

## Validación de la versión española del Test Stroop de Alcohol

Alvaro Sánchez-López<sup>1</sup>, Rafael Quinto-Guillen<sup>2</sup>, Josefa Pérez-Lucas<sup>3</sup>, Rosa Jurado-Barba<sup>2,4,5</sup>,  
Isabel Martínez-Grass<sup>2,3,6,7</sup>, Guillermo Ponce-Alfaro<sup>2,3,6,7</sup> y Gabriel Rubio-Valladolid<sup>2,3,6,7,\*</sup>

*1 Facultad de Psicología, Universidad de Gante (Bélgica)*

*2 Instituto de Investigación "12 de Octubre", Madrid.*

*3 Facultad de Medicina, Departamento de Psiquiatría, Universidad Complutense de Madrid.*

*4 Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid.*

*5 Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM).*

*6 Hospital Universitario "12 de Octubre", Madrid*

*7 Red de Trastornos Adictivos*

**Resumen:** El sesgo atencional para el alcohol se ha mostrado útil para identificar a personas con consumo patológico así como a personas dependientes con altas probabilidades de recaída. El objetivo de este trabajo fue validar la versión española del Test Stroop de Alcohol diseñado para evaluar el sesgo atencional en pacientes dependientes del alcohol. La muestra estuvo compuesta por 173 participantes divididos en dos grupos: Un grupo de pacientes ( $n = 88$ ) cumpliendo criterios de dependencia alcohólica y un grupo control ( $n = 85$ ) con riesgo bajo de consumo de alcohol, que realizaron el Test de palabras y colores de Stroop (Stroop clásico), el Test de Stroop neutro y el Test de Stroop de Alcohol. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en las interferencias para el Stroop Clásico y el Stroop de Alcohol. Los pacientes con dependencia, en comparación a los participantes control, mostraron mayores interferencias para estímulos de contenido alcohólico que para estímulos de contenido neutro. Este efecto fue explicado por un sesgo atencional para información relacionada con el alcohol en pacientes con dependencia. Se calcularon curvas COR, observándose áreas bajo la curva estadísticamente significativas para las interferencias del Stroop clásico y del Stroop de alcohol. Este trabajo sirvió para validar la versión española del Test Stroop de Alcohol para evaluar sesgos atencionales hacia el alcohol en personas con problemas de consumo y dependencia alcohólica.

**Palabras clave:** Sesgo atencional; alcohol; alcoholismo; dependencia; Stroop de alcohol.

**Title:** Validation of the Spanish Version of the Alcohol Stroop Test.

**Abstract:** Attention bias for alcohol has proved useful to distinguish people with a pathological consumption of people who do not, and dependents who are more likely to fall in consumption. The aim of this study was to validate the Spanish version of the Alcohol Stroop test, designed to evaluate attention biases for alcohol in alcohol-dependent patients. The sample was composed by 173 participants divided into 2 groups: 1) "Patients" ( $n = 88$ ) meeting criteria for alcohol dependence; and 2) "Control" ( $n = 85$ ) having a low risk for alcohol consumption, that completed the Stroop color naming Task (Classic Stroop), the Neutral Stroop test and the alcohol Stroop test. Statistically significant differences were found in the interference effects calculated for the Classic and Alcohol Stroop tests. Patients compared to control participants showed a higher interference effect for alcohol-related stimuli than for neutral stimuli. These effects were accounted by an attention bias for alcohol-related information in patients. ROC curves were calculated for the three interference effects, showing an area under the curve statistically significant in the Classic Stroop interference and the Alcohol Stroop interference. This study provides the validation of the Spanish version of the Alcohol Stroop test that allows to evaluate attention biases for alcohol stimuli in individuals with both pathologic alcohol consumption and alcohol dependence.

**Key words:** Attentional biases; alcohol; alcoholism; dependence; alcohol Stroop.

### Introducción

El consumo de alcohol se considera un problema de salud pública a nivel mundial. El último informe del Observatorio Español sobre Drogas sitúa el alcohol como la droga más consumida en la población española, entre 15 y 64 años (OED, 2009). En España, según la encuesta EDADES 2009/2010, a un 7.4% de las personas que han consumido alcohol alguna vez en la vida se les puede atribuir un consumo de riesgo/perjudicial, lo que supondría dos millones de personas; y un 0.3% de las personas que han consumido alcohol alguna vez en la vida muestran posible dependencia alcohólica, lo que supondría 90.000 personas (OED, 2009). Algunos estudios muestran que el consumo de alcohol está relacionado con más de sesenta enfermedades, incluyendo demencia, cáncer y síndrome de dependencia alcohólica entre otras, además de importantes consecuencias sobre los accidentes, la violencia callejera y los problemas familiares (Ivano, García-Altés & Nebot, 2011). Asimismo, en España

el 9.3% de años potenciales de vida perdidos es atribuible al alcohol (Ivano et al., 2011).

Dado el grave problema de salud pública que supone el alcohol, resulta importante avanzar en la prevención de su dependencia, tanto a nivel primario (antes de que se inicie el consumo), como secundario (en las personas con un patrón de consumo de riesgo moderado/alto) y terciario (tratamiento de las dependencias). Un elemento importante en el desarrollo y mantenimiento de la conducta alcohólica es el conjunto de reacciones asociadas a la exposición de estímulos relacionados con las bebidas alcohólicas, siendo entre éstas relevante el tipo de procesamiento atencional que se hace de dichos estímulos. La atención es el mecanismo cognitivo a través del cual la información recibida por nuestros sentidos es filtrada (Broadbent, 1958; Treisman, 1969) y/o son asignados recursos cognitivos a elementos específicos de dicha información que resulten relevantes para el observador (Kahneman, 1973). En este sentido, se ha observado que los estímulos con un contenido o significado alcohólico, en comparación a otro tipo de estímulos sin dicho contenido, tienen la capacidad de atraer y dirigir la atención hacia ellos de personas con consumo patológico y dependencia alcohólica, lo cual se ha definido como un sesgo atencional alcohólico (Field & Cox, 2008). Según los modelos explicativos del

**\* Dirección para correspondencia [Correspondence address]:**

Gabriel Rubio Valladolid. Departamento de Psiquiatría Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Psiquiatría del Hospital 12 de Octubre. Glorieta de Málaga, s/n. 28041, Madrid (España).  
E-mail: [grubio.hdoc@salud.madrid.org](mailto:grubio.hdoc@salud.madrid.org)

consumo dependiente alcohólico (p.e., Robinson y Berridge, 1993), la administración repetida de sustancias alcohólicas podría provocar que la sustancia sea percibida como particularmente saliente por el consumidor y con fuertes propiedades incentivo-motivacionales. En base a este modelo, esto podría producir que los estímulos relacionados con la sustancia atrajeran selectivamente la atención de los consumidores, de modo que incrementan su deseo subjetivo por beber y guían sus conductas hacia el incentivo en función de ese procesamiento. De este modo, las aproximaciones más actuales (p.e., Field & Cox, 2008) proponen que la presencia de un sesgo atencional para información relacionada con el alcohol podría ser un factor asociado al inicio y mantenimiento de conductas de consumo patológico y dependencia alcohólica, dada su conexión con factores como el deseo subjetivo de beber y en el inicio de pautas de consumo alcohólico (para una revisión, véase Field & Cox, 2008).

Como previamente Waters y Feyerabend (2000) han señalado a la hora de analizar el sesgo atencional hacia el tabaco, el sesgo atencional hacia estímulos relacionados con sustancias adictivas puede resultar importante por tres razones. En primer lugar, implica que las personas que se caracterizan por este tipo de sesgo detectan más fácilmente los estímulos relacionados con la sustancia adictiva que hay en el ambiente, lo cual supone un problema si están tratando de evitar el consumo. En segundo lugar, el procesamiento atencional automático de estímulos relacionados con la adicción puede provocar respuestas condicionadas o compensatorias que pueden incrementar el deseo de usar la sustancia, o incluso activar patrones de conducta automáticos que conducen al consumo de la misma. Por último, el sesgo atencional para los estímulos relacionados con la adicción altera el estado emocional de las personas que intentan mantenerse abstinente, e interfiere con sus actividades diarias.

Lograr una adecuada comprensión de un factor tan relevante en la conducta de consumo alcohólico requiere del uso de procedimientos metodológicos fiables para la detección de dicho sesgo atencional. Dentro de los procedimientos existentes, uno de los principales métodos que se ha empleado para comprobar la existencia de sesgos atencionales a información relacionada con el alcohol ha sido el denominado como test Stroop de alcohol (Cox, Brown & Rowlands, 2003), una variante del test original de Stroop (1935). Esta prueba consiste en pedir nombrar el color en que está escrita una palabra relacionada con un contenido o significado alcohólico, incluyéndose también palabras de contenido neutro no alcohólico como condición de control. En esta prueba el rendimiento se ve entorpecido si existe un sesgo atencional. De este modo, las personas con problemas de consumo patológico y dependencia alcohólica tardarán más en nombrar el color de palabras relacionadas con el alcohol ya que sus recursos atencionales se quedarían “enganchados” en el procesamiento de dichos estímulos. Consistentemente, diversos estudios empleando esta prueba han mostrado que el índice de procesamiento atencional proporcionado por el test de Stroop de alcohol permite diferenciar a personas con

abuso de alcohol de aquéllas que no abusan (Cox et al., 2003); así como a personas que han desarrollado una dependencia alcohólica de aquéllas que no (Johnsen, Laberg, Cox, Vaksdal & Hugdahl, 1994), e incluso a personas dependientes con más probabilidades de recaer en el consumo durante el tratamiento de la dependencia (Cox, Hogan, Kristian & Race, 2002).

A pesar de la importante evidencia existente, las diferentes versiones del test de Stroop de alcohol empleadas en estos estudios se han desarrollado en lengua inglesa, y no contamos en la actualidad con una versión de dicho instrumento que permita su utilización en muestras de pacientes de habla española. La importancia que podría tener en la práctica clínica conseguir diferenciar a estos pacientes justifica plenamente la validación de esta herramienta en nuestro idioma. El objetivo de este estudio fue adaptar y validar un test de Stroop de alcohol en español que permita, en la práctica clínica, identificar a personas con un sesgo atencional hacia el alcohol.

## Método

### Participantes

La muestra consistió en 173 participantes, divididos en dos grupos, uno de pacientes con dependencia alcohólica y otro de participantes control de comparación. El grupo de pacientes ( $n = 88$ , 71.6% varones) estuvo compuesto por pacientes del Servicio de Psiquiatría del Hospital Doce de Octubre de Madrid derivados para llevar a cabo un tratamiento de desintoxicación y deshabitación del alcohol. La edad media en el grupo fue de 47.22 años ( $DT = 8.6$ ) con rangos de edad de 23 a 66 años. En cuanto al nivel educativo, un 8% contaba con estudios primarios, un 38.6% con un graduado escolar, ESO o FP1, un 30.7% con un bachillerato o FP2 y un 22.7% con estudios universitarios. El diagnóstico de dependencia alcohólica se realizó mediante la entrevista clínica SCID (First, Gibbon, Spitzer & Williams, 1996). Fueron seleccionados para participar en el estudio aquellos pacientes que cumplían criterios DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 1994) de dependencia alcohólica y que en el momento de la evaluación llevaban de 2 a 4 semanas en abstinencia. De acuerdo con la información obtenida en la evaluación diagnóstica, fueron excluidos del estudio aquellos pacientes con antecedentes de enfermedades neurológicas como epilepsia, traumatismo craneoencefálico o demencia alcohólica.

El grupo control estuvo compuesto por participantes ( $n = 85$ , 70.6% varones) clasificados con un nivel de bajo riesgo en su consumo de alcohol. Este grupo de participantes fue seleccionado a través de consultas de atención primaria en el mismo centro. La edad media en el grupo fue de 44.19 años ( $DT = 12.0$ ) con rangos de edad de 23 a 73 años. En cuanto al nivel educativo, un 14.1% contaba con estudios primarios, un 25.9% con un graduado escolar, ESO o FP1, un 23.5% con un bachillerato o FP2 y un 36.5% con estu-

dios universitarios. El nivel de consumo de alcohol de bajo riesgo fue determinado a través del test de identificación de trastornos por uso de alcohol (AUDIT; Rubio, Bermejo, Caballero & Santo-Domingo, 1998). De este modo, fueron excluidos aquellos participantes que presentasen un consumo de alcohol de alto riesgo, abuso o dependencia alcohólica. La selección de participantes para el grupo control se realizó en función de las características sociodemográficas del grupo de pacientes (edad, género y nivel educativo), de modo que no hubiera diferencias significativas entre ambos grupos en dichas variables. Consistentemente, no se observaron diferencias significativas ( $p > .05$ ) entre la distribución por sexos de los grupos,  $\chi^2 = 0.21$ , su edad,  $t = 1.90$ , ni su nivel de estudios,  $\chi^2 = 7.25$ .

### Instrumentos diagnósticos

*Structured Clinical Interview for the DSM-IV (SCID; First et al., 1996)*. Se trata de una entrevista diagnóstica estructurada que permite realizar una evaluación de trastornos psiquiátricos en población adulta de acuerdo con criterios DSM-IV (APA, 1994). Mediante esta entrevista se establecieron los criterios diagnósticos de inclusión y exclusión para participar en el estudio, así como el tiempo de abstinencia en el momento de la evaluación. La presencia de síntomas y diagnósticos establecidos con esta entrevista han mostrado una buena validez concurrente con otro tipo de indicadores de consumo alcohólico, dependencia y severidad del problema, así como una adecuada fiabilidad de acuerdo inter-jueces en los diagnósticos de abuso y dependencia alcohólica (p.e., Lobbestael, Leurgans & Arntz, 2010; Zanarini et al., 2000).

*Test de identificación de trastornos por uso de alcohol (AUDIT; Rubio et al., 1998)*. Se trata de la adaptación al español de la prueba Alcohol Use Disorders Identification Test (Saunders, Aasland, Babor, de la Fuente & Grant, 1993), desarrollada por la Organización Mundial de la Salud como instrumento de screening en la detección de niveles de consumo de alcohol de alto y bajo riesgo. Es un cuestionario compuesto por 10 ítems que evalúan la cantidad y frecuencia de consumo, conductas dependientes y problemas relacionados con el alcohol. Cada ítem tiene 5 posibilidades de respuesta que puntúan entre 0 y 4, excepto los ítems 9 y 10 en los cuales sólo existen tres posibilidades que puntuarían 0-2-4. La adaptación española establece como punto de corte en la detección de consumos de riesgo una puntuación de 11 (Rubio et al., 1998). Dicho criterio fue empleado en nuestro estudio para seleccionar participantes en el grupo control con pautas de consumo de bajo riesgo. La consistencia interna del instrumento fue alta ( $\alpha = 0.86$ ).

### Pruebas de atención selectiva

Los participantes completaron tres pruebas diferentes de atención selectiva. Junto con el test de Stroop de Alcohol, los participantes realizaron un test de Stroop Neutro como condición de comparación, para analizar las diferencias entre

la interferencia generada por estímulos de contenido neutro respecto a la generada por estímulos de contenido alcohólico. Asimismo, los participantes completaron un test de palabras y colores de Stroop tradicional para contrastar los efectos de interferencia en las condiciones de contenido alcohólico y neutro respecto al efecto de interferencia obtenido en la tarea estándar. En el Anexo 1 se presentan los tres test empleados en el presente estudio.

*Test de palabras y colores de Stroop (Stroop clásico)*. Este test consiste en el procedimiento original desarrollado por Stroop para estimar efectos generales de interferencia. Siguiendo el procedimiento empleado por los estudios originales de validación de la tarea Stroop (véase Golden, 1975, 1978), el test se compuso de tres láminas, conteniendo cada una cien elementos distribuidos en cinco columnas de veinte elementos. El contenido de cada lámina es el que se detalla a continuación: La primera lámina está formada por las palabras “ROJO”, “VERDE” y “AZUL” ordenadas al azar e impresas en tinta negra en una hoja de tamaño A4. No se permite que la misma palabra aparezca dos veces seguidas en la misma columna. En esta lámina la tarea del participante consiste en nombrar el mayor número de palabras posible en un tiempo determinado. La segunda lámina se compone de cien elementos iguales (“XXXX”) impresos en tinta azul, verde y roja. El mismo color no aparece dos veces seguidas en la misma columna y los colores no siguen el mismo orden de las palabras de la primera lámina. En esta lámina la tarea del participante es nombrar el color del mayor número de elementos posible en un tiempo determinado. Por último, la tercera lámina consiste en las palabras de la primera lámina impresas en los colores de la segunda mezcladas ítem por ítem. El primer ítem es el nombre del color (ítem 1) de la 1ª lámina impreso en la tinta de color del ítem 1 de la 2ª lámina. No coincide en ningún caso el color de la tinta con el significado de la palabra. Esta tercera lámina supone la condición de análisis del efecto de interferencia, en la cual la tarea del participante es nombrar el color del mayor número de palabras posible en un tiempo determinado, ignorando el contenido de dichas palabras. Siguiendo los principios de aplicación originales (Golden, 1975, 1978), los participantes tenían 45 segundos en cada lámina para nombrar en voz alta tan rápido como pudieran e intentando no cometer errores el mayor número de ítems posible, en el modo previamente indicado. Si cometían un error, eran corregidos, repetían ese ítem y continuaban. La medida empleada en cada lámina del test fue el número de ítems leído en 45 segundos, por lo que cuando el participante terminaba de leer toda la lámina (100 ítems) volvía a empezar hasta que se cumplieran los 45 segundos, siguiendo los principios de aplicación estándar de la prueba (Golden, 1975, 1978).

*Test de Stroop Neutro y Test de Stroop de Alcohol*. El formato de los test de Stroop neutro y Stroop de alcohol desarrollados para la presente validación fueron idénticos a los del Stroop clásico previamente descrito, pero empleándose como estímulos palabras emocionalmente neutras no referidas a nombres de colores (i.e., test de Stroop Neutro) y palabras

relacionadas con un contenido relacionado con el alcohol (*i.e.*, test de Stroop de Alcohol), respectivamente. La primera lámina en ambas pruebas se compone de veinte palabras, repitiéndose cada una cinco veces, apareciendo finalmente cien elementos. En cada una de las cinco columnas no se repite ninguna palabra, y se distribuyen de un modo aleatorio. En la segunda lámina también hay cinco columnas con veinte elementos ("XXXX") cada una, impresos en cuatro colores distintos: azul, verde, rojo y marrón. Los colores están aleatorizados, y el mismo color no aparece nunca dos veces seguidas. Finalmente, la tercera lámina en ambas pruebas está formada por las mismas palabras que la primera lámina, en el mismo orden, pero impresas en los colores de la segunda lámina, mezclada ítem por ítem, tal y como se emplea en el test de Stroop clásico.

Las palabras seleccionadas para su uso tanto en el test de Stroop neutro como en el test de Stroop de alcohol fueron seleccionadas a partir de las empleadas en los estudios previos de validación de la versión inglesa del instrumento (*p.e.*, véase, Cox et al., 2003). Se realizó una primera selección de treinta palabras de contenido neutro y treinta de contenido alcohólico que fueron traducidas al español. De las treinta palabras originalmente identificadas fueron seleccionadas veinte palabras finales para cada condición, en función de su frecuencia de uso en español. Las veinte palabras en cada condición fueron pareadas de modo que no hubiera diferencias entre los estímulos de ambas pruebas en el número de sílabas ni en el número de letras que las componían. En la Tabla 1 se especifican las palabras utilizadas en cada una de las pruebas y la aleatorización de colores.

**Tabla 1.** Palabras utilizadas como estímulos en los test de Stroop de Alcohol y de Stroop Neutro.

Palabras utilizadas en el Test de Stroop de Alcohol	Letras (X = 5.5)	Sílabas (X = 2.3)	Color		Palabras utilizadas en el Test de Stroop Neutro	Letras (X = 5.4)	Sílabas (X = 2.3)
			RVA	M			
ALCOHOL	7	2	2	1	SARTEN	6	2
LICOR	5	2	1	1	CESTA	5	2
VINO	4	2	1	1	CAJA	4	2
COCTEL	6	2	1	2	PUERTA	6	2
COPA	4	2	2	1	MESA	4	2
CERVEZA	7	3	1	1	VENTANA	7	3
BEBIDA	6	3	1	1	ABRIGO	6	3
GINEBRA	7	3	1	2	LAMPARA	7	3
WHISKY	6	2	2	1	PINCEL	6	2
RESACA	6	3	1	1	CADENA	6	3
CUBATA	6	3	1	1	ESPEJO	6	3
CAÑA	4	2	1	2	PALA	4	2
PUB	3	1	2	1	SOL	3	1
BODEGA	6	3	1	1	ZAPATO	6	3
BORRACHO	8	3	1	1	CUADERNO	8	3
TEMBLOR	7	2	1	2	SILLON	6	2
RON	3	1	2	1	MAR	3	1
BAR	3	1	1	1	PEZ	3	1
CHUPITO	7	3	1	1	CUCHARA	7	3
VODKA	5	2	1	2	RELOJ	5	2

*Notas.* Letras → número de letras de las palabras; Sílabas → número de sílabas de las palabras; Color → color de las palabras. Se indica el número de veces que cada estímulo aparece impreso en cada tipo de color (R → Color Rojo, V → Color Verde, A → Color Azul; M → Color Marrón); X → Media aritmética.

*Indicadores de Interferencia.* Los indicadores de interferencia para cada una de las tres pruebas (*i.e.*, Stroop clásico, Stroop neutro, Stroop de alcohol) fueron establecidos por el número de estímulos nombrados en voz alta por el participante durante el período de 45 segundos en cada una de las tres láminas de las que constaba cada prueba. Para calcular la interferencia en cada una de las tres pruebas, se utilizó la fórmula, basada en los principios de validación de la tarea original (véase Golden, 1978). Este índice de interferencia (Ig) propuesto por Golden (1978) fue calculado substrayendo a la ejecución en la condición color-palabra (PC) la predicción de números de ítems nombrados en 45 segundos en dicha condición (Ppc) basada en la ejecución en las condiciones previas de color (C) y palabras (P) por separado. La interpretación de las puntuaciones obtenidas mediante esta fórmula se establece del modo siguiente (Golden, 1978): A medida

que la puntuación es más alta los participantes muestran una mayor capacidad de resistencia a la interferencia, es decir, una mayor capacidad para dirigir sus recursos atencionales al estímulo relevante, inhibiendo los mecanismos automáticos dirigidos al estímulo irrelevante. De este modo, la capacidad de resistencia a la interferencia sería indicativa del nivel de sesgo atencional y en el caso de pacientes con dependencia alcohólica la puntuación de interferencia debería ser menor para estímulos cuyo contenido esté relacionado con el alcohol.

### Procedimiento

La investigación se llevó a cabo en el Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid, cumpliendo tanto las Nor-

mas del Comité Ético de Investigación Clínica del mismo centro, como la Declaración de Helsinki de 1975.

En la sesión de evaluación, los participantes de ambos grupos, tras completar un consentimiento informado para participar en el estudio, eran acompañados a una sala tranquila y bien iluminada del centro. En primer lugar completaban un cuestionario demográfico, para a continuación completar la evaluación acerca de la presencia y tiempo de abuso y/o dependencia del alcohol mediante la entrevista SCID y el cuestionario AUDIT. En función de esta evaluación, aquellos participantes que no cumplían los criterios de inclusión en cada uno de los grupos fueron excluidos del estudio, y no completaron las pruebas de atención.

Una vez completada esta evaluación, los participantes seleccionados completaron las tres pruebas de atención. El orden de realización de los test fue contrabalanceado, de manera que el mismo número de pacientes y participantes control comenzara por cada uno de ellos y así equilibrar el efecto de la fatiga o la práctica sobre los resultados en ambos grupos. La presentación de los test fue contrabalanceada para las tres pruebas, realizando tantos grupos de contrabalanceo como condiciones posibles de orden de presentación entre las tres pruebas en ambos grupos de participantes.

## Resultados

### Diferencias entre grupos

Para analizar la presencia de diferencias significativas entre grupos en los indicadores de atención se utilizaron pruebas *t* de Student para muestras independientes y análisis de varianza (*ANOVA*) y de covarianza (*ANCOVA*). Estos análisis permitieron contrastar la presencia de efectos de interferencia y sesgos atencionales en el grupo de pacientes en comparación al grupo control de comparación. La media aritmética (*Media*) y a desviación típica (*DT*) del número de ítems leídos en cada una de las láminas para cada grupo viene expuesta en la Tabla 2.

Las pruebas *t* de diferencias entre grupos mostraron que hubo diferencias estadísticamente significativas entre grupos en las puntuaciones obtenidas para cada uno de los test, salvo en la interferencia calculada para los estímulos neutros, como puede verse en la Tabla 2. Los pacientes con dependencia alcohólica, en comparación a los participantes control, se caracterizaron por un menor número de ítems nombrados y, por tanto, por mayores latencias de respuesta en los diferentes test de atención Stroop. Este efecto generalizado fue observable en su rendimiento en las láminas 1 y 2 de cada prueba, caracterizándose en todas ellas, por mayores latencias al nombrar palabras y colores. En lo referente a los ensayos críticos, referidos a la lámina 3 de cada prueba, en los que el contenido verbal de las palabras genera una interferencia a la hora de nombrar los colores en que aparecen las palabras presentadas, se observó un efecto similar en los pacientes con dependencia alcohólica en comparación a los participantes control en las tres pruebas. Sin embargo, de

modo relevante, los índices de interferencia calculados muestran que los efectos de interferencia en el grupo de pacientes alcohólicos fueron mayores para estímulos relacionados con el alcohol, de modo que mientras que los pacientes y los controles no mostraron diferencias significativas en la interferencia generada por palabras neutras, estas diferencias fueron estadísticamente significativas cuando se presentaron las palabras relacionadas con el alcohol.

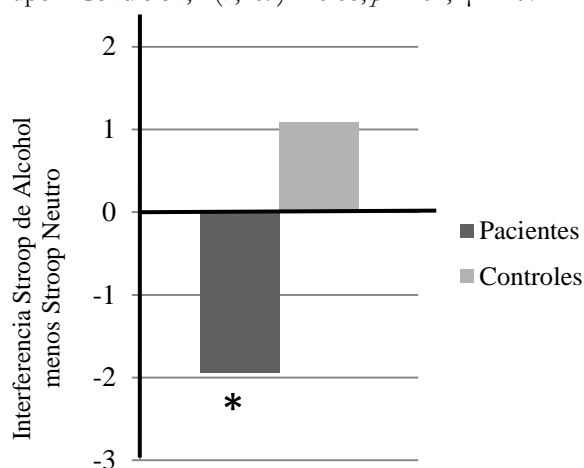
**Tabla 2.** Resultados obtenidos en los test de Stroop y diferencias entre grupos.

Variables	Pacientes ( <i>n</i> = 88) <i>Media</i> ( <i>DT</i> )	Controles ( <i>n</i> = 85) <i>Media</i> ( <i>DT</i> )	<i>t</i>	<i>p</i>
<i>Stroop clásico</i>				
p_1	97.47 (19.81)	114.67 (17.44)	-6.068	0.001
c_2	63.36 (14.07)	73.38 (14.41)	-4.622	0.001
pc_3	37.42 (11.40)	48.21 (10.28)	-6.542	0.001
Interf.	-0.76 (8.81)	3.76 (8.17)	-3.502	0.001
<i>Stroop neutro</i>				
p_1	90.92 (19.66)	112.42 (23.93)	-6.446	0.001
c_2	60.38 (14.38)	68.40 (16.95)	-3.352	0.001
pc_3	49.84 (13.46)	57.02 (14.24)	-3.406	0.001
Interf.	13.83 (8.26)	14.96 (8.26)	-0.901	0.369
<i>Stroop alcohol</i>				
p_1	87.78 (20.22)	107.81 (23.35)	-6.021	0.001
c_2	61.60 (13.57)	68.98 (15.81)	-3.287	0.001
pc_3	47.78 (12.35)	57.69 (13.61)	-5.011	0.001
Interf.	11.89 (7.27)	16.05 (7.51)	-3.705	0.001

Notas. *Media* → media aritmética; *D.T.* → desviación típica; p\_1 → palabras leídas en la primera lámina; c\_2 → colores nombrados en la segunda lámina; pc\_3 → colores nombrados en la tercera lámina; Interf. → índice de interferencia

Para clarificar este efecto diferencial entre grupos en la interferencia generada por el test de Stroop Neutro y el test de Stroop de Alcohol se realizaron análisis de varianza (*ANOVA*) adicionales que permitieran establecer condiciones de comparación entre condiciones para cada grupo. Concretamente, se realizó un *ANOVA* de medidas repetidas 2 (Grupo: Pacientes, Controles) x 3 (Condición: Clásico, Neutro, Alcohol) utilizando los indicadores de interferencia de estas pruebas como variable dependiente. Los análisis mostraron un efecto significativo para el factor Condición,  $F(2,170) = 169.19$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .67$ . Análisis de comparación por pares con ajuste Bonferroni mostraron que este efecto fue debido a un mayor efecto de interferencia en la prueba de Stroop Clásico que en las pruebas de Stroop Neutro y de Alcohol para el total de la muestra,  $p < .001$  en ambos casos. Asimismo, los análisis mostraron una interacción Grupo x Condición significativa,  $F(2,170) = 6.66$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .07$ . Análisis de comparación por pares con ajuste Bonferroni confirmaron que hubo un efecto significativo de interferencia para palabras con contenido alcohólico respecto a palabras con contenido neutro observable únicamente en el grupo de pacientes pero no en el grupo control. Concretamente, mientras que los efectos de interferencia para estímulos de contenido alcohólico y neutro no mostraron diferencias significativas en el grupo control,  $p = .27$ , se observó una diferencia estadísticamente significativa en el efecto de

interferencia entre ambos tipos de estímulos en el grupo de pacientes con dependencia alcohólica,  $p < .01$ . Asimismo no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos en la interferencia para estímulos de contenido neutro,  $p = .37$ , mientras que se produjeron diferencias estadísticamente significativas entre grupos en la interferencia para estímulos de contenido alcohólico,  $p < .001$ , así como en el test de Stroop Clásico,  $p < .001$ . Se realizó asimismo un análisis de covarianza (*ANCOVA*) para replicar los efectos obtenidos, una vez controlado el posible efecto de las condiciones de presentación contrabalanceada de los tres test de Stroop. Dicho *ANCOVA* mostró que el orden de presentación de tests no tuvo ningún efecto significativo en las medidas de interferencia,  $F(2,169) = 1.36$ , *ns*  $\eta^2 = .02$ , mientras que se replicaron los efectos significativos para el factor Condición,  $F(2,169) = 35.33$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .29$ , y para la interacción Grupo x Condición,  $F(2,169) = 6.68$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .07$ .



**Figura 1.** Valores de interferencia para estímulos de contenido alcohólico respecto a estímulos de contenido neutro en cada grupo.

Notas. \* Indica diferencia estadísticamente significativa respecto a criterio 0 ( $p < .001$ ). Valores negativos indican una menor capacidad de resistencia a la interferencia para estímulos de contenido alcohólico respecto a estímulos de contenido neutro, siendo indicativos de sesgo atencional para estímulos relacionados con el alcohol.

Finalmente, para determinar si dicho efecto diferencial se refería a un sesgo atencional a estímulos de contenido alcohólico en el grupo de pacientes con dependencia alcohólica, se realizó un contraste de los efectos de interferencia respecto a un criterio de presencia de sesgo atencional. Este método ha sido previamente utilizado en numerosos trabajos de evaluación de patrones sesgados de atención selectiva (p.e., Koster, De Raedt, Goeleven, Franck & Crombez, 2005) y consiste en comparar el resultado de abstraer el nivel de interferencia para palabras de contenido neutro al nivel de interferencia para palabras de contenido alcohólico respecto a un criterio con valor cero, de modo que puntuaciones con valores significativamente diferentes a cero serían indicativas de la presencia de un sesgo atencional. Los análisis de diferencias mediante este criterio de comparación mostraron que el nivel de interferencia en el grupo control

no fue significativamente diferente de cero,  $t(84) = 1.59$ ,  $p = .12$ , indicando ausencia de sesgo atencional. Por el contrario, el nivel de interferencia en el grupo de pacientes tuvo un valor negativo que fue significativamente diferente de cero,  $t(87) = -3.32$ ,  $p < .001$ , indicando la presencia de un sesgo atencional para palabras relacionadas con el alcohol. Este efecto diferencial entre grupos es mostrado en la Figura 1.

### Correlaciones entre índices de atención

Para analizar la relación entre los diferentes resultados obtenidos en las pruebas, se realizaron correlaciones parciales, controlando el efecto de las variables grupo, edad, sexo y nivel de estudios. La inclusión del control de las variables demográficas en los análisis de correlaciones se realizó con el fin de determinar las asociaciones entre índices una vez controlada la posible influencia de estas variables para el total de la muestra. Este mismo criterio se empleó a la hora de controlar la influencia del factor Grupo. Los resultados de los test de correlaciones parciales se muestran en la Tabla 3. Como puede verse, todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas, con la excepción del número de elementos nombrados en la primera y segunda lámina de cada Stroop con los índices de interferencia. Si se observó una relación estadísticamente significativa entre el número de elementos nombrados en la tercera lámina de cada Stroop, parte en la que se genera la interferencia a la hora de nombrar los colores en que aparecen las palabras presentadas, con los índices de interferencia calculados. Estos resultados sugieren que los índices de interferencia utilizados en el presente estudio resultaron fiables para detectar el efecto de interferencia producido en la tercera lámina de cada una de los test.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Con el fin de contrastar la fiabilidad de los efectos diferenciales encontrados mediante los índices de interferencia, se realizaron análisis adicionales de replicación de los resultados obtenidos utilizando en este caso como variable dependiente las puntuaciones directas del número de palabras nombradas en la tercera lámina de cada uno de los test. Los análisis fueron similares a los empleados con las medidas de interferencia como variable dependiente y sirvieron para replicar el efecto diferencial previamente observado mediante dichos índices de interferencia. El *ANOVA* 2 x 3 produjo una interacción Grupo x Condición significativa,  $F(2,170) = 5.61$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .06$ , explicada por una mayor interferencia en la tercera lámina para palabras de contenido alcohólico que para palabras de contenido neutro en el grupo de pacientes,  $p < .001$ , no habiendo diferencias entre estas condiciones en el grupo control,  $p = .28$ . Los análisis para contrastar la presencia de sesgo atencional utilizando esta medida, nuevamente mostraron un sesgo atencional en el grupo de pacientes, explicado por diferencias significativas respecto al criterio cero,  $t(87) = -3.52$ ,  $p < .001$ , mientras que no se observaron diferencias respecto al criterio en el grupo control,  $t(84) = 1.05$ ,  $p = .29$ .

**Tabla 3.** Correlaciones parciales entre los diferentes resultados de los Test de Stroop controlando Grupo, Edad, Sexo y Nivel Educativo. Notas. p\_1 → palabras leídas en la primera lámina; c\_2 → colores nombrados en la segunda lámina; pc\_3 → colores nombrados en la tercera lámina; Interf. → índice de interferencia.

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<i>Stroop clásico</i>												
(1) p_1	---											
(2) c_2	.638***	---										
(3) pc_3	.449***	.608***	---									
(4) Interf.	-.159*	-.063	.727***	---								
<i>Stroop neutro</i>												
(5) p_1	.816***	.558***	.462***	-.033	---							
(6) c_2	.581***	.734***	.545***	.038	.556***	---						
(7) pc_3	.566***	.676***	.670***	.241**	.547***	.788***	---					
(8) Interf.	.186*	.348***	.496***	.353***	.103	.337***	.814***	---				
<i>Stroop alcohol</i>												
(9) p_1	.781***	.508***	.426***	-.036	.854***	.464***	.465***	.096	---			
(10) c_2	.667***	.775***	.609***	.068	.621***	.861***	.765***	.373***	.561***	---		
(11) pc_3	.614***	.774***	.687***	.181*	.565***	.809***	.886***	.612***	.510***	.848***	---	
(12) Interf.	.206**	.507***	.510***	.259***	.123	.521***	.712***	.700***	.008	.454***	.813***	---

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Asimismo, de modo relevante, todas las correlaciones obtenidas entre los diferentes test fueron positivas, lo cual indica que un mayor número de elementos nombrados en cada test de Stroop, se asoció con un mayor número de elementos nombrados en los otros test. De este modo, al margen de los efectos diferenciales para estímulos de contenido alcohólico observados en pacientes con dependencia alcohólica, se observó un efecto general por el cual el rendimiento en tareas estándar de interferencia (*i.e.*, Stroop Clásico) se encuentra asociado al rendimiento en tareas de interferencia para estímulos con contenidos específicos (*i.e.*, Neutro, de Alcohol), así como también se observa una asociación entre el rendimiento en estas dos pruebas.

### Curvas de interferencia

Para conocer la sensibilidad y especificidad de los test de Stroop para diferentes valores de interferencia, se realizaron curvas COR para los indicadores de interferencia calculados tanto en el Stroop clásico, como en los test de Stroop con estímulos neutros y estímulos relacionados con el alcohol. Los resultados se muestran en la Figura 2.

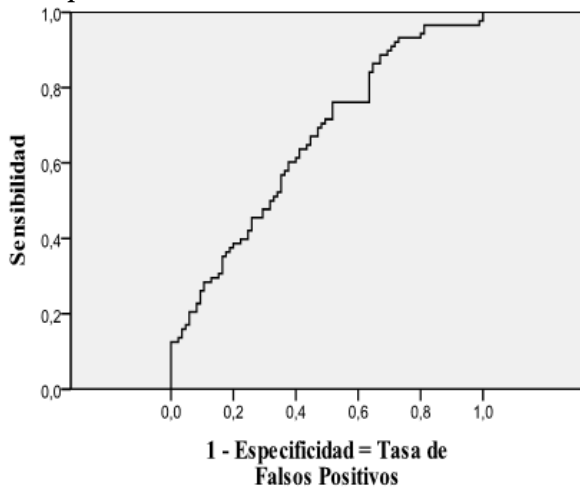
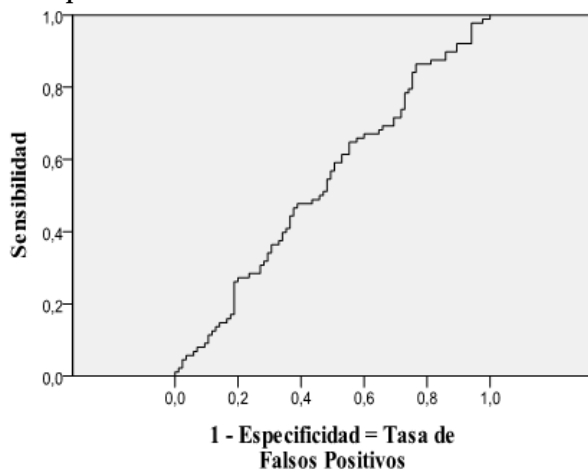
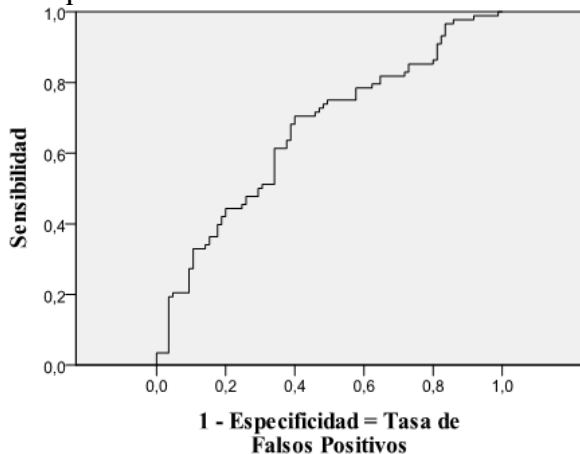
La curva COR de la interferencia calculada en el Stroop de Alcohol mostró un área bajo la curva de .660 con un nivel de significación asintótica de .001. El punto de corte estimado para determinar un efecto significativo de interferencia en este test fue establecido en una puntuación de 14.76. En el caso de la curva de la interferencia en el Stroop Neutro, el área bajo la curva descendió a .536, con una significación de .42, por tanto, no significativa. Por último, en la interferencia calculada para el Stroop clásico, el área bajo la curva fue de .656 con un nivel de significación asintótica de .001. La Tabla 4 muestra algunas de las coordenadas de las curvas COR de la interferencia del test de Stroop de Alcohol y el valor identificado como punto de corte del test.

### Discusión

El objetivo de este trabajo fue validar un instrumento en español que permita evaluar el sesgo atencional a información relacionada con el alcohol en pacientes con consumo de alcohol patológico y dependencia alcohólica. Para ello se desarrolló y adaptó al español el test de Stroop de alcohol, un instrumento que ha mostrado una amplia fiabilidad en la detección de sesgos para información relacionada con el alcohol en su versión inglesa (para una revisión, véase Cox, Fardari & Pothos, 2006). El presente estudio presenta datos del rendimiento de pacientes con dependencia alcohólica en este test, así como en otras dos pruebas, un test de Stroop Neutro y un test de Stroop clásico.

Los análisis en nuestro estudio indican que los pacientes con dependencia alcohólica en comparación a participantes control se caracterizaron por una mayor interferencia para nombrar estímulos relacionados con el alcohol, no habiendo diferencias a la hora de nombrar palabras de contenido neutro. Asimismo, el grupo de pacientes con dependencia alcohólica mostró un mayor efecto de interferencia en la condición estándar de nombrar colores del test de Stroop Clásico.

El hecho de encontrar efectos de interferencia tanto en la condición de estímulos relacionados con el alcohol como en una condición estándar de interferencia cognitiva plantea la posibilidad, como algunos autores han sugerido (Stetter, Chaluppa, Ackermann, Straube & Mann, 1994), de que tales diferencias pudieran deberse a un déficit general en la función ejecutiva de inhibición de las personas con un consumo crónico de alcohol, por los efectos neurotóxicos del mismo, más que a un sesgo atencional específico para los estímulos relacionados con éste. El test de Stroop Clásico, a través de su valor de interferencia, mide el funcionamiento del lóbulo frontal (Reeve & Schandler, 2001) y evalúa la flexibilidad

**Stroop Clásico****Stroop Neutro****Stroop de Alcohol**

**Figura 2.** Curvas COR de los índices de interferencia calculados en cada uno de los test de Stroop.

**Tabla 4.** Coordenadas de la curva COR para las Interferencias en el test de Stroop de Alcohol.

Positivo si es menor o igual que el siguiente valor <sup>a</sup>	Sensibilidad	1 - Especificidad
-6.88	.000	.000
-0.03	.034	.012
5.34	.193	.035
5.44	.205	.047
6.17	.205	.094
7.89	.330	.141
7.96	.341	.141
8.13	.352	.153
9.32	.443	.200
10.41	.455	.247
10.74	.477	.259
11.23	.489	.294
11.37	.511	.306
13.36	.614	.341
13.90	.636	.376
14.32	.682	.388
14.76	.705	.400
15.53	.716	.459
15.93	.727	.471
16.31	.739	.482
17.57	.750	.576
36.93	1.000	1.000

*Notas.* a. Valor de la Interferencia calculada. Se incluyen valores con una tasa de falsos positivos (1 - Especificidad) menor de .5. Espacio sombreado: Valor de la interferencia identificada como punto de corte del test.

cognitiva (Fisher, Freed & Corkin, 1990) y la capacidad de inhibición de los sujetos, en concreto la resistencia a la interferencia de los estímulos irrelevantes (Milham, Banich & Barad, 2003). En este sentido, los resultados en el test de Stroop Clásico en nuestro estudio, replican los resultados obtenidos mediante el test de Stroop Clásico en pacientes con dependencia alcohólica (p.e., Noël et al., 2012), apoyando la existencia de un déficit de los procesos inhibitorios en estos pacientes. Asimismo, los análisis de correlaciones realizados en nuestro estudio indican una asociación significativa entre la interferencia generada en las diferentes condiciones de procesamiento evaluadas, de modo que una mayor interferencia general en el test de Stroop Clásico se encuentra asociada a mayores niveles de interferencia en los test de Stroop específicos para material neutro y de alcohol. De este modo, las alteraciones en la función ejecutiva de inhibición que tienen los pacientes se reflejan tanto en el Stroop clásico como en sus variantes, incluyendo el rendimiento en el test de Stroop de Alcohol.

Sin embargo, como Fadardi y Cox (2006) han planteado, la presencia de este déficit en la función ejecutiva de inhibición no implica necesariamente que los pacientes no se caractericen asimismo por un sesgo atencional específico para información relacionada con el alcohol. En el caso de que las alteraciones en la función ejecutiva de inhibición de los pacientes fueran la única causa del rendimiento en las tareas de atención utilizadas, los resultados en los test de Stroop Neu-



tro y Stroop de Alcohol no deberían ser diferentes, siendo esperables diferencias significativas entre el grupo de pacientes y el grupo control en ambas pruebas. Por el contrario, en nuestro estudio el efecto de interferencia de los pacientes en comparación a los participantes control fue específico para el material relacionado con el alcohol pero no para el material con contenido neutro. Este resultado replica los efectos de interferencia para estímulos relacionados con el alcohol obtenidos utilizando la versión inglesa del instrumento (véase, Cox et al., 2006), y sugiere la presencia de un sesgo atencional para estímulos relacionados con el alcohol en pacientes con dependencia alcohólica. Dicho sesgo fue confirmado mediante diferentes estrategias de análisis. En primer lugar, los pacientes mostraron una interferencia significativamente mayor para estímulos relacionados con el alcohol que para estímulos de contenido neutro, no produciéndose diferencias entre los niveles de interferencia mostrados por los participantes control. Estos resultados son consistentes con los obtenidos mediante la versión inglesa del instrumento (p.e., Field, Mogg, Mann, Bennett & Bradley, 2012; Lusher, Chandler & Ball, 2004; Ryan, 2002). En segundo lugar, la interferencia mostrada por los pacientes para estímulos de alcohol en comparación a la generada por estímulos neutros cumplió criterios estadísticos que permiten determinar el rendimiento de los pacientes en las pruebas como un sesgo atencional para información relacionada con el alcohol.

De este modo, el instrumento desarrollado en este estudio permitió evaluar e identificar la presencia de sesgos atencionales a información relacionada con el alcohol en pacientes dependientes. La inclusión de los dos test Stroop de comparación (*i.e.*, Stroop Clásico, Stroop Neutro), asimismo, nos permitió determinar de modo riguroso la magnitud de dicho sesgo, así como diferenciarlo de otros efectos asociados pero referidos a déficits generales en la función ejecutiva de inhibición de los pacientes (Fadardi & Cox, 2006).

Una última serie de resultados que justifica nuestras conclusiones se refiere al cálculo de las curvas COR de las tres interferencias, ya que las áreas bajo la curva de la de los test de Stroop Clásico y Stroop de Alcohol fueron significativas, pero no así la del test de Stroop Neutro. Además, el cálculo de curvas COR permitió determinar un punto de corte (*i.e.*, considerar el test positivo si se obtiene una interferencia en el mismo menor o igual a 14.76) para el valor de interferencia en el test de Stroop de Alcohol, que permite identificar pacientes caracterizados por la presencia de un sesgo atencional para información alcohólica con una sensibilidad cercana al 71% y una especificidad del 60%. Tal punto de corte, si bien se puede variar en función de la finalidad que se le dé al mismo, puede resultar una herramienta de gran utilidad tanto en la práctica clínica como con fines de investigación. En este sentido, criterios similares, utilizados en la versión inglesa del instrumento, se han mostrado fiables a la hora de identificar no sólo a pacientes con abuso patológico de alcohol y/o dependencia alcohólica (p.e., Cox et al., 2003; Johnsen et al., 1994), sino también a pacientes dependientes

con mayor probabilidad de recaída (Cox et al., 2002). De este modo, futuros estudios deberán contrastar la fiabilidad del instrumento desarrollado y analizar la eficacia de los criterios determinados en nuestro estudio a la hora de identificar pacientes con problemas de alcoholismo. Asimismo, serán necesarios nuevos estudios para replicar los resultados obtenidos en este estudio de validación y desarrollar estrategias de evaluación que permitan diferenciar el sesgo atencional para el alcohol de los déficits en la capacidad ejecutiva de inhibición que tengan los pacientes de base, para así conseguir una mayor especificidad en el test.

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones que deben ser señaladas. En primer lugar, los criterios de inclusión en los grupos experimental y control se realizaron mediante diferentes herramientas (*i.e.*, la entrevista semi-estructurada SCID y el test AUDIT, respectivamente), lo cual podría determinar en cierta medida sesgos en la selección de la muestra para el presente estudio. La fiabilidad de los resultados obtenidos mediante métodos de control experimental y estadísticos adicionales en nuestra muestra, así como la congruencia de los mismos respecto a resultados previos obtenidos en la versión inglesa del instrumento son, no obstante, indicativos del ajuste de nuestro estudio a los criterios necesarios para establecer una validación adecuada del instrumento en su versión española. Asimismo, debe señalarse que, pese a la utilidad de los puntos de corte establecidos, las curvas COR estimadas en nuestro estudio reflejaron resultados relativamente limitados en términos de la sensibilidad y especificidad del test. Futuros estudios deberían, por tanto, tratar de validar la versión española del test de Stroop presentada en este trabajo, empleando otros métodos de presentación (*e.g.*, presentaciones por ítem) y otros tipos de computo de interferencia (*e.g.*, latencias o tiempos de reacción en cada condición), que permitan establecer si suponen una mejora en la sensibilidad y especificidad del instrumento a la hora de identificar a personas con un sesgo atencional hacia el alcohol.

El test desarrollado en nuestro estudio supone un instrumento de bajo coste y sencilla aplicación con una gran utilidad para la comprensión de los mecanismos subyacentes en la conducta alcohólica. Investigación previa utilizando la versión inglesa del instrumento ha mostrado que los procesos de atención selectiva para estímulos alcohólicos evaluados por el test están relacionados con la alta reactividad y el deseo subjetivo por beber que genera la exposición a estos estímulos (p.e., Duka & Townshend, 2004; Grant, Stewart & Birch, 2007), lo cual en último término podría determinar el inicio de la conducta de consumo alcohólico (Field & Cox, 2008). De este modo, futura investigación debería examinar la efectividad del instrumento validado para detectar patrones atencionales de riesgo no sólo en pacientes con problemas clínicos de alcoholismo sino también a nivel primario (*i.e.*, antes de que se inicie el consumo), así como a nivel secundario (*i.e.*, en personas con un patrón de consumo de riesgo moderado/alto).

Asimismo, estudios recientes han mostrado que estrategias clínicas dirigidas a reducir el sesgo atencional evaluado por este instrumento generan, junto con la reducción de dicho sesgo, una reducción en el consumo de alcohol que se mantiene a lo largo del tiempo (Fadardi & Cox, 2009). El instrumento validado en español en nuestro estudio, por tan-

to, puede ser de gran utilidad tanto en la práctica clínica como con fines de investigación a la hora de evaluar el papel del sesgo atencional para estímulos relacionados con el alcohol en la posible generación y mantenimiento de conductas alcohólicas, así como servir de instrumento de estimación de marcadores de cambio y respuesta al tratamiento.

## Referencias

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental health disorders (4th ed)*. Washington DC: Author.
- Broadbent, D. E. (1958). *Perception and communication*. New York, NY: Oxford University Press.
- Cox, W. M., Brown, M. A., & Rowlands, L. J. (2003). The effects of alcohol cue exposure on non-dependent drinkers' attentional bias for alcohol-related stimuli. *Alcohol and Alcoholism*, 38, 45-49. Doi: <http://dx.doi.org/10.1093/alcac/agg010>.
- Cox, W. M., Fadardi, J. S., & Pothos, E. M. (2006). The addiction-Stroop Test: theoretical considerations and procedural recommendations. *Psychological Bulletin*, 132, 443-476. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.132.3.443>.
- Cox, W. M., Hogan, L. M., Kristian, M. R., & Race, J. H. (2002). Alcohol attentional bias as a predictor of alcohol abusers' treatment outcome. *Drug and Alcohol Dependence*, 68, 237-243. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0376-8716\(02\)00219-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0376-8716(02)00219-3).
- Duka, T., & Townshend, J. M. (2004). The priming effect of alcohol pre-load on attentional bias to alcohol-related stimuli. *Psychopharmacology*, 176, 353-361. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00213-004-1906-7>.
- Fadardi, J. S., & Cox, W. M. (2006). Alcohol attentional bias: drinking salience or cognitive impairment? *Psychopharmacology*, 185, 169-178. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00213-005-0268-0>.
- Fadardi, J. S., & Cox, W. M. (2009). Reversing the sequence: Reducing alcohol consumption by overcoming alcohol attentional bias. *Drug and Alcohol Dependence*, 101, 137-145. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2008.11.015>.
- Field, M., & Cox, W. M. (2008). Attentional bias in addictive behaviors: A review of its development, causes, and consequences. *Drug and Alcohol Dependence*, 97, 1-20. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2008.03.030>.
- Field, M., Mogg, K., Mann, B., Bennett, G. A., & Bradley, B. P. (2012). Attentional biases in abstinent alcoholics and their association with craving. *Psychology of Addictive Behaviors*. Advance online publication. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/a0029626>.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. W. (1996). *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders, Clinician Version (SCID-CV)*. Washington, D.C.: American Psychiatric Press, Inc.
- Fisher, L., Freed, D. M., & Corkin, S. (1990). Stroop color - test performance in patients with Alzheimer's Disease. *Journal of Clinical Experimental Neuropsychology*, 12, 745-758. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01688639008401016>.
- Golden, C. J. (1975). A group version of the Stroop color and word test. *Journal of Personality Assessment*, 39, 386-388. Doi: [http://dx.doi.org/10.1207/s15327752jpa3904\\_10](http://dx.doi.org/10.1207/s15327752jpa3904_10).
- Golden, C. J. (1978). *Stroop Color and Word Test: A Manual for Clinical and Experimental Uses*. Wood Dale (Estados Unidos): Stoelting.
- Grant, V. V., Stewart, S. H., & Birch, C. D. (2007). Impact of positive and anxious mood on implicit alcohol-related cognitions in internally motivated undergraduate drinkers. *Addictive Behaviors*, 32, 2226-2237. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2007.02.012>.
- Ivano, R., García-Altés, A., & Nebot, M. (2011). Impacto social del consumo abusivo de alcohol en el estado Español: consumo, coste y políticas. *Revista Española de Salud Pública*, 85, 141-147. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S113557272011000200003&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S113557272011000200003&script=sci_arttext)
- Johnsen, B. H., Laberg, J. C., Cox, W. M., Vaksdal, A., & Hugdahl, K. (1994). Alcoholic subjects' attentional bias in the processing of alcohol-related words. *Psychology of Addictive Behaviors*, 8, 111-115. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0893-164X.8.2.111>.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and effort*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Koster, E. H. W., De Raedt, R., Goeleven, E., Franck, E., & Crombez, G. (2005). Mood-congruent attentional biases in dysphoria: Maintained attention to and impaired attentional disengagement from negative information. *Emotion*, 5, 446-455. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.5.4.446>.
- Lobbstaal, J., Leurgans, M., & Arntz, A. (2010). Inter-rater reliability of the Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders (SCID I) and Axis II Disorders (SCID II). *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 18, 75-79. Doi: <http://dx.doi.org/10.1002/cpp.693>.
- Lusher, J., Chandler, C., & Ball, D. (2004). Alcohol dependence and the alcohol Stroop paradigm: evidence and issues. *Drug and Alcohol Dependence*, 75, 225-231. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2004.03.004>.
- Milham, M. P., Banich, M. T., & Barad, V. (2003). Competition for priority in processing increases prefrontal cortex's involvement in top - down: an event - related fMRI study of the stroop task. *Cognitive Brain Research*, 17, 212-222. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0926-6410\(03\)00108-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0926-6410(03)00108-3).
- Nöel, X., Van der Linden, M., Brevers, D., Campanella, S., Verbanck, P., et al. (2012). Separating intentional inhibition of prepotent responses and resistance to proactive interference in alcohol-dependent individuals. *Drug and Alcohol Dependence*. Advance online publication. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2012.08.021>.
- Observatorio Español sobre Drogas. (2009). *Informe 2009*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social.
- Disponible en: [www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/oed-2009.pdf](http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/oed-2009.pdf)
- Observatorio Español sobre Drogas. (2009). *Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España. Informe 2009 (principales resultados)*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social. Recuperado de <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/estudios/home.htm>.
- Reeve, W. V., & Schandler, S. L. (2001). Frontal lobe functioning in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Adolescence*, 36, 749-765. Recuperado de [http://www.vjf.cnrs.fr/clt/php/va/Page\\_revue.php?ValCodeRev=AD0](http://www.vjf.cnrs.fr/clt/php/va/Page_revue.php?ValCodeRev=AD0).
- Robinson, T.E., Berridge, K.C., 1993. The neural basis of drug craving: an incentive-sensitization theory of addiction. *Brain Research Reviews*, 18, 247-291. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0165-0173\(93\)90013-P](http://dx.doi.org/10.1016/0165-0173(93)90013-P).
- Rubio, G., Bermejo, J., Caballero, M. C., Santo Domingo, J. R. (1998). Validación de la prueba para la identificación de trastornos por uso de alcohol (AUDIT) en atención primaria. *Revista Clínica Española*, 198, 11-14. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/revista-clinica-espaa%C3%B1ola-65>.
- Ryan, F. (2002). Attentional bias and alcohol dependence: A controlled study using the modified Stroop paradigm. *Addictive Behaviors*, 27, 471-482. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4603\(01\)00183-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4603(01)00183-6).
- Saunders, J. B., Aasland, O. G., Babor, T. F., de la Fuente, J. R., & Grant, M. (1993). Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption-II. *Addiction*, 88, 791-804. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1360-0443.1993.tb02093.x>.
- Stetter, F., Chaluppa, C., Ackermann, K., Straube, E. R., & Mann, K. (1994). Alcoholics' selective processing of alcohol related words and cognitive performance on a Stroop task. *European Psychiatry*, 9, 71-76. Disponible en: <http://www.elsevier.com/journals/european-psychiatry/0924-9338>.
- Treisman, A. (1969). Strategies and models of selective attention. *Psychological Review*, 76, 282-299. Doi: 10.1037/h0027242. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0027242>.

Waters, A. J., & Fejerabend, C. (2000). Determinants and effects of attentional bias in smokers. *Psychology of Addictive Behaviors*, *14*, 111–120.  
Doi: <http://dx.doi.org/10.1037//0893-164X.14.2.111>.

Zanarini, M. C., Skodol, A. E., Bender, D., Dolan, R., Sanislow, C., Schaefer, E., Morey, L. C., Grilo, C. M., Shea, M. T., McGlashan, T. H., & Gunderson, J. G. (2000). The Collaborative Longitudinal Personality

Disorders Study: Reliability of axis I and II diagnoses. *Journal of Personality Disorders*, *14*, 291–9. Doi: <http://dx.doi.org/10.1521/pedi.2000.14.4.291>.

(Artículo recibido: 22-02-2013; revisado: 10-06-2013; aceptado: 08-09-2013)

**Anexo 1:** Test de colores y palabras. Portada

## **STROOP**

### **Test de colores y palabras**

**45 segundos por panel**

**Anotar el nº de palabras**

**Id rotando en cada uno:**

**1º persona → STROOP - NEUTRO - ALCOHOL**

**2º persona → NEUTRO - ALCOHOL - STROOP**

**3º persona → ALCOHOL - STROOP - NEUTRO**

**4º persona → STROOP - NEUTRO - ALCOHOL**

**NO ABRA EL CUADERNILLO  
HASTA QUE SE LE INDIQUE**

Anexo 1: Test de colores y palabras. Stroop clásico. Lámina 1

ROJO	AZUL	VERDE	ROJO	AZUL
VERDE	VERDE	ROJO	AZUL	VERDE
AZUL	ROJO	AZUL	VERDE	ROJO
VERDE	AZUL	ROJO	ROJO	AZUL
ROJO	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	AZUL	VERDE	ROJO
ROJO	AZUL	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	AZUL
AZUL	VERDE	VERDE	AZUL	VERDE
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	ROJO
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	AZUL
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	VERDE
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	VERDE	AZUL	AZUL
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	AZUL	ROJO	VERDE
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	AZUL
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE



## Anexo 1: Test de colores y palabras. Stroop clásico. Lámina 3

ROJO	AZUL	VERDE	ROJO	AZUL
VERDE	VERDE	ROJO	AZUL	VERDE
AZUL	ROJO	AZUL	VERDE	ROJO
VERDE	AZUL	ROJO	ROJO	AZUL
ROJO	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	AZUL	VERDE	ROJO
ROJO	AZUL	VERDE	AZUL	VERDE
AZUL	VERDE	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	AZUL
AZUL	VERDE	VERDE	AZUL	VERDE
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	ROJO
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	AZUL
VERDE	ROJO	AZUL	ROJO	VERDE
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	VERDE	AZUL	AZUL
AZUL	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	AZUL	ROJO	VERDE
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	AZUL
ROJO	AZUL	ROJO	VERDE	ROJO
VERDE	ROJO	VERDE	AZUL	VERDE

**Anexo 1:** Test de colores y palabras. Stroop neutro. Lámina 1

CESTA	SILLON	PINCEL	CESTA	CADENA
CADENA	SARTEN	PEZ	SOL	ESPEJO
PINCEL	PEZ	CUCHARA	VENTANA	LAMPARA
SILLON	MESA	PUERTA	SILLON	PINCEL
CUCHARA	CADENA	CESTA	CUADERNO	PALA
ZAPATO	RELOJ	CADENA	PEZ	CUADERNO
MAR	CUCHARA	ESPEJO	LAMPARA	CESTA
MESA	CESTA	MESA	CAJA	SARTEN
SOL	CUADERNO	SILLON	CADENA	LUZ
PALA	CAJA	LAMPARA	MESA	CAJA
CUADERNO	SOL	CUADERNO	ESPEJO	ABRIGO
PEZ	ESPEJO	SOL	PALA	SILLON
VENTANA	PINCEL	ABRIGO	RELOJ	CUCHARA
LAMPARA	VENTANA	PALA	SARTEN	PUERTA
PUERTA	LUZ	SARTEN	ZAPATO	MESA
ABRIGO	LAMPARA	RELOJ	LUZ	SOL
ESPEJO	ABRIGO	CAJA	PUERTA	VENTANA
SARTEN	ZAPATO	LUZ	ABRIGO	ZAPATO
RELOJ	PALA	ZAPATO	PINCEL	RELOJ
CAJA	PUERTA	VENTANA	CUCHARA	PEZ





## Anexo 1: Test de colores y palabras. Stroop neutro. Lámina 3

CESTA	SILLON	PINCEL	CESTA	CADENA
CADENA	SARTEN	PEZ	SOL	ESPEJO
PINCEL	PEZ	CUCHARA	VENTANA	LAMPARA
SILLON	MESA	PUERTA	SILLON	PINCEL
CUCHARA	CADENA	CESTA	CUADERNO	PALA
ZAPATO	RELOJ	CADENA	PEZ	CUADERNO
MAR	CUCHARA	ESPEJO	LAMPARA	CESTA
MESA	CESTA	MESA	CAJA	SARTEN
SOL	CUADERNO	SILLON	CADENA	LUZ
PALA	CAJA	LAMPARA	MESA	CAJA
CUADERNO	SOL	CUADERNO	ESPEJO	ABRIGO
PEZ	ESPEJO	SOL	PALA	SILLON
VENTANA	PINCEL	ABRIGO	RELOJ	CUCHARA
LAMPARA	VENTANA	PALA	SARTEN	PUERTA
PUERTA	LUZ	SARTEN	ZAPATO	MESA
ABRIGO	LAMPARA	RELOJ	LUZ	SOL
ESPEJO	ABRIGO	CAJA	PUERTA	VENTANA
SARTEN	ZAPATO	LUZ	ABRIGO	ZAPATO
RELOJ	PALA	ZAPATO	PINCEL	RELOJ
CAJA	PUERTA	VENTANA	CUCHARA	PEZ

**Anexo 1:** Test de colores y palabras. Stroop Alcohol. Lámina 1

LICOR	TEMBLOR	WHISKY	LICOR	RESACA
RESACA	ALCOHOL	BAR	PUB	CUBATA
WHISKY	BAR	CHUPITO	CERVEZA	GINEBRA
TEMBLOR	COPA	COCTEL	TEMBLOR	WHISKY
CHUPITO	RESACA	LICOR	BORRACHO	CAÑA
BODEGA	VODKA	RESACA	BAR	BORRACHO
RON	CHUPITO	CUBATA	GINEBRA	LICOR
COPA	LICOR	COPA	VINO	ALCOHOL
PUB	BORRACHO	TEMBLOR	RESACA	RON
CAÑA	VINO	GINEBRA	COPA	VINO
BORRACHO	PUB	BORRACHO	CUBATA	BEBIDA
BAR	CUBATA	PUB	CAÑA	TEMBLOR
CERVEZA	WHISKY	BEBIDA	VODKA	CHUPITO
GINEBRA	CERVEZA	CAÑA	ALCOHOL	COCTEL
COCTEL	RON	ALCOHOL	BODEGA	COPA
BEBIDA	GINEBRA	VODKA	RON	PUB
CUBATA	BEBIDA	VINO	COCTEL	CERVEZA
ALCOHOL	BODEGA	RON	BEBIDA	BODEGA
VODKA	CAÑA	BODEGA	WHISKY	VODKA
VINO	COCTEL	CERVEZA	CHUPITO	BAR



## Anexo 1: Test de colores y palabras. Stroop Alcohol. Lámina 3

LICOR	RESACA	WHISKY	LICOR	RESACA
RESACA	ALCOHOL	BAR	PUB	CUBATA
WHISKY	BAR	CHUPITO	CERVEZA	GINEBRA
TEMBLOR	COPA	COCTEL	TEMBLOR	WHISKY
CHUPITO	RESACA	LICOR	BORRACHO	CAÑA
BODEGA	VODKA	RESACA	BAR	BORRACHO
RON	CHUPITO	CUBATA	GINEBRA	LICOR
COPA	LICOR	COPA	VINO	ALCOHOL
PUB	BORRACHO	TEMBLOR	RESACA	RON
CAÑA	VINO	GINEBRA	COPA	VINO
BORRACHO	PUB	BORRACHO	CUBATA	BEBIDA
BAR	CUBATA	PUB	CAÑA	TEMBLOR
CERVEZA	WHISKY	BEBIDA	VODKA	CHUPITO
GINEBRA	CERVEZA	CAÑA	ALCOHOL	COCTEL
COCTEL	RON	ALCOHOL	BODEGA	COPA
BEBIDA	GINEBRA	VODKA	RON	PUB
CUBATA	BEBIDA	VINO	COCTEL	CERVEZA
ALCOHOL	BODEGA	RON	BEBIDA	BODEGA
VODKA	CAÑA	BODEGA	WHISKY	VODKA
VINO	COCTEL	CERVEZA	CHUPITO	BAR