrieval: multiple prefrontal processes subserve source memory. *Neuron* 2002; 35: 989-96.
 37. Nolde SE, Johnson MK, D'Esposito M. Left prefrontal activation during episodic remembering: an event related fMRI study. *Neuroreport* 1998; 9: 3509-14.
 38. Rugg MD, Fletcher PC, Chua PM, Dolan RJ. The role of the prefrontal cortex in recognition memory and memory for source: an fMRI study. *Neuroimage* 1999; 10: 520-9.
 39. Tulving E. Episodic memory: from mind to brain. *Annu Rev Psychol* 2002; 53: 1-25.
 40. Dobbs AR, Reeves MB. Prospective memory: more than theory. In Brandimonte M, Einstein GO, McDaniel MA, eds. *Prospective memory: theory and applications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates; 1996. p. 199-226.
 41. McDaniel MA, Glisky EL, Rubin SR, Guynn MJ, Routhieaux BC. Prospective memory: a neuropsychological study. *Neuropsychology* 1999; 13: 103-10.
 42. Norman DA, Shallice T. Attention to action: willed and automatic control of behaviour. Center for human information processing. Technical report. San Diego: University of California; 1980. p. 99.
 43. Bisiachi PS. The neuropsychological approach in the study of prospective memory. In Brandimonte M, Einstein GO, McDaniel MA, eds. *Prospective memory: theory and applications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates; 1996. p. 199-225.
 44. Burgess PW, Quayle A, Frith CD. Brain regions involved in prospective memory as determined by PET. *Neuropsychologia* 2001; 39: 545-55.
 45. Burgess PW, Scott SK, Frith D. The role of the rostral frontal cortex in prospective memory: a lateral versus medial dissociation. *Neuropsychologia* 2003; 41: 906-18.
 46. Wechsler D. *Escala de memoria de Wechsler-III*. Madrid: TEA Ediciones; 2004.
 47. Wilson B, Cockburn J. *The Rivermead Behavioural Memory Test*. Bury St. Edmunds, UK: Thames Valley Test; 1989.
 48. Benedet MJ, Alejandro MA. *Test de aprendizaje verbal España-Complutense*. Madrid: TEA Ediciones; 1998.
 49. Sunderland A, Harris JE, Gleave S. Memory failures everyday life following severe head injury. *J Clin Neurol* 1984; 6: 127-42.
 50. Tirapu-Ustárriz J, García-Molina A, Luna-Lario P, Verdejo-García A, Ríos-Lago M. Corteza prefrontal, funciones ejecutivas y regulación de la conducta. In Tirapu-Ustárriz J, García-Molina A, Ríos-Lago M, Ardila-Ardila A, eds. *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas*. Barcelona: Vigüera Editores; 2012. p. 87-120.

Factorial structure of the dysexecutive questionnaire in a sample of the Spanish population with acquired brain injury and memory deficit complaints

Introduction and aims. The dysexecutive questionnaire (DEX) has been used to study executive deficits in both clinical samples (both psychiatric and neurological) and non-clinical samples, although agreement on its factorial structure is lacking. The aim of this research is to study that structure in the self-administered version in a sample of the Spanish population with acquired brain injury and memory loss complaints, and to compare that solution with those obtained in other studies.

Patients and methods. The questionnaire was administered to 119 subjects with acquired brain injury with different aetiologies (traumatic, vascular, tumours, multiple sclerosis, toxic-metabolic and others).

Results. The Cronbach's alpha coefficient was 0.88. All the items showed adequate discriminatory power, except item 15. No relation was found between the total score on the DEX and the age, gender and time elapsed since the injury. A negative correlation between total score and level of schooling was confirmed. The total score does not follow a normal distribution. The five-factor solution accounts for a higher percentage of the total variance than those of two, three and four factors (63.76%).

Conclusions. The Spanish version of the DEX is an instrument that is valid for evaluating general dysexecutive symptoms in subjects with acquired brain injury. The five-factor factorial structure (planning, cognitive control, inhibition, social awareness and impulse control) offers a greater wealth of information because it measures more aspects of the dysexecutive pathology and therefore appears to be more useful in the clinical setting. It is advisable to use the questionnaire in an early stage of evaluation or screening and to use it as a complement to the proxy-reported version.

Key words. Acquired brain injury. DEX. Dysexecutive questionnaire. Executive deficits. Memory loss.