

Rosa Jurado-Barba^{2,5,6,7}
 Andrés Martínez^{2,7}
 Ana Sion²
 María J. Álvarez-Alonso^{2,8}
 Adán Robles⁷
 Rafael Quinto-Guillen²
 Gabriel Rubio^{1,2,3,4}

Desarrollo de un test de detección de deterioro cognitivo en población alcohólica: TEDCA

¹ Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

² Instituto de Investigación i+12. Madrid

³ Red de Trastornos adictivos (RETIS)

⁴ Departamento de Psiquiatría. Facultad de Medicina. Universidad Complutense. Madrid

⁵ Departamento de Psicología Básica II. Facultad de Psicología. Universidad Complutense. Madrid

⁶ Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM)

⁷ Departamento de Psicología. Facultad de Salud. Universidad Camilo José Cela. Madrid

⁸ Departamento de Psicología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Francisco de Vitoria. Madrid

Introducción. Numerosos estudios han encontrado alteraciones cognitivas en pacientes con historia de trastorno por consumo de alcohol, afectando su funcionamiento psicosocial y consecución de objetivos terapéuticos. Para identificar estas afectaciones se han utilizado pruebas de cribado cognitivo a pesar de que no han sido diseñadas para esta población, aumentando el riesgo de error.

Objetivo. Valorar los principales déficits cognitivos en pacientes con historia de trastorno por consumo de alcohol, para desarrollar una prueba de cribado de alteraciones cognitivas específica para estos pacientes.

Metodología. El TEDCA (Test de detección de deterioro cognitivo en alcoholismo) se diseñó en base a tres dimensiones: Cognición Viso-espacial, Memoria/Aprendizaje y Función Ejecutiva. El estudio se dividió en dos fases: En la fase 1 se seleccionaron las pruebas con mayor capacidad de discriminación entre pacientes con diferentes niveles de afectación cognitiva, y en la fase 2 se realizaron los análisis de validez y fiabilidad. La muestra estuvo formada por 248 participantes, 88 controles (fase 2) y 160 pacientes (fase 1: n=70 y fase 2: n=90).

Resultados. El TEDCA obtuvo una fiabilidad elevada (alfa de Cronbach 0.754), el análisis factorial confirmó la presencia de las 3 dimensiones definidas previamente, discriminó entre pacientes y controles, y presenta una buena validez diagnóstica de afectación cognitiva.

Conclusiones. El TEDCA es una nueva prueba de cribado, que permite identificar la posible presencia de afectación cognitiva en pacientes con historia de trastorno por

consumo de alcohol, que puede ser utilizado en los ámbitos de psiquiatría, atención primaria e investigación.

Palabras Clave: Alcoholismo, Cribado cognitivo, Deterioro cognitivo, Detección temprana

Actas Esp Psiquiatr 2017;45(5):201-17

Development of a screening test for cognitive impairment in alcoholic population: TEDCA

Introduction. Several studies have found cognitive impairment in patients with a history of alcohol use disorder, affecting their psychosocial functioning and the achievement of therapeutic goals. In order to identify these effects, several cognitive screening tests have been used, though they were not specific for alcoholic population, possibly leading to an increase in the risk of error.

Objective. The aim of this study is to assess the main cognitive deficits in patients with history of alcohol use disorders, through the development of a specific screening test for alcohol-related cognitive impairment.

Methodology. The TEDCA (Test of detection of cognitive impairment in alcoholism) was designed based on three dimensions: Visuospatial Cognition, Memory / Learning and Executive Function. The study was divided in two phases: During phase 1, test items with greater capacity for discrimination between patients with different levels of cognitive impairment were selected, and during phase 2, the analysis for validity and reliability indexes took place. The sample consisted of 248 participants, 88 controls (phase 2) and 160 patients (phase 1: n=70 and phase 2: n=90).

Results. TEDCA test obtained a high reliability (Cronbach's alpha 0.754) value and the factor analysis confirmed the presence of the three dimensions previously defined. The present screening tool also discriminated between patients and control group, together with a good diagnostic validity of cognitive impairment.

Conclusions. TEDCA is a new screening test, which identifies the possible presence of cognitive impairment in

Correspondencia:

Rosa Jurado Barba

Unidad de Transición Hospitalaria. Servicio de Psiquiatría. Hospital Universitario 12 de Octubre. Edificio General. Pta. semisótano

Glorieta de Málaga s/n.

28041 Madrid

Fax: 913 908 838

Correo electrónico: mrjurado@ucjc.edu

patients with a history of alcohol use disorders, which can be used in the fields of psychiatry, primary care and research.

Keywords: Alcoholism, Cognitive screening, Cognitive impairment, Early detection

INTRODUCCIÓN

El uso nocivo del alcohol representa un problema de salud pública mundial produciendo aproximadamente 3.3 millones de muertes al año, además de no sólo conducir a la dependencia sino que también aumenta el riesgo de sufrir enfermedades como cirrosis hepática y diferentes tipos de cáncer según datos de la Organización Mundial de la Salud¹. Los trastornos relacionados con el consumo de alcohol se presentan en algunos casos asociados al consumo de otras sustancias^{2,3} y/o con la presencia de distintos trastornos mentales^{4,5}. Por otro lado, también están relacionados con problemas sociales y familiares⁶⁻⁸, así como a la presencia de alteraciones de tipo cognitivo⁸ en aproximadamente un 50-70% de los pacientes⁹.

Son numerosos los estudios que han encontrado distintos tipos de alteraciones neurocognitivas en pacientes con consumo crónico, en relación a velocidad de procesamiento^{8,10}, cognición viso-espacial¹¹, atención alternante y dividida^{10,12}, memoria episódica^{13,14}, memoria de trabajo^{8,15,16}, toma de decisiones^{16,17}, flexibilidad cognitiva^{8,18}, inhibición de respuesta predominante (motora) y de control de interferencia (cognitiva)^{12,14,17,19} o fluidez verbal^{14,20}. Estos déficits suelen aparecer a lo largo del proceso de dependencia alcohólica y permanecen incluso en periodos de abstinencia⁶, afectando al funcionamiento psicosocial y a la calidad de vida⁸ de estos pacientes, e incluso a la consecución de objetivos dentro de las intervenciones terapéuticas¹⁰. Su evaluación, identificación y descripción se lleva a cabo habitualmente mediante pruebas o baterías estandarizadas de evaluación neuropsicológica no específicas para ésta población, con la ventaja de que permiten obtener un perfil cognitivo completo de los pacientes; sin embargo, su aplicación es muy larga, por lo que los tiempos de evaluación requeridos no siempre son viables y requieren de personal entrenado y especializado en la materia. Junto con estas evaluaciones tradicionales, existen una serie de pruebas cortas de cribado o screening, que permiten identificar de forma rápida la posible presencia de alteraciones en el funcionamiento cognitivo de los individuos tales como el *Mini-Mental State Examination* (MMSE)²¹, el Mini-Examen Cognoscitivo (MEC)²² o el *Montreal Cognitive Assessment* (MoCa)²³. Este tipo de pruebas fueron creadas para la detección de deficiencias cognitivas tradicionalmente asociadas al envejecimiento, sin embargo, no existe ninguna prueba que evalúe específicamente el posible deterioro cognitivo asociado al consumo de alcohol.

Algunas investigaciones han explorado la capacidad de estas pruebas de cribado para identificar alteraciones cognitivas en poblaciones distintas para las que fueron originariamente creadas, como es el caso del uso de la prueba MoCa en trastornos por uso de sustancias. Copersino et al.²⁴ utilizaron la prueba con personas que presentaban un trastorno por uso de sustancias, sin distinguir por tipo de sustancias, siendo posteriormente replicado en población española²⁵. El objetivo principal de estas investigaciones fue el de evaluar la validez, precisión y utilidad clínica del MoCa en la identificación de deterioro cognitivo en pacientes con trastornos relacionados con sustancias en un contexto de investigación clínica. Sin embargo, se ha demostrado que los perfiles de deterioro cognitivo difieren entre los grupos con uso de distintas sustancias²⁶, y esta prueba no es capaz de discriminar entre ellos.

Recientemente se ha aplicado el MoCa como prueba de cribado en población con historia de trastorno por consumo de alcohol en Francia²⁷. Los autores encontraron que la prueba era sensible para diferenciar entre los pacientes que presentaban afectaciones cognitivas severas, moderadas y leves en 5 de los 8 dominios medidos: viso-espacial, atención, denominación, abstracción y el recuerdo a largo plazo, siendo los más afectados la abstracción y la denominación. A pesar de que los autores afirmaban que el MoCa era válido para la identificación de afectaciones cognitivas en diferentes niveles en este tipo de pacientes, existe el problema de que la prueba no fue diseñada específicamente para la detección de problemas en población adicta, y por esta razón se abordan en ella de forma insuficiente ciertos aspectos importantes que se encuentran afectados, como son la memoria de trabajo, la toma de decisiones, la flexibilidad cognitiva y la inhibición. Debido a esta particularidad, el uso de esta prueba podría dar lugar a falsos negativos, y podrían dejar de observarse importantes aspectos cognitivos que se ven afectados debido al consumo prolongado de alcohol y que se consideran importantes a la hora de conseguir una buena adherencia al tratamiento de los pacientes en rehabilitación.

El objetivo de este estudio es el de valorar los principales déficits neurocognitivos en sujetos con trastorno por consumo de alcohol (diagnóstico según criterios DSM-5)²⁸, después de al menos un mes de abstinencia, para el posterior desarrollo de una prueba de cribado de alteraciones cognitivas específica para pacientes con una historia de trastorno por consumo de alcohol (Test de detección de deterioro cognitivo en alcoholismo, TEDCA). La detección de déficits se realizó a través de pruebas neuropsicológicas escogidas por su alto nivel de discriminación en la afección de las distintas funciones cognitivas de interés: Cognición Viso-espacial, Memoria/Aprendizaje y Función Ejecutiva. Posteriormente se seleccionaron las pruebas/items que mejor discriminasen entre afectación moderada y leve en los pacientes, para construir con ellas un instrumento de cribado de deterioro

cognitivo en trastorno por consumo de alcohol, realizando un posterior análisis de fiabilidad, validez, y baremación, que pueda ser utilizado en los ámbitos de medicina laboral, psiquiatría y atención primaria.

METODOLOGÍA

Participaron en el estudio un total de 248 personas. En la primera fase de la investigación participaron 70 pacientes que presentaban un diagnóstico de trastorno por uso del alcohol según criterios DSM-5²⁸, y en la segunda fase 178 personas, en donde 88 formaron el grupo control y 90 el grupo de pacientes. Para el reclutamiento de los participantes de este estudio se empleó un muestreo discrecional. El grupo de pacientes fue escogido de entre aquellos pacientes que acuden a terapia ambulatoria en el Hospital 12 de Octubre (Madrid) en la Unidad de Conductas Adictivas. La elección del grupo control se realizó entre acompañantes, familiares y trabajadores del hospital que no presentaban dependencia al alcohol, pareados en edad y género con los pacientes seleccionados. Para ambos grupos, los criterios de exclusión fueron: antecedentes de daño cerebral traumático, daño cerebral sobrevenido

con etiología no alcohólica y/o enfermedades neurológicas no relacionadas con el consumo de alcohol; diagnóstico comórbido de patología mental grave; ser menores de 18 años; y dependencia, abuso o consumo de otras sustancias diferentes al alcohol. En la Tabla 1 pueden verse las distribuciones de los diferentes grupos en cada fase del estudio.

Instrumentos

Se evaluaron las principales áreas cognitivas que suelen verse afectadas en personas alcohólicas: Cognición Viso-espacial, Memoria/Aprendizaje y Función Ejecutiva. Para ello, los instrumentos utilizados para la evaluación neuropsicológica fueron: la Figura Compleja de Rey²⁹, el Test Gestáltico Viso-Motor de Bender³⁰, las pruebas de Textos I y II, de Dígitos Directos e Inversos, de Letras y Números, y la Lista de Aprendizaje, todas ellas pertenecientes a la Escala de Memoria de Wechsler (WMS-III)³¹, el Trail Making Test A y B³², el Test de Semejanzas, el Test de Matrices y la prueba de Clave de Números de la Escala de Inteligencia de Wechsler (WAIS-IV)³³, el Test de Fluidez Verbal Semántica y Fonológica (FAS)^{34,35}, Pruebas de Go-No Go y el Test del Zoo (BADS)³⁶.

Tabla 1		Distribución muestral (media y desviación típica) entre fases y datos sociodemográficos	
FASE 1 (N=70)		FASE 2 (N=178)	
Grupo Pacientes		Grupo Pacientes	(n=90)
Hombres	51	Hombres	60
Mujeres	19	Mujeres	30
Edad (DT)	49 (8,54)	Edad (DT)	48 (10,29)
Nivel Educativo	[%]	Nivel Educativo	[%]
· Sin estudios	[11,4]	· Sin estudios	[3,2]
· Primaria	[21,4]	· Primaria	[23,7]
· Educación Secundaria Obligatoria/FP Grado Medio	[24,3]	· Educación Secundaria Obligatoria/FP Grado Medio	[34,4]
· Bachillerato/FP Grado Superior	[15,7]	· Bachillerato/FP Grado Superior	[26,9]
· Universidad	[15,7]	· Universidad	[11,8]
Tiempo medio de dependencia al alcohol años (DT)	11 (6,97)	Tiempo medio de dependencia al alcohol años (DT)	16 (10,43)
		Grupo Control	(n=88)
		Hombres	49
		Mujeres	39
		Edad (DT)	43 (15,92)
		Nivel Educativo	[%]
		· Sin estudios	[2,2]
		· Primaria	[10,1]
		· Educación Secundaria Obligatoria/FP Grado Media	[13,5]
		· Bachillerato/FP Grado Superior	[18]
		· Universidad	[56,2]

Procedimiento

El estudio se llevó a cabo en dos fases diferenciadas. La aplicación de las pruebas en la primera fase no requirió una muestra de sujetos control puesto que se utilizaron las puntuaciones baremadas correspondientes a cada prueba. De esta manera, las puntuaciones obtenidas por cada sujeto se convirtieron a puntuaciones estandarizadas. Los pacientes fueron evaluados por neuropsicólogos de la Unidad de Conductas Adictivas del Hospital 12 de Octubre de Madrid. La finalidad de esta fase fue la de escoger aquellas pruebas que reflejaran de forma clara las diferencias en puntuaciones obtenidas por el grupo de pacientes en relación a la población sana. Posteriormente, se llevó a cabo la selección de aquellos ítems que conformarían la propuesta de prueba final (TEDCA: Test de detección de deterioro cognitivo en alcoholismo).

Una vez diseñada la prueba de evaluación TEDCA, se utilizó como método de valoración de la muestra correspondiente a la segunda fase del estudio (grupos: pacientes y control), para un análisis de fiabilidad, consistencia interna, validez discriminante y validez diagnóstica, y finalmente la realización de la baremación de las puntuaciones totales. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS v. 20.0³³.

Análisis de Datos

En una primera fase de análisis se detectaron aquellas pruebas en las que los pacientes puntuaban por debajo de su grupo normativo. Con el objetivo de obtener una mejor discriminación entre los pacientes con una afectación cognitiva leve o moderada se utilizó el procedimiento de Discriminación del Reactivo de Johnson. Según este procedimiento se tiene en cuenta la puntuación total, ordenada de mayor a menor, comparándose el 27% de los sujetos con la puntuación más alta (superiores al percentil 73) frente a los sujetos con la puntuación más baja (inferiores al percentil 27)^{37,38}. Para ello se utilizaron los estadísticos Chi-Cuadrado (variables cualitativas ordinales) y T de Student para muestras independientes (variables cuantitativas continuas)³⁷, para finalmente seleccionar las pruebas que mejor discriminaban por medio de jueces expertos (psiquiatras y neuropsicólogos clínicos).

En la segunda fase se analizaron las diferencias entre grupos en cada ítem aplicado mediante la prueba T de Student para muestras independientes. Se empleó el coeficiente alfa de Cronbach para el análisis de la fiabilidad y consistencia interna. Se comprobaron las condiciones de factorización con las pruebas de Bartlett y Kaiser-Meyer-Olkin, junto al determinante de la matriz de correlaciones. La validez de constructo se analizó mediante el Análisis Factorial de Com-

ponentes Principales, forzando la factorización en la extracción de los 3 factores teóricamente esperados (Cognición Viso-espacial, Memoria/Aprendizaje y Función Ejecutiva). La rotación de factores se realizó mediante el método Oblimin Directo. Para demostrar la capacidad de discriminación del TEDCA entre los pacientes y la población sana, se utilizó la prueba ANOVA de un factor en relación a la puntuación total de la prueba creada y las puntuaciones de cada factor. La validez diagnóstica se analizó por medio de la curva ROC, estableciéndose los estadísticos de sensibilidad y especificidad, así como los puntos de corte. Finalmente, la baremación de la prueba se realizó transformando las puntuaciones directas en percentiles de la normal estándar.

RESULTADOS

Fase 1

En esta primera fase de comparación de resultados de los pacientes con sus correspondientes grupos normativos, se encontraron puntuaciones por debajo de la media en varias de las pruebas utilizadas: Figura Compleja de Rey (Copia, tiempo de copia y recuerdo); Dígitos, Letras y Números, y Lista de Aprendizaje (WMS III); Test de Bender; TMT-A; TMT-B; Textos I, Textos II, Semejanzas, Matrices y Clave de Números (WAIS IV); Fluidez Verbal Semántica y Fonológica; Pruebas Go-No Go y Test del Zoo (BADS) (Tabla 2).

Tras la elección de las pruebas en las que el rendimiento de los pacientes fue peor, se dividió la muestra de pacientes en dos grupos: aquellos cuyas puntuaciones fueron inferiores al percentil 27 y otro grupo en el que se incluyeron aquellos participantes cuyas puntuaciones en estas pruebas fueron superiores al percentil 73, con el objetivo de poder discriminar entre los pacientes con una posible afectación cognitiva leve o aquellos con afectación moderada, seleccionándose finalmente para el análisis, las siguientes pruebas: Figura Compleja de Rey (Copia) ($p<0,000$), Dígitos Directos [ítem: 3 ($p<0,000$) e ítem 4 ($p<0,000$)], Dígitos Inversos [ítem: 3 ($p<0,000$) e ítem 4 ($p<0,000$)], Letras y Números [ítem: 2 ($p=0,078$) e ítem 3 ($p<0,000$)], Lista de Aprendizaje ($p<0,000$), TMT-B [Tiempo ($p<0,000$) y errores ($p<0,000$)], Semejanzas [ítem 4 ($p=0,014$), ítem 6 ($p<0,000$), ítem 7 ($p=0,010$), ítem 8 ($p=0,027$), ítem 9 ($p<0,000$), ítem 10 ($p=0,001$) e ítem 11 ($p=0,010$)], Matrices [ítem 5 ($p=0,010$), ítem 6 ($p=0,003$), ítem 7 ($p=0,001$), ítem 8 ($p<0,000$), ítem 9 ($p<0,000$), ítem 10 ($p<0,000$), ítem 11 ($p<0,000$)], Test de Bender [ítem 4 ($p<0,000$), ítem 5 ($p=0,001$) e ítem 6 ($p=0,005$)], Fluidez Verbal Semántica y Fonológica [Animales ($p<0,000$) y claves fonéticas F ($p<0,000$), A ($p<0,000$) y S ($p<0,000$)], Prueba Go [Errores ($p<0,000$)] y Prueba No Go [Errores ($p<0,000$)].

Tabla 2

Valores obtenidos (media y desviación típica) por el grupo de pacientes en la fase 1 frente a los obtenidos por la muestra poblacional correspondiente a cada prueba

Prueba	Media (DT)	Media Poblacional (DT)
Figura Compleja de Rey		
<i>Copia</i>	29,39 (4,66)	30,48 (3,45)
<i>Tiempo de Copia (segundos)</i>	237,15 (149,64)	192 (0,99)
<i>Recuerdo</i>	14,55 (6,81)	21,48 (5,54)
WMS III (35-54)		
<i>Dígitos</i>	12,85 (3,61)	15 (0,33)
<i>Letras y Números</i>	7,44 (3,17)	10 (0,33)
<i>Lista de Aprendizaje</i>	27,81 (6,38)	36 (0,33)
<i>Textos I</i>	6,17 (2,88)	39 (2,33)
<i>Textos II</i>	4,41 (2,74)	24 (1,33)
WAIS IV		
<i>Semejanzas</i>	17,27 (5,42)	20,5 (0,83)
<i>Matrices</i>	12,62 (5,88)	17,5 (0,83)
<i>Clave de Números</i>	49,20 (18,53)	62 (2,33)
TMT-A		
<i>Errores</i>	0,18 (0,66)	-
<i>Tiempo (segundos)</i>	67,41 (43,66)	29
TMT-B		
<i>Errores</i>	1,55 (1,99)	-
<i>Tiempo (segundos)</i>	155,04 (119,30)	75
<i>Bender</i>	4,81 (3,52)	0
Fluidez Verbal		
<i>F</i>	10,18 (3,35)	11 (3,16)
<i>A</i>	10,21 (4,10)	10,82 (2,72)
<i>S</i>	10,98 (4,29)	12,53 (3,24)
<i>Animales</i>	16,12 (4,94)	21,82 (3,84)
<i>Go-No Go 1 (Errores)</i>	0,60 (1,06)	-
<i>Go-No Go 2 (Errores)</i>	1,37 (1,54)	-
<i>Zoo</i>	3,31 (1,55)	2,44 (1,13)

Finalmente, las pruebas/ítems escogidas por jueces expertos (psiquiatras y neuropsicólogos clínicos) para la construcción del TEDCA, teniendo en cuenta su capacidad de discriminación, fueron: Figura Compleja de Rey (Copia), Test de Bender (ítem: 4), Dígitos Directos (ítem: 4), Dígitos Inversos (ítem: 3), Letras y Números (ítem: 3), Lista de Aprendizaje, TMT-B (Errores), Semejanzas (ítems: 6 y 9) y Pruebas Go-No go, pudiendo observarse su capacidad discriminativa en el apartado anterior.

Fase 2

En esta fase, tras la selección de los ítems con mayor capacidad discriminativa, se realizaron algunas modificaciones en ellos, con el único objetivo de agilizar y reducir el tiempo necesario para su aplicación. En el ítem del Test de Bender se invirtió la puntuación, es decir, una puntuación de "2" correspondería a una ejecución perfecta, "1" a una ejecución con rotación de la figura (o parte de ésta en 45 grados o superior) o a una ejecución con integración (fallo en el intento de unir el cuadrado y el círculo) y "0" a una ejecución con rotación e integración de la figura. En los ítems de Dígitos Directos e Inversos se disminuyeron las líneas de números de dos a una en ambos. En el caso del ítem de Letras y Números, se redujeron las líneas de letras/números de tres a dos. En la Lista de Aprendizaje, se redujeron el número de ensayos de cuatro a tres y el número de palabras/ensayo de doce a nueve. Finalmente, las Pruebas de Go-No Go se aplicaron sin tener en cuenta los errores, únicamente si se completaban o no de forma satisfactoria.

Tras hacer las transformaciones descritas, se aplicó el TEDCA a la muestra seleccionada para la segunda fase del estudio, constituida por 88 controles y 90 pacientes, cuyos resultados en cada uno de los ítems aplicados son los siguientes: Figura Compleja de Rey [Pc (Media Pacientes): 18,76 (6,77); Ctr (Media Controles): 26,36 (6,02); $t=7,906$; $p<0,000$], Bender [Pc: 1,12 (0,44); Ctr: 1,62 (0,48); $t=7,184$; $p<0,000$], Dígitos [Pc: 1,16 (0,76); Ctr: 1,54 (0,64); $t=3,567$; $p<0,000$], Letras y Números [Pc: 1,23(0,83); Ctr: 1,68(0,57); $t=4,173$; $p<0,000$], Lista de Aprendizaje [Pc: 18,55 (3,41); Ctr: 20,48 (3,28); $t=3,846$; $p<0,000$], TMT-B (Errores) [Pc: 1,50 (1,82); Ctr: 0,35 (0,83); $t=-5,419$; $p<0,000$], Semejanzas [Pc: 0,91 (0,74); Ctr: 1,05 (0,76); $t=3,950$; $p<0,000$], Go-No Go [Pc: 1,28 (0,65); Ctr: 1,50 (0,66); $t=2,136$; $p=0,034$]. El tiempo de aplicación del TEDCA es de 8 a 10 minutos.

A partir de esta segunda aplicación se unificó la forma de puntuación de los ítems en una escala de 0 a 4. Para hacer esta transformación se obtuvieron los percentiles 20, 40, 60, 80 y 100, de los ítems que en la fase anterior tenían una forma de puntuación original diferente, es decir de la Figura Compleja de Rey y la Lista de aprendizaje. Las puntuaciones finales se muestran en el Anexo 2 (tabla Puntuación TEDCA). Tras la conversión de las puntuaciones directas se obtuvieron los índices de consistencia interna y fiabilidad, de validez de constructo, de validez discriminante entre pacientes y controles, y de validez diagnóstica del TEDCA, para finalmente establecer los correspondientes baremos de la puntuación total.

La fiabilidad y consistencia interna del instrumento construido según el alfa de Cronbach fue de $\alpha=0,754$, mostrando una alta significación con $p<0,001$ ($F=77,130$; 8 ítems, $n=178$; $p<0,000$) siendo el grado de homogeneidad de

los 8 ítems entre sí muy alto. Por esto, se consideró adecuadamente probada la fiabilidad de la versión final del TEDCA.

Para el cálculo de la validez de constructo se empleó un análisis factorial, con el objetivo de demostrar que la prueba se ajustaba a la bibliografía encontrada que señala que son tres los factores principalmente afectados en el trastorno por uso del alcohol: Cognición Visoespacial, Memoria/Aprendizaje y Función Ejecutiva. Los resultados que se muestran a continuación así lo señalan. Al comienzo del análisis se comprobó si se cumplían las condiciones para su correcto uso, obteniéndose un valor de 0,653 en la prueba KMO (habitualmente aceptable a partir de 0,600 según Tabachnick y Fidell³⁹, mostrando así una buena adecuación muestral. El determinante de la matriz de correlaciones entre los 8 ítems (0,030) junto a la prueba de esfericidad de Bartlett (Chi-Cuadrado: 607,017; $p < 0,000$) nos permitió rechazar la hipótesis de matriz idéntica con $p < 0,001$, concluyendo que los datos presentaban una estructura muy adecuada para la factorización. Para la extracción de los factores se utilizó el método de Componentes Principales, deteniendo el proceso de extracción en 3 factores. Todos los componentes presentaban raíces características superiores a 1. El total de la varianza explicada fue de 67,78%. La rotación se llevó a cabo con el método Oblimin Directo, obteniendo las saturaciones de los ítems en los 3 factores por encima de 0,400 (Tabla 3), y quedando demostrado de forma sólida la estructura teórica del TEDCA de la siguiente forma: Cognición Viso-espacial: Copia de la Figura Compleja de Rey y Bender; Memoria/Aprendizaje: Dígitos, Letras y Números y Lista de Aprendizaje; Función Ejecutiva: Semejanzas, TMT-B y Pruebas Go-No go. La dimensión de Cognición Viso-espacial, podría considerarse como el factor principal ya que explicó el 38,96% de la varianza total. Por otro lado, la dimensión de Memoria/Aprendizaje explicó el 15,20% de la varianza y la dimensión de Función Ejecutiva el 13,60%.

Para demostrar la capacidad de discriminación de la prueba entre los pacientes con historia de trastorno por uso del alcohol y la población sana se calculó la validez discriminante mediante la prueba ANOVA de un factor, tanto en la puntuación total como de cada factor. Las medias obtenidas tanto en los tres factores como en la puntuación total muestran que los pacientes con dependencia alcohólica tienen unas puntuaciones medias significativamente menores [Dimensión Cognición Viso-espacial: 1,85 (1,82); F: 59,55; $p < 0,000$; Dimensión Memoria/Aprendizaje: 2,18 (1,73); F: 24,60; $p < 0,000$; Dimensión Función Ejecutiva: 3,25 (1,73); F: 19,73; $p < 0,000$; Puntuación Total: 7,30 (3,85); F: 63,73; $p < 0,000$] en comparación con los controles [Dimensión Cognición Viso-espacial: 4,03 (1,93); Dimensión Memoria/Aprendizaje: 3,48 (1,76); Dimensión Función Ejecutiva: 4,27 (1,28); Puntuación Total: 11,79 (3,65)]. Estos resultados mostrarían que el TEDCA creada sería válido para la discriminación entre pacientes y controles.

Tabla 3	Matriz factorial rotada del TEDCA		
	Componente		
	1	2	3
<i>Figura Compleja de Rey</i>	0,972		
<i>Bender</i>	0,971		
<i>Dígitos</i>		0,869	
<i>Letras y Números</i>		0,688	
<i>Lista de Aprendizaje</i>		0,653	
<i>TMT-B (Errores)</i>			0,719
<i>Semejanzas</i>			0,849
<i>Go-No Go</i>			0,472
Método de extracción: Análisis de componentes principales.			
Método de rotación: Normalización Oblimin con Kaiser.			

La validez diagnóstica fue analizada por medio de la curva ROC, estableciéndose con ella los estadísticos de sensibilidad y especificidad, así como los puntos de corte de las puntuaciones totales de la prueba. El área bajo la curva obtenida es de 0,800 (IC=95%: 0,736-0,864) con $p < 0,001$, mostrando por lo tanto una buena capacidad diagnóstica. El punto de corte más óptimo se establece, según las coordenadas, en la puntuación 10,5, de forma que los sujetos con puntuaciones inferiores o iguales a ese punto mostrarían deterioro cognitivo. La sensibilidad de la prueba llegaría hasta 0,670 y la especificidad hasta 0,767, en donde el porcentaje de falsos positivos sería del 33% y el de falsos negativos del 23%. (Figura 1).

Finalmente, se realizó un baremo de la prueba en percentiles, tanto para el grupo de pacientes como para el grupo control (Anexo 2).

DISCUSIÓN

El TEDCA (Test de detección de deterioro cognitivo en alcoholismo) finalmente construido se muestra como una herramienta breve, de fácil aplicación y validada para población española. Presenta unas propiedades psicométricas adecuadas, mostrándose útil para la detección de afectación cognitiva (tanto moderada como leve) en población con historia de trastorno por consumo de alcohol.

Por un lado, en diferentes investigaciones se ha utilizado para el estudio de población que presenta este trastorno la prueba de cribado MoCa^{24,27}. Esta prueba, fue originalmente creada para la detección de deterioro cognitivo en

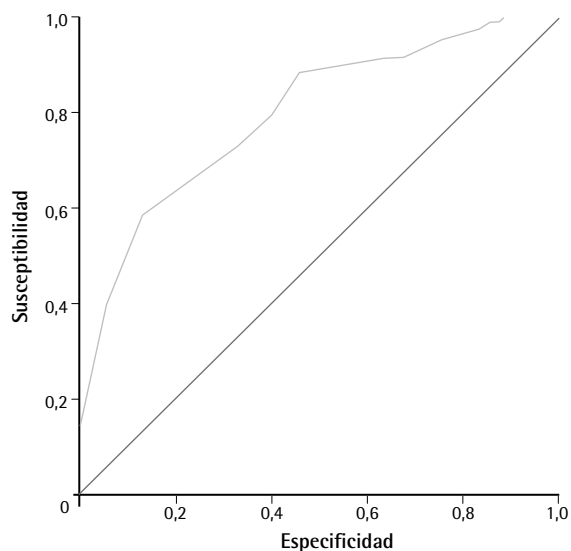


Figura 1

Curva de ROC en el TEDCA:
Puntuación total

una población diana diferente (ej. deterioro cognitivo en envejecimiento) por lo que se abordan, de forma algo superficial, aspectos que se han evidenciado afectados en personas con problemas asociados al alcohol (memoria de trabajo, toma de decisiones, flexibilidad cognitiva e inhibición)^{8,14-19}. Por otro lado, el TEDCA aporta una serie de ventajas en relación al uso del MoCa. En primer lugar, integra las dimensiones principalmente afectadas en los pacientes con trastorno por consumo de alcohol: Cognición Viso-espacial, Memoria/Aprendizaje y Función Ejecutiva, contribuyendo a una mejora en la valoración cognitiva de pacientes con esta patología. En segundo lugar, permitiría que esta valoración se realizara de forma ágil y rápida. Y finalmente, su uso favorecería la detección de posibles afectaciones cognitivas desde etapas muy tempranas y en consultas no especializadas como podría ser en la Atención Primaria, incluso pudiendo distinguir entre los diferentes grados de afectación (moderada y leve).

En relación a las propiedades psicométricas, el TEDCA presenta una buena fiabilidad y consistencia interna de los ítems. En la validación de constructo, el análisis factorial confirma que los ítems seleccionados y transformados inicialmente quedan distribuidos conforme a la bibliografía¹¹. La dimensión Cognición Viso-espacial explora las habilidades viso-perceptivas, viso-espaciales y viso-constructivas en las que están implicadas habilidades que son guiadas de forma visual. Refleja la capacidad para identificar estímulos como patrones u objetos. Esta dimensión se asocia con la capacidad para localizar objetos en el espacio, la conceptualización de distancias, volúmenes y áreas, y reflejan la organización en las relaciones espaciales correctas en la elaboración de objetos¹¹. La dimensión Memoria/Aprendizaje muestra la

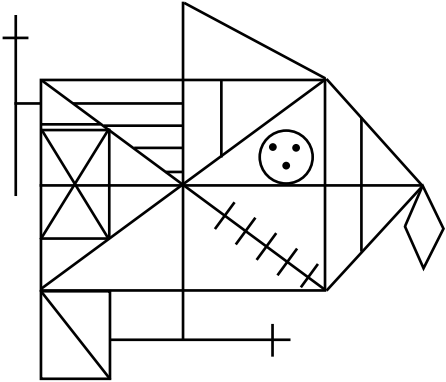
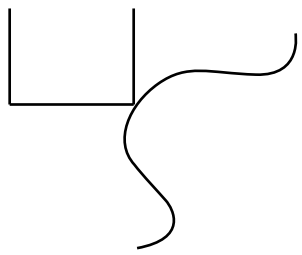
capacidad para almacenar información para un uso posterior, pudiendo almacenar esta información por periodos de tiempo cortos y largos¹¹. La dimensión Función Ejecutiva registra las capacidades cognitivas de nivel superior que requieren de la sincronización de diferentes subprocesos para la consecución de objetivos conscientes y no conscientes⁴⁰. Los subprocesos más relevantes incluyen la atención alternante/dividida, memoria de trabajo, planificación, organización, resolución de problemas, y la abstracción e inhibición de respuestas¹¹.

En el análisis de la validez discriminativa, se evidenció que las puntuaciones del grupo de pacientes se diferenciaban de forma significativa cuando se comparaban con las obtenidas por el grupo control, tanto en la puntuación final como en cada una de sus dimensiones. Además, el TEDCA presentaba una sensibilidad y especificidad excelente a la hora de diferenciar entre pacientes y controles, así como de presencia o ausencia de posibles afectaciones cognitivas. En comparación con el estudio realizado por Copersino et al.²⁴ en el que se aplicaba el MoCa a pacientes con trastorno por uso de sustancias, la prueba TEDCA presenta unos niveles algo inferiores en lo que a sensibilidad se refiere, pero sin embargo en especificidad estaría por encima. Aunque ambas pruebas estén en posiciones similares en cuanto a sensibilidad y especificidad, el MoCa cuenta con la limitación de que es una prueba creada inicialmente para la detección de deterioro cognitivo en otro tipo de pacientes, mientras que el TEDCA ha sido diseñada en base a las afectaciones cognitivas conocidas en pacientes con problemas relacionados con el alcohol, facilitando así una mejor exploración cognitiva.

La realización de este estudio cuenta con algunas limitaciones, como el tamaño muestral. Aunque éste es suficiente para las pretensiones del estudio presentado, una ampliación en el número de participantes evaluados podría dar lugar a resultados más específicos que permitiesen analizar la influencia de los diferentes niveles de gravedad de consumo. Como perspectiva de futuro se plantea la aplicación del TEDCA de forma longitudinal, en donde se ponga a prueba la sensibilidad a los cambios en la afectación cognitiva a través del tiempo, y del mantenimiento de la abstinencia. Por las características que presenta la prueba, su aplicación no queda limitada al ámbito clínico, sino que también es válida para su aplicación en investigación.

CONCLUSIÓN

En conclusión, los datos indican que la prueba construida es válida y fiable para la detección de posible afectación cognitiva en los pacientes con historia de consumo de alcohol, siendo a su vez de fácil y rápida aplicación por personal sanitario no especializado tanto en el ámbito clínico como de investigación.

Anexo 1		TEST DE DETECCIÓN DE DETERIORO COGNITIVO EN ALCOHOLISMO (TEDCA)	
TEST DE DETECCIÓN DE DETERIORO COGNITIVO EN ALCOHOLISMO (TEDCA)		Nombre: _____ Fecha de nacimiento: _____ Edad: _____ Fecha de evaluación: _____ Tiempo abstinencia: _____ Edad de inicio de consumo: _____ Código: _____	
Cognición Viso-Espacial (___/ 6)			
Ítem 1: Figura Compleja de Rey		Puntuación adaptada (___/ 4)	
		Puntuación: ____ / 36	
Ítem 2: Figura de Bender		Puntuación adaptada (___/ 2)	
			
Memoria/Aprendizaje (___/ 6)			
Ítem 3: Dígitos (___/ 1)		Ítem 4: Letras y Números (___/ 1)	
Directos: 4-2-7-3-1		T-9-A-3 (3-9-A-T)	
Inversos: 3-2-7-9 (9-7-2-3)		V-1-J-5 (1-5-J-V)	
Ítem 5: Lista de Aprendizaje		Puntuación adaptada (___/ 4)	
Palabras	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3
Diana			
Dedo			
Sol			
Cocodrilo			
Moneda			
Metro			
Estudiante			
Tráfico			
Pino			
Total de palabras recordadas (___/27) Perseveraciones: Intrusiones:			
Función Ejecutiva (___/ 6)			
Ítem 6: TMT-B (___/ 2)		Tiempo:	Errores:
Ítem 7: Semejanzas (___/ 2)			
A: Calcetines y Zapatos:		B: Comida y Gasolina:	
Ítem 8: Pruebas Go-NoGo (___/ 2)			
A: 1-2-2-2-1-1-2-1-2-1-1-1-2-2-1-1-2-1-2-2 (___)		B: 1-2-2-2-1-1-2-1-2-1-1-1-2-2-1-1-2-1-2-2 (___)	
		Puntuación Total: ____ / 18 Normal > 10,5	

Anexo 1

Continuación

TRAIL MAKING TEST (ZVT-G)

Parte B

PRÁCTICA

Final

Inicio

4

D

A

1

B

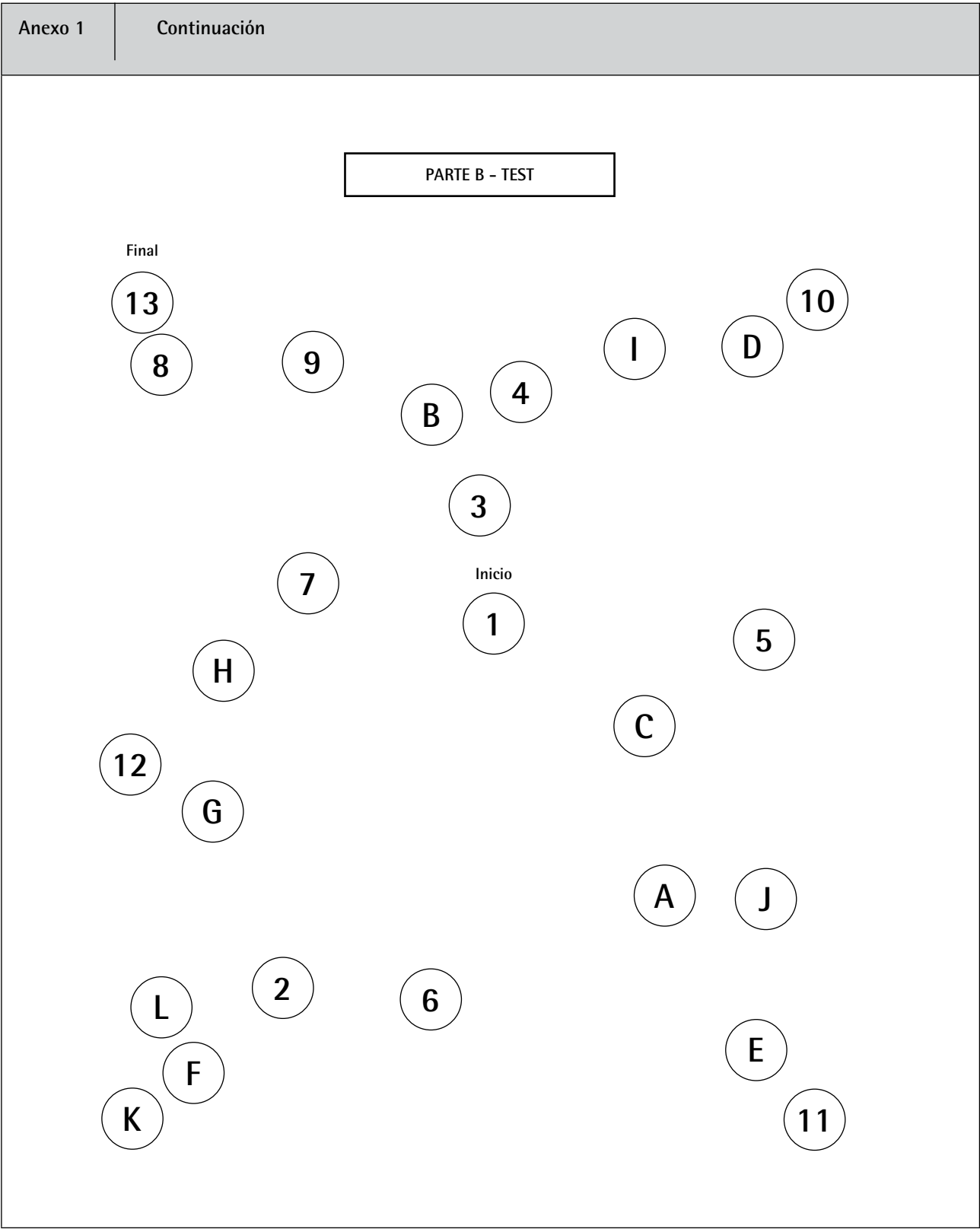
2

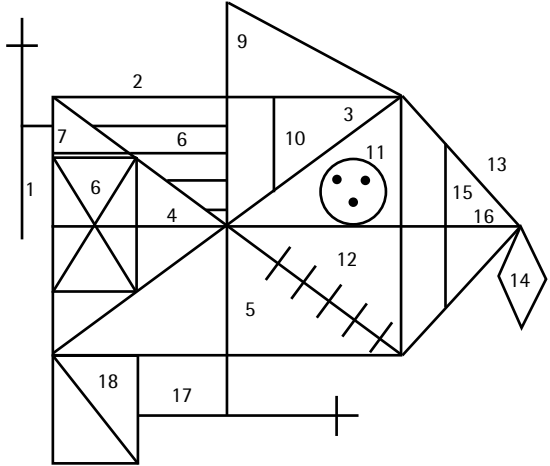
C

3

Anexo 1

Continuación



Anexo 1	Continuación
Plantilla Corrección Figura Compleja De Rey	
Elementos	Puntos
1. Cruz izquierda, fuera del rectángulo 2. Rectángulo grande 3. Diagonal 4. Línea media horizontal del rectángulo 2 5. Línea vertical 6. Rectángulo pequeño dentro de 2, a la izquierda. 7. Segmento pequeño encima de 6 8. Líneas pequeñas paralelas dentro de 2, arriba a la izquierda 9. Triángulo encima de 2 10. Pequeña línea vertical, dentro de 2, debajo de 9 11. Círculo con tres puntos dentro, dentro de 2 12. 5 líneas paralelas dentro de 2, que cruzan 3 13. Lados del triángulo unidos a 2 14. Cuadrado unido a 3 15. Línea vertical dentro del triángulo 13, paralela a la vertical 2 16. Línea horizontal dentro de 13. Continuación de 4 a la derecha 17. Cruz en la parte inferior 18. Cuadrado unido a 2, abajo izquierda TOTAL	 El diagrama muestra la Figura Compleja de Rey, una figura geométrica compuesta por varios elementos que deben ser identificados y puntuados. Los elementos están numerados del 1 al 18: 1: Cruz izquierda, fuera del rectángulo. 2: Rectángulo grande. 3: Diagonal. 4: Línea media horizontal del rectángulo 2. 5: Línea vertical. 6: Rectángulo pequeño dentro de 2, a la izquierda. 7: Segmento pequeño encima de 6. 8: Líneas pequeñas paralelas dentro de 2, arriba a la izquierda. 9: Triángulo encima de 2. 10: Pequeña línea vertical, dentro de 2, debajo de 9. 11: Círculo con tres puntos dentro, dentro de 2. 12: 5 líneas paralelas dentro de 2, que cruzan 3. 13: Lados del triángulo unidos a 2. 14: Cuadrado unido a 3. 15: Línea vertical dentro del triángulo 13, paralela a la vertical 2. 16: Línea horizontal dentro de 13. Continuación de 4 a la derecha. 17: Cruz en la parte inferior. 18: Cuadrado unido a 2, abajo izquierda.
Notas Adicionales:	

Anexo 2

TEST DE DETECCIÓN DE DETERIORO COGNITIVO EN ALCOHOLISMO (TEDCA)

Protocolo de aplicación y corrección

DIMENSIÓN 1: COGNICIÓN VISO-ESPACIAL

Esta dimensión está formada por los ítems 1 y 2 (Figura de Compleja de Rey y Figura de Bender respectivamente). La puntuación total de esta dimensión es de 6 puntos.

Ítem 1: Figura Compleja de Rey**Instrucciones de aplicación:**

Se le mostrará la figura y se le explicará que su tarea consiste en copiarlo en el interior del cuadro de la derecha, sin necesidad de que sea exacto pero es necesario que preste atención a las proporciones y a no olvidar ningún elemento.

Instrucciones de corrección:

Para la corrección de esta prueba el evaluador tendrá en cuenta 2 aspectos: La calidad de la reproducción de los elementos específicos de la figura y la colocación de los mismos.

En base a la plantilla de corrección facilitada, se puntuará la ejecución de cada elemento de la figura según los siguientes criterios.

- Ejecución correcta:
 - o Mal colocada: 1 punto
 - o Bien colocada: 2 puntos
- Ejecución distorsionada o incompleta:
 - o Mal colocada: 0,5 puntos
 - o Bien colocada: 1 punto
- Elemento ausente o irreconocible: 0 puntos

Puntuación total: 36 puntos. Los rangos de valores para la asignación final de puntuación sobre un máximo de 4 serían los siguientes:

- 0-15 puntos → 0
- 16-20 puntos → 1
- 21-25 puntos → 2
- 26-30 puntos → 3
- 31-36 puntos → 4

Nota: A la hora de evaluar esta prueba es recomendable disponer de un conocimiento de las aptitudes psicomotoras del sujeto. Un déficit en este aspecto puede provocar una pobre ejecución de la tarea, que sin embargo, no es debida a ninguna deficiencia viso-perceptiva.

Ítem 2: Figura de Bender**Instrucciones de aplicación:**

Se le mostrará la figura y se le explicará que su tarea consiste en copiarlo en el interior del cuadro de la derecha, prestando atención a las proporciones a no olvidar ningún elemento.

Instrucciones de corrección:

La evaluación de esta prueba sigue los siguientes criterios:

- Perfecta ejecución → 2 puntos
- Ejecución con rotación o integración → 1 punto
- Ejecución con rotación e integración → 0 puntos

Anexo 2	Continuación
	DIMENSIÓN 2: MEMORIA/APRENDIZAJE Esta dimensión está formada por los ítems 3, 4 y 5 (Dígitos, Letras y Números y Lista de Aprendizaje respectivamente). La puntuación total de esta dimensión es de 6 puntos. Ítem 3: Dígitos Instrucciones de aplicación: La prueba se compone de 2 fases, cuyas instrucciones son las siguientes: · Se explicará al sujeto que se procederá a leerle unas secuencias de dígitos, que él ha de recordar y repetir a continuación. - o Directos: Se leerá al paciente en voz alta la secuencia de dígitos. A continuación se le pide que los repita en el mismo orden. - o Inversos: Se indica al sujeto que esta vez el recuerdo deberá hacerse en orden inverso. A continuación se leerá al sujeto la secuencia de dígitos y acto seguido se le pide que los diga en orden inverso (3-2-7-9 → 9-7-2-3). Podrá realizarse un pequeño ensayo para asegurarnos de que el paciente entendió correctamente el recuerdo inverso. Por ejemplo: "4-2-9-5 → 5-9-2-4" (Nunca ensayar con la misma secuencia de la prueba). Instrucciones de corrección: Se puntuará de la siguiente forma: · Directos e Inversos correctos → 1 punto · Directos o/y Inversos incorrectos → 0 puntos Ítem 4: Letras y Números Instrucciones de aplicación: · Se compone de 2 secuencias de letras y números. · Se explicará al sujeto que a continuación se leerán una serie de letras y números, y su tarea consistirá en responder los números en orden ascendente y las letras por orden alfabético (T-9-A-3 → 3-9-A-T). Instrucciones de corrección: · La forma de puntuar es la siguiente: - o Ejecución correcta de las dos secuencias → 1 punto - o Ejecución incorrecta de una o dos secuencias → 0 puntos Ítem 5: Lista de Aprendizaje Instrucciones de aplicación: Se compone de 3 ensayos. En cada uno de ellos, el evaluador leerá al sujeto la lista de palabras facilitada, la cual el sujeto ha de recordar. A continuación se pedirá a este que repita las palabras que recuerde (en cualquier orden), las cuales serán anotadas en la columna correspondiente al ensayo. Instrucciones de corrección: Cuando se finalicen los 3 ensayos se hará un recuento de todas las palabras recordadas en todos los ensayos. · La forma de puntuar es la siguiente: - o 0-15 palabras recordadas → 0 puntos - o 16-18 palabras recordadas → 1 punto - o 19-21 palabras recordadas → 2 puntos - o 22-24 palabras recordadas → 3 puntos - o 25-27 palabras recordadas → 4 puntos

Anexo 2

Continuación

DIMENSIÓN 3: FUNCIÓN EJECUTIVA

Esta dimensión está formada por los ítems 6, 7 y 8 (TMT-B, Semejanzas y Pruebas Go-No Go respectivamente). La puntuación total de esta dimensión es de 6 puntos.

Ítem 6: TMT-B**Instrucciones de aplicación:**

La ejecución de esta prueba se realizará sobre el documento anexo. Las instrucciones que se indican al sujeto son la que siguen:

- La tarea consistirá en unir mediante trazos con lapicero los círculos en orden ascendente, comenzando por el "1" y finalizando en el "13". De igual manera se indicará al sujeto que evite en la medida de lo posible atravesar círculos mientras realice los trazos.
- Se deberá a su vez, alternar los números y las letras a medida que se avance en la secuencia (1-A-2-B-3-C...).
- Se registrará el tiempo que tarde y los fallos del sujeto al realizar la tarea.
- Cualquier alteración de la secuenciación correspondería a un fallo.

Instrucciones de corrección:

Las puntuaciones finales asignadas serán:

- o 2 o más fallos en la secuenciación → 0 puntos
- o 1 fallo en la secuenciación → 1 punto
- o 0 fallos en la secuenciación → 2 puntos

Nota: Para la valoración de la prueba se deberá tener en cuenta las aptitudes psicomotoras del sujeto así como el estado de su visión (debe ser capaz de discriminar visualmente los diferentes círculos).

Ítem 7: Semejanzas**Instrucciones de aplicación:**

Se realizará la siguiente pregunta al sujeto:

"¿En que se parecen o que tienen en común...?"

- 1- Calcetines y Zapatos.
- 2- Comida y Gasolina.

Instrucciones de corrección:

Se asignarán las siguientes puntuaciones:

- La respuesta a la primera pregunta es correcta si es: Para (cubren/se ponen en) los pies; Ropa (calzado/prendas) para los pies; Prenda de vestir/ropa/complementos; Calzado; Ropa para andar (caminar).
- La respuesta a la primera pregunta es correcta si es: Energía; Son fuentes (tipos/formas) de energía; Dan (producen) energía; Combustibles; Que permiten funcionar; Comida/Alimento; Necesidades/Necesarios; Hacen que algo (personas/cosas) se ponga en marcha (movimiento).
- Las puntuaciones finales asignadas serán:
 - o 2 aciertos → 2 puntos
 - o 1 acierto → 1 punto
 - o 0 aciertos → 0 puntos

Anexo 2

Continuación

DIMENSIÓN 3: FUNCIÓN EJECUTIVA (Continuación)

Ítem 8: Pruebas Go-No Go

Instrucciones de aplicación:

Se compone de 2 secuencias de números, A y B, el evaluador golpeará la mesa en función de la secuencia: "1" → 1 golpe, "2" → 2 golpes.

- Secuencia A: Se indicará al sujeto que **cada vez que demos 1 golpe deberá dar 2 golpes** en la mesa, y si **damos 2 golpes deberá dar 1 golpe** en la mesa.
- Secuencia B: Se indicará al sujeto que **cada vez que demos 1 golpe deberá dar 2 golpes** en la mesa, y si **damos 2 golpes no deberá dar ningún golpe** en la mesa.

Instrucciones de corrección:

- La forma de puntuar es la siguiente:
 - o Ejecución correcta de las dos secuencias → 2 puntos
 - o Ejecución correcta de una de las dos secuencias → 1 punto
 - o Ejecución incorrecta de las dos secuencias → 0 puntos

PUNTUACIÓN TEDCA						
Valor Ítem		0	1	2	3	4
Prueba						
Figura compleja Rey	Pe	<20	<40	<60	<80	≤100
	Pd	≤15	16–20	21-25	26–30	≥31
Figura de Bender		Ejecución con rotación e integración	Ejecución con rotación o integración	Ejecución correcta		
Dígitos		1 o 2 fallos	Sin fallos			
Letras y Números		1 o 2 fallos	Sin fallos			
Lista de Aprendizaje	Pe	<20	<40	<60	<80	≤100
	Pd	≤15	16–18	19-21	22-24	25-27
TMT-B		2 fallos	1 fallo	Sin fallos		
Semejanzas		2 fallos	1 fallo	Sin fallos		
Go/no go		2 fallos	1 fallo	Sin fallos		
Pe: Percentil; Pd: Puntuación Directa.						

Anexo 2

Continuación

BAREMOS POR GRUPOS DEL TEDCA		
	Puntuaciones Directas	
Centil	Controles	Pacientes
100	16<	12<
98	15	
96		11
85		10
81	14	
75		9
68	13	
66		8
60		7
58	12	
46	11	6
37	10	
35		5
31	9	
27		4
23	8	
18		3
16		2
12	7	
10	6	
9	5	1
5	4	
3		0
2	3	
1	2	
0	0	
Media (DT)	11,79 (3,65)	7,30 (3,85)
La desviación típica se muestra entre paréntesis.		

AGRADECIMIENTOS

Los datos que se presentan forman parte del proyecto "Construcción de un test de cribaje de deterioro cognitivo en alcoholismo", financiado por la plataforma de instrumentos en salud mental y discapacidad CIBERSAM (BICIBERSAM).

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno de los autores tiene conflictos de interés con entidades públicas o privadas.

BIBLIOGRAFÍA

- World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2014. Geneva, Switzerland: WHO Press; 2014.
- Fernández JJ, Gonzalez MP, Sáiz PA, Guitiérrez E, Bobes J. Influencia de los trastornos psiquiátricos en la efectividad de un programa de mantenimiento prolongado con metadona. *Actas Esp Psiquiatr*. 2001;29(4):228-32.
- Arias F, Szerman N, Vega P, Mesias B, Basurte I, Morant C, et al. Abuso o dependencia al cannabis y otros trastornos psiquiátricos. Estudio Madrid sobre prevalencia de patología dual. *Actas Esp Psiquiatr*. 2013;41(2):122-9.
- García-Portilla MP, Bascarán MT, Saiz PA, Mateos M, González-Quirós M, Pérez P, et al. Efectividad de la venlafaxina en el tratamiento de la dependencia de alcohol con depresión comórbida. *Actas Esp Psiquiatr*. 2004;33(1):41-5.
- Sánchez-Peña JF, Alvarez-Cotoli P, Rodríguez-Solano JJ. Psychiatric disorders associated with alcoholism: 2 years follow-up of treatment. *Actas Esp Psiquiatr*. 2012;40(3):129-35.
- Bernardin F, Maheut-Bosser A, Paille Fo. Cognitive impairments in alcohol-dependent subjects. *Front Psychiatry*. 2014;5(78):1-8.
- García E, Lima G, Aldana L, Casanova P, Feliciano V. Alcoholismo y sociedad, tendencias actuales. *Rev Cub Med Mil*. 2004;33(3).
- García G, García O, Secades R. Neuropsicología y adicción a drogas. *Papeles del Psicólogo*. 2011;32(2):159-65.
- Parsons O. Neurocognitive deficits in alcoholics and social drinkers: a continuum? *Alcohol Clin Exp Res* 1998;22(4):954-61.
- Bates ME, Buckman JF, Nguyen TT. A Role for Cognitive Rehabilitation in Increasing the Effectiveness of Treatment for Alcohol Use Disorders. *Neuropsychol Rev*. 2013;23(1):27-47.
- Oscar-Berman M, Valmas MM, Sawyer KS, Ruiz SM, Luhar RB, Gravitz ZR. Profiles of Impaired, Spared, and Recovered Neuropsychological Processes in Alcoholism. *Handb Clin Neurol*. 2014;125:183-210.
- Coullaut-Valera R, Río IA-Dd, Arrúe-Ruiloba Rd, Coullaut-Valera J, Bajo-Bretón R. Cognitive deterioration associated with the use of different psychoactive substances. *Actas Esp Psiquiatr*. 2011;39(3):168-73.
- Berre AL, Pinon K, Vabret F, Pitel A, Allain P, Eustache F, et al. Study of Metamemory in Patients With Chronic Alcoholism Using a Feeling-of-Knowing Episodic Memory Task. *Alcohol Clin Exp Res* 2010;34(11):1888-98.
- Pitel A, Beaunieux H, Witkowski T, Vabret F, Guillery-Girard B, Quinette P, et al. Genuine episodic memory deficits and executive dysfunctions in alcoholic subjects early in abstinence. *Alcohol Clin Exp Res* 2007;31(7):1169-78.
- Kopera M, Wojnar M, Brower K, Glass J, Nowosad I, Gmaj B, et al. Cognitive functions in abstinent alcohol-dependent patients. *Alcohol*. 2012;46(7):665-71.
- Lawrence AJ, Luty J, Bogdan N, Sahakian BJ, Clark L. Problem gamblers share deficits in impulsive decision-making with alcohol-dependent individuals. *Addiction*. 2009;104:1006-15.
- Noël X, Bechara A, Dan B, Hanak C, Verbanck P. Response inhibition deficit is involved in poor decision making under risk in nonamnesic individuals with alcoholism. *Neuropsychology*. 2007;21(6):778-86.
- Chanraud S, Reynaud M, Wessa M, Penttilä J, Kostogianni N, Cachia A, et al. Diffusion Tensor Tractography in Mesencephalic Bundles: Relation to Mental Flexibility in Detoxified Alcohol-Dependent Subjects. *Neuropsychopharmacology*. 2009;34:1223-32.
- Alfonso J, Caracul A, Delgado-Pastor L, Verdejo-García A. Combined Goal Management Training and Mindfulness meditation improve executive functions and decision-making performance in abstinent polysubstance abusers. *Drug Alcohol Depend*. 2011;117(1):78-81.
- Fernández-Serrano M, Pérez-García M, Río-Valle J, Verdejo-García A. Neuropsychological consequences of alcohol and drug abuse on different components of executive functions. *J Psychopharmacol*. 2010;24(9):1317-32.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98.
- Lobo A, Escobar V, Ezquerro J, Díaz AS. "El Mini-Examen Cognoscitivo" (Un test sencillo, práctico, para detectar alteraciones intelectuales en pacientes psiquiátricos). *Rev Psiquiatr Med*. 1980;14(5):39-57.
- Nasreddine Z, Phillips N, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(4):695-9.
- Copersino ML, Fals-Stewart W, Fitzmaurice G, Schretlen DJ, Sokoloff J, Weiss RD. Rapid cognitive screening of patients with substance use disorders. *Exp Clin Psychopharmacol*. 2009;17(5):337-44.
- Rojo-Mota G, Pedrero-Perez EJ, Leon JMR-SD, Llanero-Luque M, Puerta-García C. Neurocognitive screening in substance addicts: The Montreal Cognitive Assessment. *Rev Neurol* 2013;56(3):129-36.
- Van-Holst RJ, Schilt T. Drug-related decrease in neuropsychological functions of abstinent drug users. *Curr Drug Abuse Rev*. 2011;4:42-56.
- Alarcon R, Nalpas B, Pelletier S, Perney P. MoCA as a Screening Tool of Neuropsychological Deficits in Alcohol-Dependent Patients. *Alcohol Clin Exp Res* 2015;39(6):1042-8.
- Association AP. DSM-5: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. 5ª ED. 2014.
- Rey A. Test de Copia y Reproducción de Memoria de Figuras Geométricas Complejas. Madrid: TEA Ediciones; 1997.
- Bender L. Test Guestráltico Visomotor. Buenos Aires: Paidós; 2003.
- Wechsler D, Pereña J. WMS-III: Escala de memoria de Wechsler-III. Madrid: TEA Ediciones; 2004.
- Reitan R, Wolfson D. The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery: Therapy and clinical interpretation. Tucson, AZ: Neuropsychological Press; 1985.
- Wechsler D. Wechsler adult intelligence scale-Fourth Edition (WAIS-IV). San Antonio, TX: Pearson; 2008.
- García E, Rodríguez C, Martín R, Jiménez J, Hernández S, Díaz A. Test de Fluidez Verbal: datos normativos y desarrollo evolutivo en el alumnado de primaria. *Eur J Educ Psychol*. 2012;5(1):53-64.
- Alamo CD, Mir ML, Olivares T, Barroso J, Nieto A. Effects of age, educational level and general cognitive state on verbal fluency in spanish-speakers. Preliminary normative data. First International Congress on Neuropsychology 1999.
- Wilson B, Evans J, Alderman N, Burgess P, Emslie H. Behavioral assessment of the dysexecutive syndrome. Rabbitt P, editor. Sussex: Psychology Press; 1997.
- Guilford JP. Psychometric methods. 2d ed. New York: McGraw-Hill; 1954.
- Johnson A. Notes on a suggested index of item validity: the U-L Index. *J Educ Psychol*. 1951;42:499-504.
- Tabachnick BG, Fidell LS. Using multivariate statistics (5th edn.). Boston: Pearson Education; 2007.
- Alvarez J, Emory E. Executive function and the frontal lobes: A meta-analytic review. *Neuropsychol Rev*. 2006;16:17-42.