

Validación del cuestionario DEX para el diagnóstico del síndrome disejecutivo en la población mexicana

Validation of the DEX questionnaire for diagnosing dysexecutive syndrome in the Mexican population

Validação do questionário DEX para diagnóstico de síndrome disexecutiva na população mexicana

RECIBIDO: 28 enero 2024

/

ACEPTADO: 15 abril 2024

Diana Minerva López Lozano¹ Olga Inozemtseva^{1,2} Jorge Amado Saavedra Melendez³

¹. Instituto de Neurociencias, CUCBA, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México.

². Departamento de Estudios en Educación, CUCSH, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México.

³. Lean Six Sigma Institute, San Diego, California, EU.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue conocer las propiedades psicométricas del DEX adaptado para la población mexicana, establecer normas para la población general, conocer la sensibilidad del cuestionario para discriminar entre la población clínica y no clínica. Para cumplir con el objetivo propuesto, se reunió una muestra de adultos sanos de 18 a 79 años (55.8% mujeres y 44.2% hombres) de diferente nivel de escolaridad y una muestra de 17 pacientes con lesión cerebral de diferente etiología y localización. Se les aplicó el cuestionario DEX, versión española adaptada a la población mexicana. Los datos obtenidos se distribuyeron por rangos de severidad de síntomas disejecutivos con base en la edad, sexo y nivel de escolaridad; se compararon las muestras de la población clínica y no clínica. Los resultados obtenidos mostraron que el cuestionario DEX es un instrumento útil para la identificación de la presencia de los síntomas disejecutivos considerando la edad, sexo y nivel de escolaridad de la persona. Además, es suficientemente sensible para discriminar entre la población general y con patología neurológica, y puede ser utilizado para el diagnóstico del Síndrome Disejecutivo. Al analizar los datos, no se observaron diferencias significativas entre hombres y mujeres, las personas más jóvenes y con menor nivel de escolaridad mostraron la tendencia de obtener una puntuación más alta, lo que indica un mayor número de síntomas disejecutivos, finalmente, en la población general es posible identificar a las personas que se ubican en el rango "grave" por el número de sus síntomas disejecutivos.

Palabras clave: cuestionario DEX, síndrome disejecutivo, validación, población mexicana, características sociodemográficas.

Keywords: DEX questionnaire, dysexecutive syndrome, validation, Mexican population, sociodemographic characteristics.

Palavras-chave: Questionário DEX, síndrome disexecutiva, validação, população mexicana, características sociodemográficas.

Correspondencia: Olga Inozemtseva, Francisco de Quevedo 180, Col. Arcos Vallarta, CP 44130, Guadalajara, Jalisco, México olga.inozemtseva@academicos.udg.mx



ABSTRACT

This study aimed to determine the psychometric properties of the DEX adapted for the Mexican population, establish norms for the general population, and determine the sensitivity of the questionnaire to discriminate between the clinical and nonclinical populations. To meet the proposed objective, a sample of healthy adults aged 18 to 79 (55.8% women and 44.2% men) of different educational levels and 17 patients with brain injuries of different etiology and location were collected. The DEX questionnaire, a Spanish version adapted to the Mexican population, was applied to them. The data obtained were distributed by ranges of severity of dysexecutive symptoms based on age, sex, and educational level; the samples of the clinical and nonclinical populations were compared. The results obtained showed that the DEX questionnaire is a valuable instrument for identifying the presence of dysexecutive symptoms considering the age, sex, and level of education of the person. In addition, it is sufficiently sensitive to discriminate between the general population and those with neurological pathology and can be used to diagnose Dysexecutive Syndrome. When analyzing the data, no significant differences were observed between men and women; younger people with a lower education level tended to obtain a higher score, indicating a more significant number of dysexecutive symptoms. Finally, in the general population, it is possible to identify people in the "severe" range by the number of their dysexecutive symptoms.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi conhecer as propriedades psicométricas do DEX adaptado para a população mexicana, estabelecer normas para a população em geral, conhecer a sensibilidade do questionário para discriminar entre a população clínica e não clínica. Para cumprir o objetivo proposto, foram reunidas uma amostra de adultos saudáveis de 18 a 79 anos (55,8% mulheres e 44,2% homens) de diferentes níveis de escolaridade e uma amostra de 17 pacientes com lesão cerebral de diferentes etiologia e localização. A eles foi aplicado o questionário DEX, versão em espanhol adaptada à população mexicana. Os dados obtidos foram distribuídos por faixas de gravidade dos sintomas disexecutivos de acordo com idade, sexo e escolaridade; Amostras da população clínica e não clínica foram comparadas. Os resultados obtidos mostraram que o questionário DEX é um instrumento útil para identificar a presença de sintomas disexecutivos considerando a idade, o sexo e o nível de escolaridade da pessoa. Além disso, é sensível o suficiente para discriminar entre a população em geral e aqueles com patologias neurológicas, podendo ser utilizado para o diagnóstico da Síndrome Disexecutiva. Ao analisar os dados, não foram observadas diferenças significativas entre homens e mulheres; os mais jovens e aqueles com menor escolaridade apresentaram tendência a obter maior pontuação, o que indica maior número de sintomas disexecutivos, por fim, na população. em geral, é possível identificar pessoas que se enquadram na faixa "grave" pelo número de sintomas disexecutivos.

La función ejecutiva es un concepto que implica una variedad de facultades cognitivas y conductuales que interactúan para permitir al individuo adaptarse y responder adecuadamente al entorno, así como para priorizar y mantener el enfoque para cumplir con los objetivos propuestos. Estas funciones se han relacionado principalmente (aunque no exclusivamente) con el funcionamiento de la corteza prefrontal (Chan, 2001); que ante un daño da lugar a una desadaptación en diferentes esferas de la vida (Luria, 1986), que puede expresarse a través de un trastorno llamado Síndrome Disejecutivo (SD).

El (SD) es un término creado para englobar esa variedad de dificultades en habilidades cognitivas y conductuales que comúnmente se presentan después de una lesión cerebral adquirida (Baddeley & Wilson, 1988). En el área de la neuropsicología clínica se han usado diferentes instrumentos que pretendían medir de forma aislada cada proceso cognitivo que integran el funcionamiento ejecutivo con el propósito de identificar las alteraciones en éstos en pacientes con lesiones cerebrales y obtener indicadores objetivos con base en las puntuaciones en cada uno.

Sin embargo, es común que las personas con evidencia de daño cerebral adquirido se desempeñen de manera relativamente normal en baterías de evaluación neuropsicológica, mientras que en la vida cotidiana presentan dificultades significativas para realizar actividades y adaptarse al entorno (Shallice & Burgess, 1991; Wilson, 1993). Una de las razones es que, en las pruebas de evaluación de escritorio, el paciente se sumerge a condiciones contextuales controladas, algo que evidentemente no sucede en la vida cotidiana y que impide apreciar de forma objetiva las estrategias creadas por el paciente en tareas novedosas e inesperadas (Lezak, 1982).

Dada esta limitación, otras formas de evaluación se han desarrollado a través de las cuales se proporciona una visión más amplia y cercana a la vida cotidiana del funcionamiento ejecutivo del paciente (Burgess et al., 1998; Chevignard, et al, 2008; Goldenberg et al., 2007). Estos instrumentos pretenden medir los componentes del funcionamiento ejecutivo a través de tareas representativas del mundo real; sin embargo, estas tareas consumen mucho tiempo en su aplicación y no siempre se tienen las condiciones para poder ejecutarlas con un grupo de pacientes; además, estos instrumentos siguen dejando fuera la detección de alteraciones conductuales y emocionales que son comunes en el SD y incluso llegan a completar el cuadro sintomatológico del SD (Eslinger & Damasio, 1985). Dadas estas necesidades se crearon los cuestionarios o listas de chequeo para registrar conductas compatibles con trastornos ejecutivos reportadas por los mismos pacientes y por sus cuidadores primarios. Son instrumentos muy prácticos que permiten registrar sintomatología cognitiva y conductual asociada al SD en la vida diaria y que han demostrado tener validez ecológica.

Uno de estos instrumentos es el Cuestionario del Síndrome Disejecutivo ([DEX], Burgess et al., 1998) que forma parte de la batería Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS) creada por Wilson et al. (1998). El cuestionario fue diseñado para identificar características conductuales en la vida diaria compatibles con el SD. El instrumento consiste en 20 preguntas que permiten registrar el estado de la persona en cuatro áreas de cambio: personalidad o emociones, motivación, conductas y cognición (Burgess et al., 1998). El DEX tiene dos formatos, uno de autoevaluación para el paciente y otro para el informante, una persona cercana al paciente. El DEX se ha sido utilizado ampliamente en la literatura como herramienta de diagnóstico del SD (Boelen et al., 2009); así como para medir los efectos de programas de rehabilitación en pacientes con daño cerebral (Cisneros et al., 2021).

Desde la creación del DEX, diversos estudios han explorado sus propiedades psicométricas demostrando su fiabilidad y validez, así como la sensibilidad para discriminar entre la población clínica de distinta etiología y controles. En su primera versión se probó con una muestra neurológica de 92 participantes y 216 controles sanos, se usó la versión del informante y fue válido para discriminar significativamente a ambos grupos, aunque los autores no reportaron el nivel de confiabilidad (Wilson et al., 1998). Shinagawa et al. (2007), crearon la versión japonesa del DEX la cual se probó en 122 pacientes con Alzheimer usando la versión del informante que fue comparada consigo misma en un re-test con 44 pacientes. El nivel de alfa reportado fue de .93 y se estableció su fiabilidad y validez para evaluar la disfunción ejecutiva. La versión española del DEX se realizó por Pedrero et al. (2009), y se probó en una muestra no clínica (n=131), y una de dependientes de sustancias (n=127) usando la versión de autoreporte. La consistencia interna fue de .91 y los resultados evidenciaron diferencias significativas entre ambos grupos, reflejando otra vez la sensibilidad del cuestionario para discriminar entre población clínica y no clínica. En un estudio posterior Pedrero-Pérez et al. (2011) aplicaron el DEX a una muestra de 1,013 personas sanas; el coeficiente α de Cronbach reportado fue de .87. Los autores declararon el DEX como un instrumento válido para el registro de síntomas disejecutivos y diagnóstico del SD. Otro estudio español fue el de Luna-Lario et al., (2012), en una muestra clínica con múltiples etiologías neurológicas (n= 119), el valor de α reportado fue de .88.

En general, el DEX fue ampliamente estudiado en cuanto a sus propiedades psicométricas tanto en la población sana como con daño neurológico. En múltiples estudios, en diferentes poblaciones se ha confirmado alta validez interna de este instrumento (α de Cronbach por arriba de .80, calculado principalmente a través de la versión de autoreporte) y su sensibilidad para discriminar entre la población clínica y no clínica (Bodenburg & Dopsloff, 2008; Shaw et al., 2015; Azouvi et al., 2015; Hellebrekers et al., 2017; Querejeta et al., 2015; Emmanouel et al., 2014; Mondragón Bohórquez et al., 2014; de Oliveira et al., 2021).

Aun cuando el nivel de confiabilidad del DEX ha sido consistentemente bueno en los diferentes estudios, muy pocos estudios han analizado correlaciones entre las propiedades psicométricas del DEX y variables sociodemográficas (Azouvi et al., 2015; Luna-Lario et al., 2012; Llanero-Luque et al., 2008; Pedrero et al., 2011). Además, de los estudios con muestras no clínicas, hasta donde sabemos, sólo los de Pedrero et al. (2011), y Llanero-Luque et al. (2008) establecieron baremos con puntos de corte junto con rangos de clasificación de severidad disejecutiva con fines clínicos que permitan el diagnóstico e interpretación dimensional del SD.

El DEX puede adaptarse a diferentes poblaciones ya que se ha demostrado que no está influenciado por diferencias culturales (Chan & Manly, 2002) y dada su utilidad, se ha sido traducido a múltiples idiomas tales como el francés (Chevignard et al., 2000); el alemán (Bodenburg & Dopsloff, 2008); el chino (Chan, 2001); el japonés (Miotto et al., 2009); el griego (Emmanouel et al., 2014); el holandés (Hellebrekers et al., 2017); el español europeo (Pedrero Pérez et al., 2009); y el español de Latinoamérica (Mondragón Bohórquez et al., 2014; Querejeta et al., 2015).

Considerando la utilidad del instrumento tanto para el diagnóstico clínico como para la investigación del SD demostrada en diferentes poblaciones, es conveniente contar con este instrumento para ser usado en la población mexicana. Por lo tanto, el propósito del presente trabajo fue conocer las propiedades psicométricas del DEX en una muestra de población no clínica, determinar la presencia del efecto de las variables demográficas como la edad, el nivel académico y el sexo sobre los puntajes que arroja el cuestionario, y definir baremos para la población mexicana. Finalmente, también se pretende conocer la sensibilidad del instrumento para discriminar a los pacientes con lesión cerebral y sintomatología disejecutiva en la vida diaria de las personas sanas.

MÉTODO

MUESTRA

Para poder validar el instrumento en la población mexicana, se reunió una muestra de 590 adultos sanos de 18 a 79 años, 329 mujeres (55.8%) y 261 hombres (44.2%), con una media de edad de 38.12 años y desviación estándar (DE) de 14.73. Los participantes de la muestra provinieron de la zona metropolitana de Guadalajara y de la zona rural del municipio El Salto Jalisco, fueron reclutados de distintos lugares de concentración públicas de la población general (afuera de las puertas de escuelas públicas, centros de salud, plazas comerciales, etc.). Del total de la muestra, el 4.7% tuvieron escolaridad nula entre 0 y 3 años de primaria, el 14.6% tuvieron entre 4 y 6 años primaria; el 28% tuvieron el nivel de secundaria entre 7 y 9 años; el 23% el nivel bachillerato; el 22.7% tenían estudios de una licenciatura y el 6.6% nivel de posgrado. La distribución de las características sociodemográficas por edad, sexo y escolaridad de la muestra está representada en la Tabla 1.

Tabla 1.
Datos demográficos de edad y escolaridad de la muestra normativa

Grupo de edad	Grupo escolaridad medida en años de estudio					
	Nula (0-3)	Primaria (4-6)	Secundaria (7-9)	Prepa/C.Tec. (10-12)	Lic. (13-17)	Posgr/Esp (18 o más)
Mujeres						
18-24						
25-30						
31-40	0 (0.0%)	8 (1.4%)	13 (2.2%)	16 (2.7%)	37 (6.3%)	0 (0.0%)
41-50	0 (0.0%)	3 (0.5%)	11 (1.9%)	10 (1.7%)	13 (2.2%)	2 (0.3%)
51-60	3 (0.5%)	16 (2.7%)	30 (5.1%)	15 (2.5%)	7 (1.2%)	3 (0.5%)
61-70	1 (0.2%)	11 (1.9%)	19 (3.2%)	19 (3.2%)	9 (1.5%)	3 (0.5%)
> 70	3 (0.5%)	10 (1.7%)	14 (2.4%)	9 (1.5%)	6 (1.0%)	3 (0.5%)
	8 (1.4%)	8 (1.4%)	4 (0.7%)	4 (0.7%)	2 (0.3%)	1 (0.2%)
	5 (0.8%)	1 (0.2%)	0 (0.0%)	2 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Hombres						
18-24	0 (0.0%)	9 (1.5%)	26 (4.4%)	17 (2.9%)	20 (3.4%)	0 (0.0%)
25-30	1 (0.2%)	2 (0.3%)	7 (1.2%)	13 (2.2%)	9 (1.5%)	4 (0.7%)
31-40	3 (0.5%)	6 (1.0%)	14 (2.4%)	11 (1.9%)	11 (1.9%)	5 (0.8%)
41-50	1 (0.2%)	4 (0.7%)	12 (2.0%)	15 (2.5%)	9 (1.5%)	12 (2.0%)
51-60	0 (0.0%)	4 (0.7%)	13 (2.2%)	3 (0.5%)	7 (1.2%)	4 (0.7%)
61-70	2 (0.3%)	3 (0.5%)	2 (0.3%)	2 (0.3%)	3 (0.5%)	2 (0.3%)
> 70	1 (0.2%)	1 (0.2%)	1 (0.2%)	1 (0.2%)	1 (0.2%)	0 (0.0%)

Para poder calcular los barremos normativos para la población no clínica, considerando el sexo, la edad y el nivel de escolaridad, los datos se analizaron a través de un procedimiento estadístico que se describe más adelante.

Con el fin de detectar la sensibilidad del instrumento para discriminar entre la población clínica y no clínica con las normas para la población mexicana, un grupo de 17 pacientes con lesión cerebral de diferente etiología incluyendo traumatismo craneoencefálico (TCE), evento vascular cerebral (EVC), lesión tumoral, cisticercosis, rotura de aneurisma y angioma venoso se comparó con los datos de la muestra normativa.

La muestra clínica fue captada en diferentes instituciones hospitalarias del estado de Jalisco por medio de la revisión de los registros electrónicos o de los expedientes físicos de archivo; o bien eran captados a través de la asistencia a consulta externa de los servicios médicos. Estuvo constituida por 11 hombres (65%) y 6 mujeres (35%). La media de edad para la muestra clínica fue de 42 años ($DE=8.9$), con un rango entre 26 y 57 años; y la media de la escolaridad fue de 11.18 ($DE=4.7$; rango de 6 a 18). Al momento de ser evaluados tenían por lo menos seis meses de haberles ocurrido su lesión ($M=55$ meses y un rango de 6–368; $DE=88.9$). Todos los participantes hablaban español como lengua materna y eran nativos del estado de Jalisco, México. En la tabla 2 se muestra la prevalencia de diferentes tipos de etiología y la localización de la lesión de los participantes de la muestra clínica.

Tabla 2.
Localización de la lesión y su etiología

Localización	Etiología						TOTAL
	TCE	EVC	TUMOR	CISTICERCO	ANEURISMA	ANGIOMA	
Frontal	6	1	2	1	1	1	12
Frontal + otro	2						2
Temporal					1		1
Temporal + otro	1						1
Difuso	1						1
	10	1	2	1	2	1	17

Nota: TCE: Traumatismo craneoencefálico, EVC: evento vascular cerebral. Frontal + otro/Temporal + otro: Pacientes que presentan predominantemente daño en el área frontal o temporal, pero que involucraban daño en otras áreas cerebrales en un grado menor.

INSTRUMENTOS

El DEX (Burgess, et al., 1998) es un cuestionario que consiste de dos formatos autoreporte y del informante, en este estudio utilizamos para la muestra no clínica solamente el autoreporte, para la muestra clínica los dos. El cuestionario consta de 20 ítems que trata de indagar sobre el funcionamiento ejecutivo en diferentes aspectos de la vida cotidiana de la persona. Se puntúan con una escala Likert de cinco puntos que van de nunca a siempre donde las puntuaciones más altas representan mayor alteración. La escala original se puntúa de 0 a 4, sin embargo, para facilitar el manejo estadístico en este estudio se usó la puntuación de 1 a 5 por lo que la puntuación mínima a obtener es 20 y la máxima 100. Se elaboró un breve cuestionario para solicitar información sobre el historial clínico de los participantes acerca de la presencia de enfermedades graves, trastornos neurológicos y/o psiquiátricos, dependencia o abuso de sustancias.

PROCEDIMIENTO

El instrumento se adaptó de la versión española de Pedrero Pérez et al. (2009), de la cual se modificaron expresiones verbales de distintos ítems que no son comunes para el español de México. Con el propósito de realizar el pilotaje del instrumento, el cuestionario se aplicó a personas sanas nativas en México de diferente edad y nivel escolar a quienes se les pidió que describieran lo que entendían de cada enunciado o bien que pusieran un ejemplo práctico de cómo se observaría tal conducta. Después de revisar las respuestas obtenidas se modificaron las palabras y la sintaxis de los enunciados hasta que las respuestas que daban las personas se ajustaran al tipo de conducta que se pretendía transmitir. En total se realizaron cinco modificaciones del cuestionario y así, se consiguió la versión final la cual se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3.
Versión mexicana del cuestionario DEX

1. Tengo problemas para entender lo que otros quieren decir, aunque digan las cosas claramente.
2. Actúo sin pensar, haciendo lo primero que me pasa por la cabeza
3. A veces hablo sobre cosas que yo creo que han pasado, aunque no han ocurrido en realidad
4. Me es difícil organizar cosas con anticipación o planear el futuro.
5. En ciertas situaciones tengo tal arrebatado de emoción, que en esos momentos me paso un poco de la raya.
6. Mezclo algunos episodios de mi vida con otros y al intentar acomodarlos por orden me confundo.
7. En ocasiones no me doy cuenta de la magnitud de mis problemas y de mi realidad hacia el futuro
8. Estoy como desmotivado o no me entusiasmo con las cosas.
9. Hago o digo cosas vergonzosas cuando estoy con otras personas
10. A veces tengo muchas ganas de hacer algo, pero cuando lo puedo hacer ya no le doy tanta importancia.
11. Tengo dificultad para mostrar mis emociones.
12. Me enoja mucho por cosas insignificantes.
13. Me comporto como quiero sin importarme si el lugar y situación son inapropiados.
14. En momentos me quedo haciendo repetidamente una misma cosa y cuando ya debo pasar a otra no puedo dejarla.
15. Tiendo a ser hiperactivo y no puedo quedarme quieto por mucho tiempo.
16. Me resulta difícil detenerme de hacer algo incluso aunque sepa que lo que hago es incorrecto.
17. Digo que haré muchas cosas pero después no actúo de acuerdo a lo que dije y no las cumplo.
18. Me resulta difícil concentrarme en algo y me distraigo con facilidad.
19. Tengo dificultades para tomar decisiones, o decidir lo que quiero hacer.
20. Aunque sepa que mi comportamiento es inadecuado, no me importa que otros me critiquen.

La recolección de datos se realizó con el apoyo de psicólogos profesionales o pasantes de psicología capacitados para esta aplicación. A los participantes de la muestra no clínica se les hizo un breve interrogatorio sobre sus antecedentes médicos y se excluyeron aquellos participantes con cualquier antecedente de padecimiento neurológico, psiquiátrico o de dependencia de sustancias. Este procedimiento se ha seguido en otros estudios (Pedrero-Pérez et al., 2011).

Todos los participantes respondieron de manera voluntaria y no se les otorgó ninguna remuneración por su participación.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente proyecto se incluye en el marco legal de investigación para la salud ya que comprende el desarrollo de acciones que contribuyen al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos (art. 96, Ley General de Salud) y, por tanto, cumple con los criterios éticos profesionales establecidos para las buenas prácticas en la investigación clínica con adultos en la declaración de Helsinki, de 1975, la Ley General de Salud y su respectivo reglamento. Este proyecto fue aprobado por el comité de ética del Instituto de Neurociencias con el número de registro ET112014-179.

ANÁLISIS DE DATOS

Los análisis de los datos se realizaron con el programa estadístico SPSS versión 22 para Windows. En primer lugar, para conocer la distribución de los datos se aplicó la prueba Kormogorov-Smirnoff, la cual mostró que la muestra normativa no tenía distribución normal, por esta razón se utilizó estadística no paramétrica. Se realizaron pruebas de Chi-cuadrada para probar la independencia de las puntuaciones totales del cuestionario de cada una de las variables demográficas (sexo, edad y escolaridad). En seguida se determinó la consistencia interna con el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach. Para conocer el grado de correlación entre reactivos se realizó una matriz usando el coeficiente de correlación de Pearson. La prueba Kruskal-Wallis se efectuó para analizar las diferencias de las puntuaciones totales del cuestionario entre las variables de sexo, edad y escolaridad de la muestra normativa. Para establecer los valores de intervalos de gravedad disejectiva conductual para fines clínicos, nos apoyamos en el modelo definido por Llanero-Luque et al. (2008). En su modelo se

establecieron cinco rangos de clasificación de sintomatología de problemas ejecutivos que ubica al paciente en rangos de: sin algún síntoma, normal o promedio, alteración leve-moderada, moderada-grave o muy grave.

Por último, para conocer si el cuestionario DEX es sensible para discriminar sintomatología disejcutiva se llevó a cabo U de Mann-Whitney comparando la muestra no clínica con la muestra clínica.

RESULTADOS

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO EN POBLACIÓN NO CLÍNICA

La media de la puntuación total del cuestionario obtenida de la muestra no clínica fue de 38.8 (DE=12.3), la mediana de 37. La puntuación mínima obtenida fue de 20 y la máxima fue de 80 puntos. En cuanto a la muestra clínica, la puntuación total media fue de 55.5 (DE=11.1), y la mediana de 56 (rango 36 – 76). Los resultados de la prueba Chi-cuadrada de independencia de datos para las variables de sexo, edad y escolaridad de la muestra normativa fueron de .175, .336 y .074 respectivamente; lo que indica que la puntuación total del cuestionario no tiene sesgo asociado con estas variables. El alpha de Cronbach de la muestra no clínica fue de .89 lo que indica una alta consistencia interna entre los diferentes ítems. La Tabla 4 muestra los estadísticos de cada ítem: media, nivel de varianza y el nivel de alpha de Cronbach ajustado para conocer cómo se afectarían si el reactivo indicado fuese removido del cuestionario.

Tabla 4.

Estadísticos por ítems (media, nivel de varianza y el nivel de alpha de Cronbach) de la puntuación total del DEX.

Ítems	Media sin el ítem	Varianza sin el ítem	Correlación ítem total	α de Cronbach si se elimina el ítem
1	36.992	137.122	.336	.894
2	36.888	137.716	.542	.885
3	37.402	142.509	.454	.887
4	36.903	137.969	.498	.886
5	36.634	136.603	.572	.884
6	37.173	139.060	.528	.885
7	36.875	135.207	.624	.882
8	36.734	137.170	.536	.885
9	37.185	139.204	.545	.885
10	36.731	138.306	.552	.885
11	36.546	137.230	.463	.887
12	36.456	135.328	.535	.885
13	37.171	138.526	.492	.886
14	37.097	138.047	.560	.884
15	36.583	137.204	.398	.890
16	37.166	137.266	.608	.883
17	36.714	136.568	.569	.884
18	36.549	134.703	.593	.883
19	36.742	136.073	.561	.884
20	36.854	138.043	.419	.889

El análisis de correlación entre los reactivos mostró correlaciones significativas pero moderadas, todas menores a .50 lo que demuestra que no hay reactivos redundantes entre sí. No se encontraron diferencias entre hombres y mujeres (Kruskal-Wallis, $p=0.42$). Sin embargo, se encontró una correlación negativa entre la puntuación total del DEX y el nivel de escolaridad ($p<001$), es decir a mayor escolaridad las personas presentaban menor puntuación en el DEX (Fig 1).

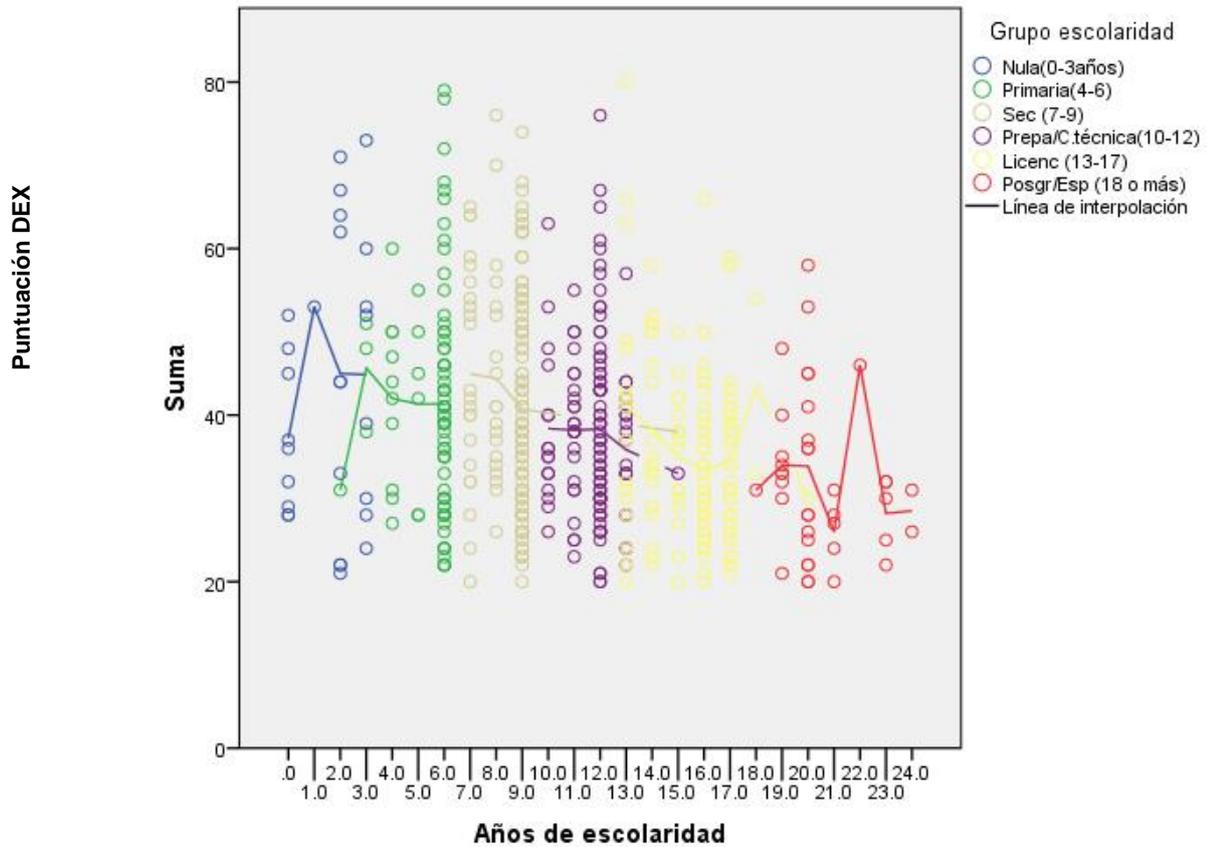


Figura 1 Correlación entre el grado de escolaridad y la puntuación en el cuestionario DEX

Tabla 5.
 Puntuaciones obtenidas en el DEX distribuidas por sexo, edad y nivel escolar.

Variables demográficas	Media	DE	N	No síntomas		Promedio		Leve-Moderado		Moderado-	Muy		
				Limite Inf.	Limite Sup.	Limite Inf.	Limite Sup.	Limite Inf.	Limite Sup.	Grave	Grave	Limite Inf.	Limite Sup.
General	38.8	12.3	591.0	20.0	32.7	32.7	45.0	45.0	69.6	69.6	81.8	81.8	100
Por Sexo													
Mujeres	37.7	11.4	329.0	20.0	32.1	32.1	43.4	43.4	66.1	66.1	77.5	77.5	100
Hombres	40.2	13.3	261.0	20.0	33.6	33.6	46.8	46.8	73.4	73.4	86.7	86.7	100
Rango de edad													
18-24	43.5	12.8	148.0	20.0	37.1	37.1	50.0	50.0	75.6	75.6	88.4	88.4	100
25-30	37.6	11.8	73.0	20.0	31.7	31.7	43.5	43.5	67.1	67.1	78.9	78.9	100
31-40	38.7	13.2	125.0	20.0	32.1	32.1	45.3	45.3	71.8	71.8	85.0	85.0	100
41-50	36.5	10.5	116.0	20.0	31.3	31.3	41.8	41.8	62.8	62.8	73.3	73.3	100
51-60	36.0	10.5	75.0	20.0	30.8	30.8	41.3	41.3	62.3	62.3	72.8	72.8	100
61-70	36.0	12.3	41.0	20.0	29.9	29.9	42.2	42.2	66.8	66.8	79.1	79.1	100
Mayor de 70	39.7	11.2	12.0	20.0	34.1	34.1	45.3	45.3	67.6	67.6	78.8	78.8	100
Nivel Escolar													
Nula (0-3años)	42.8	15.9	28.0	20.0	34.8	34.8	50.7	50.7	82.5	82.5	98.4	98.4	100
Primaria (4-6)	41.5	13.1	86.0	20.0	34.9	34.9	48.0	48.0	74.2	74.2	87.3	87.3	100
Secun. (7-9)	41.7	13.0	166.0	20.0	35.2	35.2	48.2	48.2	74.1	74.1	87.1	87.1	100
Prep/Carrera													
Téc. (10-12)	37.9	10.4	137.0	20.0	32.7	32.7	43.1	43.1	64.0	64.0	74.4	74.4	100
Lic. (13-17)	35.7	11.0	134.0	20.0	30.2	30.2	41.2	41.2	63.2	63.2	74.2	74.2	100
Posgrado (18 o más)	32.1	9.3	39.0	20.0	27.5	27.5	36.8	36.8	55.4	55.4	64.7	64.7	100

Nota: DE= Desviación Estándar, Límite Inf. = límite inferior; Límite sup.= límite superior; Secun.= secundaria; Prep/Carrera Téc.= Preparatoria/Carera Técnica; Lic=licenciatura.

Por último, para categorizar el grado de sintomatología disejecutiva con fines clínicos basados en el modelo de Llanero-Luque et al, (2008), se distribuyeron los valores de intervalos y se estableció un punto de corte de 45 puntos. En la Tabla 5 se muestran los rangos de severidad con sus respectivos valores por variables sociodemográficas de sexo, edad y nivel de escolaridad. En la escala general, el primer rango corresponde a aquellos participantes que no presentaron ninguna sintomatología disejecutiva, cuyas puntuaciones caen desde el límite inferior (20 puntos) y hasta 32.7 ($M - .5 DE$); en el segundo rango, que corresponde al nivel promedio, se ubicaron aquellas puntuaciones que se encuentran por arriba de 32.7 y hasta 45 puntos ($M +.5 DE$), el tercer rango considera la sintomatología de leve-moderada con puntuaciones mayores a 45 y hasta 69.6 puntos ($M +2.5 DE$), el rango moderado –grave, puntuaciones mayores a 70 y hasta 81.8 puntos ($M +3.5 DE$), y la categoría muy grave corresponde a las puntuaciones por arriba de los 82 ($M + > 3.5 DE$) y hasta el máximo de 100 puntos.

COMPARACIÓN DE LA MUESTRA CLÍNICA CON DATOS NORMATIVOS Y LA MUESTRA NO CLÍNICA

En cuanto a las puntuaciones obtenidas en el DEX contestado por el propio paciente, se encontró que siete de los 17 pacientes (41%) obtuvieron puntuaciones que se ubicaron en un rango normal y los otros 10 (58%) obtuvieron puntuaciones que se ubicaron en un rango de leve-moderado. En las puntuaciones del DEX de los informantes, 15 pacientes (88%) presentaron alteraciones relacionadas con la conducta para ser diagnosticados con un SD. Hubo 13 casos (76%) ubicados en un rango de severidad leve-moderado y dos casos (12%) en un rango moderado-grave. Otros dos (12%) se ubicaron en un nivel normal (ver Tabla 6).

Tabla 6.

Puntajes obtenidos por los participantes de la muestra no clínica en autoreporte y versión informante

Puntaje del cuestionario DEX				
Número de participante	Puntuación DEX auto-reporte	Rango de severidad DEX autoreporte	Puntuación DEX informante	Rango de severidad DEX informante
1	39	Normal	56	Leve-Moderado
2	39	Normal	67	Leve-Moderado
3	47	Leve-Moderado	41	Normal
4	26	Normal	45	Leve-Moderado
5	58	Leve-Moderado	47	Leve-Moderado
6	51	Leve-Moderado	58	Leve-Moderado
7	68	Leve-Moderado	76	Moderado Grave
8	59	Leve-Moderado	56	Leve-Moderado
9	46	Leve-Moderado	60	Leve-Moderado
10	60	Leve-Moderado	62	Leve-Moderado
11	20	Normal	66	Leve-Moderado
12	53	Leve-Moderado	73	Moderado Grave
13	32	Normal	56	Leve-Moderado
14	47	Leve-Moderado	36	Normal
15	41	Normal	45	Leve-Moderado
16	51	Leve-Moderado	49	Leve-Moderado
17	37	Normal	52	Leve Moderado
Total				
M (DE)	45 (12)		55 (1)	

Al comparar la muestra clínica y no clínica se encontró que la muestra clínica presentó las puntuaciones del DEX significativamente más altas que la muestra no clínica ($p < 0.001$), ver Fig. 3. Como un hallazgo interesante se encontraron nueve participantes en la muestra no clínica con puntuaciones atípicas mayores a 70 lo que los ubicó en un rango de sintomatología disejecutiva moderado-grave dentro de una muestra presumiblemente sana.

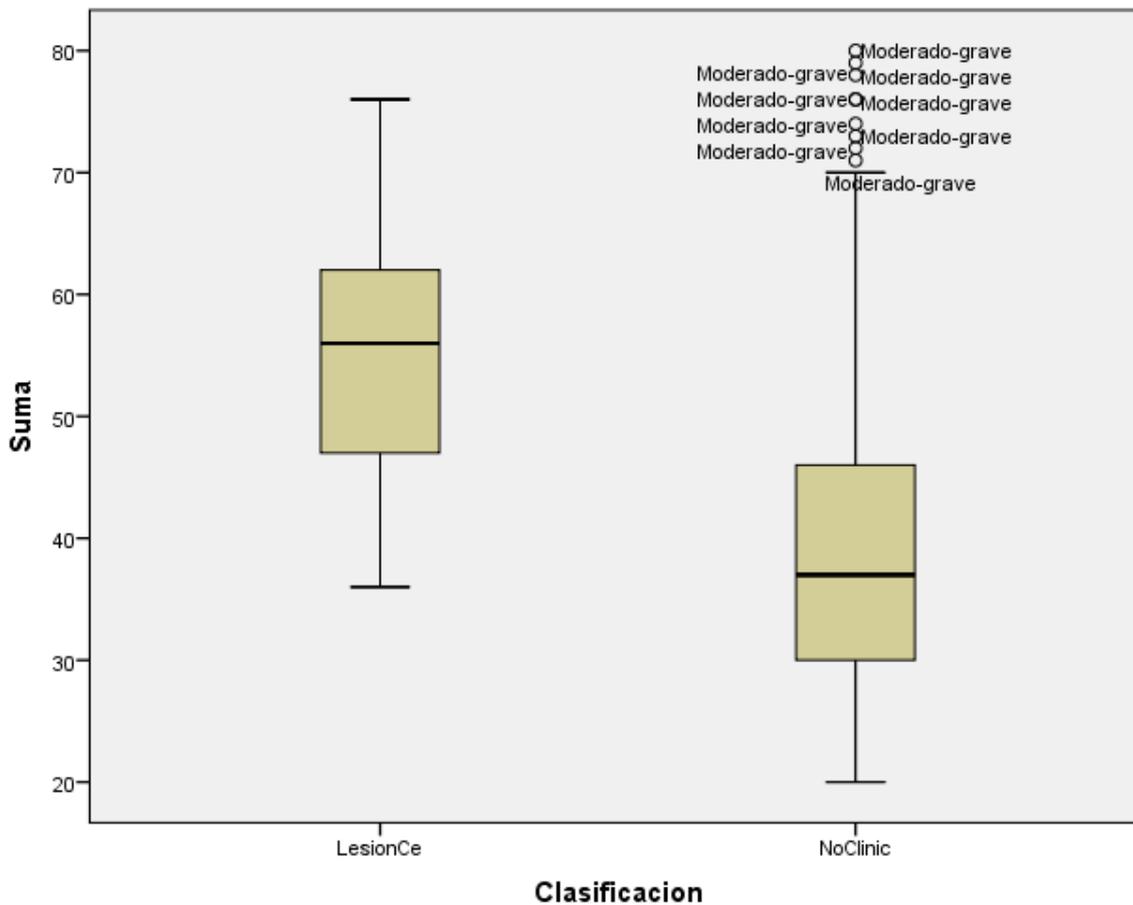


Figura 3. Diferencia entre las puntuaciones de la muestra clínica y no clínica, valores atípicos de la muestra no clínica.

DISCUSIÓN

El objetivo principal de este trabajo fue conocer las propiedades psicométricas del DEX adaptado para la población mexicana con el fin de contar con un instrumento que permita medir alteraciones conductuales del síndrome disejecutivo en la vida diaria. Además, se pretendió establecer normas para la población general, que pueden ser utilizadas para el diagnóstico del SD y conocer si el instrumento era válido para discriminar entre población clínica y no clínica.

La consistencia interna de 0.89 encontrada en este estudio, fue buena y muy similar a la encontrada en otros estudios. El mismo valor también se encontró en el estudio de Azouvi, et al. (2015); en el estudio de Chaytor y Schmitter-Edgecombe (2007), fue de 0.90; en el de Bodenbunrg y Dopslaff (2008) fue de 0.85, Pedrero-Pérez et al., (2009) encontraron un valor de 0.91 y Luna-Lario et al., (2012) obtuvieron una puntuación de 0.88.

A diferencia de otros estudios en los que al menos un ítem ha resultado problemático, en este estudio ningún ítem parece estar de más; ya que las correlaciones encontradas entre cada uno son moderadas lo que indica que cada uno de los ítems parece contribuir a medir la completa dimensión del constructo. Por ejemplo, en el estudio de Mooney et al. (2006), se excluyó el ítem 10, Chan et al. (2001) además del 10 eliminaron el ítem 6, en el estudio de Pedrero-Pérez et al. (2009), se indica que el ítem 15 parece estar midiendo un constructo distinto y Bodenbunrg y Dopslaff (2008) eliminaron el ítem 11. La

fuerte consistencia entre los ítems encontrada en este estudio y al mismo tiempo su moderada varianza indica que cada uno de estos parecen ser necesarios y parece no haber dependencia de alguno en particular lo que describe la versión mexicana del DEX como un instrumento de consistencia sólida.

De los estudios que utilizaron muestras no clínicas solo los estudios de Pedrero-Pérez et al. (2011), y Llanero-Luque et al., (2008) establecieron puntos de corte junto con rangos de clasificación de severidad disejecutiva con fines clínicos a partir de la media y desviación estándar de las puntuaciones totales del cuestionario (0 la puntuación mínima y 80 la máxima). Pedrero-Pérez et al., (2011) en su muestra no clínica, establecieron una puntuación menor a 10 (la media menos una desviación estándar) como puntuación del funcionamiento ejecutivo normal. Las puntuaciones entre 10 y 18 sugerirían un funcionamiento sub-óptimo, pero aun dentro de la normalidad; entre 19 y 28 puntos identificarían un funcionamiento moderadamente disejecutivo y las puntuaciones por encima de 28 sugerirían alteraciones importantes. En el modelo de Llanero-Luque et al. (2008), el punto de corte es de 24. Aquellos que obtuvieran menos de 14 puntos en la escala total del DEX, serían personas sin ninguna sintomatología disejecutiva. El grupo entre 14 y 23 puntos serían los que constituyen el promedio de la muestra; el grupo entre 24 y 32 puntos ya entran en la categoría sintomatológica en un rango de leve-moderado; entre 33 y 41 puntos se ubicarían aquellos con síntomas moderados-graves y quienes obtuvieran puntuaciones superiores a 42 forman el grupo con sintomatología disejecutiva muy grave.

En nuestro estudio también se establecieron los puntos de corte con base en los niveles de severidad. Así, el punto de corte fue para la muestra de 45. La puntuación por debajo de 45, corresponde al estado asintomático, de 45 a 70 puntos corresponde al rango leve-moderado, de 70 a 82 al moderado-grave, de 82 a 100 al muy grave.

Aunque los varones puntuaron ligeramente por arriba de las mujeres las diferencias no fueron significativas; otros estudios también han encontrado tendencia de que los varones puntuaran más alto que las mujeres sin diferencias significativas (Pedrero-Pérez et al., 2011).

En cuanto a las diferencias relacionadas con la edad, la puntuación media más alta se encontró en el grupo de edad más joven (de 18 a 24 años), la media de puntuación fue de 43.5, más alta incluso que los participantes mayores de 70 años, quienes mostraron un puntaje promedio de 39.7. En los grupos de edad por arriba de los 25 años hasta los 70 la media osciló entre 37.6 y 36, siendo más baja entre 51 y 70 años. En el estudio de Pedrero-Pérez et al., (2011) se observó un resultado muy parecido con los participantes de menores de 20 años. La presencia de mayor sintomatología disejecutiva en los adultos jóvenes se puede atribuir a que ese es un periodo que es considerado por la UNICEF como adolescencia tardía – adultez temprana que se caracteriza por distintos cambios asociados al desarrollo, adaptaciones al inicio de la edad adulta, culminación del desarrollo de los lóbulos frontales, que es la base neurofisiológica de las funciones ejecutivas.

En cuanto al efecto de la escolaridad, se observó que a la medida que se incrementa la escolaridad, se decrementa la sintomatología de disfunción ejecutiva. La correlación negativa entre el nivel de escolaridad y puntuación del DEX también se ha observado en otros estudios (Azouvi et al., 2015; Llanero-Luque et al., 2008, Luna-Lario et al., 2012; Pedrero-Pérez et al., 2011). Este resultado podría indicar el nivel de estudios ayude en el desarrollo de mejores habilidades para el desempeño ejecutivo en la vida diaria, sin embargo, también cabe la posibilidad de que cierto grado de limitaciones ejecutivas desde la infancia puede frenar el alcance de niveles educativos más elevados.

Las puntuaciones atípicas altas dentro de la muestra normativa pueden tener varias explicaciones. La primera es que aun cuando a todos los participantes se les hizo un interrogatorio sobre sus antecedentes clínicos antes de contestar el DEX, no se les aplicó otro instrumento o prueba clínica para descartar patología neurológica u otro tipo de padecimiento por lo que es probable que estos participantes sí tuvieran algún tipo de patología no diagnosticada, o bien que hubieran mentido sobre sus antecedentes. También es posible que estuvieran sobreestimando sus síntomas ya que se ha reportado que personas sanas tienden a exagerar síntomas y por lo regular se perciben mucho más alterados de lo que en realidad se encuentran (Chan, 2001; Burgess et al., 1998). Otra explicación podría ser que, en el momento de contestar el cuestionario se encontraban bajo estrés o depresión, lo cual no se consideró en los criterios de exclusión y tales factores también han sido asociados a síntomas disejecutivos (Shaw et al., 2015). Cabe mencionar que de estos nueve participantes, siete tenían escolaridad de

primaria y secundaria y dos tenían estudios superiores lo que coincide con la relación entre el nivel académico bajo y puntuaciones altas en el DEX. Pedrero-Pérez et al. (2011), también encontraron datos que fueron considerados como outliers pero fueron excluidos del análisis por considerarlos sospechosos, por lo que no es posible conocer si tales datos puedan semejarse a los encontrados aquí. Sin embargo, es importante detectar y conocer los datos que indican la presencia de una patología en la población abierta.

En este estudio, al igual que en el original (Burgess et al., 1998), se encontró una diferencia significativa entre la muestra de personas sanas y la de pacientes neurológicos; en contraste, en el estudio de Shaw, et al., (2015) donde no se encontraron diferencias entre su muestra de participantes sanos y pacientes con lesión cerebral. Una explicación podría ser que en este estudio se usó la versión de autoreporte, por lo que las respuestas de los pacientes con lesión cerebral, podría haber sido afectada por su pobre autoconsciencia.

Las diferencias significativas encontradas en nuestro estudio entre la muestra clínica y no clínica indican que el DEX es un instrumento con la suficiente sensibilidad para discriminar a la población con sintomatología disejectiva de la población general (Chevignard et al., 2000; Boelen et al., 2009).

De manera cualitativa se observó la diferencia de puntuación entre el DEX respondido por el propio paciente y el respondido por su informante, los informantes generalmente reportaban una mayor sintomatología disejectiva de sus pacientes que los propios pacientes, lo cual deja claro la disminución de la conciencia de los pacientes sobre sus propios déficits y coincide con lo reportado anteriormente (Wilson et al., 1998). Sin embargo, es importante considerar otro aspecto al usar este tipo de instrumentos, es la objetividad de la percepción de los informantes. Tales aspectos como el estado emocional en que éste se encuentre, el tipo de convivencia que tenga con el paciente o el grado de afectividad hacía el mismo, pueden influir en su percepción y correr el riesgo de sub-valorar o sobre valorar las alteraciones. Por lo que, en la medida de lo posible, es conveniente que haya dos informantes o bien que el terapeuta también complete la información (Boelen et al., 2009).

Nuestra principal limitación es el tamaño de la muestra clínica, sin embargo, nuestra muestra no clínica tuvo un tamaño considerable con gran variabilidad en cada una de las variables demográficas. Aunque el grupo de participantes de edad avanzada (>70) fue el menor de todos ($n=12$), obtener puntuaciones de referencia de participantes no clínicos en este rango de edad y de los diferentes niveles de escolaridad permite la valoración objetiva de este grupo de edad ya que en la mayoría de las muestras el techo es de 60 años. Más estudios deben hacerse utilizando el DEX en diferentes tipos de poblaciones clínicas y no clínicas con padecimientos que afectan el funcionamiento ejecutivo con muestras más grandes. Aunque no era el objetivo del presente trabajo el analizar la estructura factorial, del cuestionario, no descartamos un próximo análisis, ya que éste ayudaría a analizar el tipo de alteraciones ejecutivas específicas en determinada persona, e intervenir en ella de una manera más dirigida.

Con base en las diferencias significativas encontradas entre la muestra clínica y la no clínica en este estudio, es posible acreditar su utilidad como escala de medida de sintomatología disejectiva en la vida diaria.

REFERENCIAS

- Azouvi, P., Vallat-Azouvi, C., Millox, V., Darnoux, E., Ghout, I., Azerad, S., . . . Jourdan, C. (2015). Ecological validity of the Dysexecutive Questionnaire: Results from the Paris-TBI study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 25(6), 864–878.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09602011.2014.990907>
- Baddeley, A. & Wilson, B. (1988). Frontal Amnesia and the Dysexecutive Syndrome. *Brain and Cognition*, 7, 212–230. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0278-2626\(88\)90031-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0278-2626(88)90031-0)
- Bodenburg, S., & Dopsloff, N. (2008). The Dysexecutive Questionnaire Advanced Item and Test Score Characteristics, 4-Factor Solution, and Severity Classification. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 196(1), 75–78.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1097/nmd.0b013e31815faa2b>
- Boelen, D. H., Spikman, J. M., Rietveld, A. C., & Fasotti, L. (2009). Executive dysfunction in chronic brain-injured patients: Assessment in outpatient rehabilitation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 19(5), 625–644.
- Burgess, P. W., Alderman, N., Evans, J., Emslie, H., & Wilson, B. A. (1998). The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 547–558.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1017/s1355617798466037>
- Chan, R. C. (2001). Dysexecutive symptoms among a non-clinical sample: A study with the use of the Dysexecutive Questionnaire. *British Journal of Psychology*, 92, 551–565.
<https://doi.org/https://psycnet.apa.org/doi/10.1348/00712601162338>
- Chan, R. C., & Manly, T. (2002). The application of “dysexecutive syndrome” measures across cultures: Performance and checklist assessment in neurologically healthy and traumatically brain-injured Hong Kong Chinese volunteers. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8, 771–780.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1017/s1355617702860052>
- Chaytor, N., & Schmitter-Edgecombe, M. (2007). Fractionation of the dysexecutive syndrome in a heterogeneous neurological sample: Comparing the Dysexecutive Questionnaire and the Brock Adaptive Functioning Questionnaire. *Brain Injury*, 21(6), 615–621.
- Chevignard, M., Pillon, B., Pradat-Diehl, P., Taillefer, C., Rousseau, S., C., L. B., & Dubois, B. (2000). An Ecological Approach to Planning Dysfunction: Script Execution. *Cortex*, 36(5), 649–669.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0010-9452\(08\)70543-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0010-9452(08)70543-4)
- Chevignard, M. P., Taillefer, C., Picq, C., Poncet, F., Noulhiane, M., & Pradat-Diehl, P. (2008). Ecological assessment of the dysexecutive syndrome using execution of a cooking task. *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(4), 461–485.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09602010701643472>
- Cisneros, E., Beauséjour, V., de Guisea, E., & Belleville, S. (2021). The impact of multimodal cognitive rehabilitation on executive functions in older adults with traumatic brain injury. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 64(5), 101559.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rehab.2021.101559>
- de Oliveira, C. R., Mendes Pedrosa de Lima, M. M., Martins Barroso, S., & de Lima Argimon, I. I. (2021). Psychometric properties of the Dysexecutive Questionnaire (DEX): a study with Brazilian older adults. *Psico-USF*, 26, 97–107.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/1413-8271202126nesp10>
- Emmanouel, A., Mouza, E., Kessels, R. P., & Fasotti, L. (2014). Validity of the Dysexecutive Questionnaire (DEX). Ratings by patients with brain injury and their therapists. *Brain Injury*, 28(12), 1581–1589.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3109/02699052.2014.942371>
- Eslinger, P. J., & Damasio, A. R. (1985). Severe disturbance of higher cognition after bilateral frontal lobe ablation: Patient EVR. *Neurology*, 35, 1731–1741.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1212/wnl.35.12.1731>
- Goldenberg, G., Hartmann-Schmid, K., Sürer, F., Daumüller, M., & Hermsdörfer, J. (2007). The impact of dysexecutive syndrome on use of tools and technical devices. *Cortex*, 43, 424–435.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0010-9452\(08\)70467-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0010-9452(08)70467-2)
- Hellebrekers, D., Winkers, I., Kruiper, S., & Heugten, C. V. (2017). Psychometric properties of the awareness questionnaire, patient competency rating scale and Dysexecutive Questionnaire in patients with acquired brain injury. *Brain Injury*, 31(11), 1469–1478.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/02699052.2017.1377350>
- Lezak, M. D. (1982). The Problem of Assessing Executive Functions. *International Journal of Psychology*, 17(1-4), 281–297.

- Llanero-Luque, M., Ruiz Sánchez de León, J., Pedrero Pérez, E., Olivar-Arroyo, A., Bouso-Saiz, J., Rojo-Mota, G., & Puerta-García, C. (2008). Sintomatología disejcutiva en adictos a sustancias en tratamiento mediante la versión española del cuestionario disejcutivo (DEX-Sp). *Revista de Neurología*, 47(9), 457-463. <https://doi.org/https://doi.org/10.33588/rn.4709.2008257>
- Luna-Lario, P., Seijas-Gómez, R., Tirapu-Ustárroz, J., Hernández-Goñi, P., & Mata-Pastor, I. (2012). Estructura factorial del cuestionario disejcutivo en una muestra de población española con daño cerebral adquirido y quejas de déficit de memoria. *Revista de Neurología*, 55(11), 641-650. <https://doi.org/https://doi.org/10.33588/rn.5511.2012549>
- Luria, A. R. (1986). *Las funciones corticales superiores del hombre*. México: Fontamara.
- Miotto, E. C., Evans, J. J., Souza de Lucia, M. C., & Scaff, M. (2009). Rehabilitation of executive dysfunction: A controlled trial of an attention and problem solving treatment group. *Neuropsychological Rehabilitation*, 19(4), 517-540. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09602010802332108>
- Mondragón Bohórquez, S., Riveros Miranda, R., Martínez Jiménez, L., & Barría Ramírez, R. (2014). Estudio de validación de la escala DEX en personas con enfermedades neurodegenerativas. *Ciencia Actual*, 3, 25-32.
- Mooney, B., Walmsley, C., & McFarland, K. (2006). Factor Analysis of the Self-Report Dysexecutive (DEX-S) Questionnaire. *Applied Neuropsychology*, 13(1), 12-18. https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15324826an1301_2
- Pedrero Pérez, E. J., Ruiz Sánchez De León, J. M., Rojo Mota, G., Llanero Luque, M., Olivar Arroyo, Á., Bouso Saiz, J. C., & Puerta García, C. (2009). Versión española del Cuestionario Disejcutivo (DEX-Sp): propiedades psicométricas en adictos y población no clínica. *Adicciones*, 155-166. <https://doi.org/https://doi.org/10.20882/adicciones.243>
- Pedrero-Pérez, E., Ruiz-Sánchez de León, J., Lozoya-Delgado, P., Llanero-Luque, M., Rojo-Mota, G., & Carmen, P.-G. (2011). Evaluación de los síntomas prefrontales: propiedades psicométricas y datos normativos del cuestionario disejcutivo (DEX) en una muestra de población española. *Revista de Neurología*, 52(7), 394-404. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33588/rn.5207.2010731>
- Querejeta, A., Crostelli, A., Stecco, J., Moreno, M., Sarquís, Y., Sabena, C., . . . Cupani, M. (2015). Adaptación Argentina de la Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome (BADs). *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 7(3), 57-66. <https://doi.org/https://doi.org/10.5579/rnl.2015.0241>
- Shallice, T. & Burgess, P.W. (1991). Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain*, 114(Pt2), 727-741. doi: 10.1093/brain/114.2.727.
- Shaw, S., Oei, T. P., & Sawang, S. (2015). Psychometric Validation of the Dysexecutive Questionnaire (DEX). *Psychological Assessment*, 27(1), 138-147. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/a0038195>
- Shinagawa, Y., Nakaaki, S., Hongo, J., Murata, Y., Sato, J., Matsui, T., . . . Furukawa, T. (2007). Reliability and validity of the Japanese version of the Dysexecutive Questionnaire (DEX) in Alzheimer's disease: validation of a behavioral rating scale to assess dysexecutive symptoms in Japanese patients with Alzheimer's disease. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 22, 951-956. <https://doi.org/https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/gps.1768>
- Wilson, B. A. (1993). Ecological validity of neuropsychological assessment: Do neuropsychological indexes predict performance in everyday activities? *Applied and Preventive Psychology*, 2(4), 209-215. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0962-1849\(05\)80091-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0962-1849(05)80091-5)
- Wilson, B. A., Evans, J. J., Emslie, H., Alderman, N., & Burgess, P. (1998). The development of an ecologically valid test for assessing patients with a Dysexecutive Syndrome. *Neuropsychological Rehabilitation*, 8(3), 213-228.