

Propiedades psicométricas de un Stroop emocional computarizado para evaluar vulnerabilidad cognitiva

Psychometric properties of a computerized emotional Stroop for assessing cognitive vulnerability

Ronald Alberto Toro Tobar ¹  - Bertha Lucía Avendaño Prieto ²  - Hugo Alejandro Arias López ³  - Julián Camilo Sarmiento López ⁴ 

^{1,2} Universidad Católica de Colombia, ³ Fundación Seré, ⁴ Universidad Nacional
Colombia

Fecha correspondencia:

Recibido: agosto 30 de 2016.
Aceptado: agosto 8 de 2017.

Forma de citar:

Toro, R. A., Avendaño, B. L., Arias, A., & Sarmiento López, J. C. (2017). Propiedades psicométricas de un Stroop emocional computarizado para evaluar vulnerabilidad cognitiva. *Revista CES Psicol.*, 10(2), 103-115.

[Open access](#)

[© Copyright](#)

[Licencia creative commons](#)

[Ética de publicaciones](#)

[Revisión por pares](#)

[Gestión por Open Journal System](#)

DOI: [http://dx.doi.org/10.21615/](http://dx.doi.org/10.21615/cesp.10.2.7)

[cesp.10.2.7](#)

ISSN: 2011-3080

Sobre los autores:

1. Psicólogo. Especialista en Psicología Clínica y Magister en Psicología. Integrante del Grupo de

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue diseñar y validar un instrumento computarizado de Stroop modificado con reactivos de contenido emocional, siguiendo el modelo bioinformacional. El estudio fue cuantitativo empírico analítico con diseño no experimental instrumental transversal. La muestra fue de 343 participantes (58.6% mujeres, 41.1% hombres), con edades entre 18 y 49 años ($M=24.36$, $DE=6.49$), a quienes se les registró el tiempo de respuesta ante los estímulos. Los resultados indicaron una consistencia interna favorable ($\alpha=.89$), con una solución unidimensional (Interferencia) que explicaba el 63.75% de la varianza. Se concluyó que el instrumento es válido y confiable para evaluar interferencia emocional a nivel preatencional, así como facilitar las investigaciones sobre procesos atencionales y vulnerabilidad cognitiva.

Palabras clave: Atención, Emoción, Stroop, Ansiedad, Depresión, Validez, Confiabilidad.

Abstract

The purpose of this study was to design and validate a computerized Stroop test modified with emotional content and based on the bioinformational model, to facilitate pre-attentional and cognitive vulnerability researches. A quantitative empirical study with a non-experimental instrumental cross-sectional design was conducted. The sample consisted of 343 participants (58.6% females, 41.1% males), aged between 18 and 49 years old ($M=24.36$, $SD=6.49$), who were recorded on the response time to the stimuli. Results indicated a favorable internal consistency ($\alpha=.89$), with a one-dimensional solution (Interference), that explained 63.75% of total variance. It was concluded the instrument is valid and reliable to assess emotional interference at pre-attentional level and it makes possible research on attentional processes and cognitive vulnerability.

Keywords: Attentional, Emotion, Stroop, Anxiety, Depression, Validity, Reliability.

Comparte



Investigación en Aplicaciones de Estadística Multivariantes -GAEM

2. Ph. D. Psicología. Licenciada en Ciencias de la Educación, Especialidad Matemáticas. Especialista en Análisis de Datos. Especialista en Psicología del Consumidor. Magister en Psicología. Especialidad Educativa. Estudiante de Doctorado. Directora del grupo GAEM.

3. Psicólogo, Magister en Psicología. Fundación Seré, Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanas.

4. Psicólogo. Magister en Desarrollo Infantil. Estudiante de Doctorado. Integrante grupo de Investigación Estudios Sobre el Desarrollo Socio/Moral.

Introducción

Con respecto al desarrollo de modelos explicativos de la aparición de la respuesta emocional en seres humanos, [Barlow \(2002\)](#) ha sugerido que está asociada a determinantes filogenéticos que se presentan cuando el organismo, ante señales amenazantes, activa mecanismos fisiológicos y motores que conllevan a la evitación o escape, y que a su vez sirve como agente comunicador del peligro a los miembros de la especie.

Por su parte, el modelo bioinformacional ([Lang, Davis, & Öhman, 2000](#)) plantea que las emociones están determinadas por la filogenia y pueden aparecer sin la participación consciente del individuo mediante la activación de mecanismos preatencionales (procesamiento automático y escaso controlado) orientados hacia las características semánticas y físicas de los estímulos relevantes para la supervivencia ([Öhman & Mineka, 2001](#)).

En emociones relacionadas con el afecto negativo como las presentes en trastornos como la ansiedad y la depresión ([Sandín, Chorot, & Valiente, 2012](#); [Watson & Clark, 1984](#)), [Vázquez y Hernangómez \(2009\)](#) han indicado que se presentan errores en el procesamiento de la información como sesgos atencionales y de memoria, por ejemplo, los filtros selectivos excesivos en los trastornos fóbicos y la memoria autobiográfica sobregeneralizada en los trastornos depresivos.

Estos sesgos preatencionales han sido evaluados de diferentes formas, el método más tradicional ha sido la tarea de [Stroop \(1935\)](#), en la que se presenta una palabra semánticamente distinta a la que debe nombrar correctamente el evaluado, con el propósito de generar interferencia semántica que aumenta la latencia en la respuesta verbal. Se ha sugerido que la persona debe incrementar su capacidad de inhibición ante la interferencia atencional y procesamiento cognitivo emocional ([Putman, Arias-García, Pantazi, & van Schie, 2012](#)).

En la prueba que diseñó [Stroop \(1935\)](#), la persona evaluada debe indicar el color con que está escrita una palabra, y la regla indica que ningún color debe coincidir con la palabra; por ejemplo, se presenta a la persona la palabra "rojo" impresa en color azul, verde, café o púrpura, y debe indicar el color de la tinta con la que está escrita la palabra, que no coincide con su significado. La muestra que utilizó el autor para el desarrollo del instrumento estuvo compuesta por 14 hombres y 56 mujeres que conformaban un grupo de estudiantes universitarios asignados aleatoriamente para leer un listado de 100 reactivos. El tiempo medio de respuesta ante la tarea de Stroop fue de 110.3 segundos ($DT = 18.8$ segundos), sin diferencias significativas entre sexos. Encontró además que la práctica repetida incrementaba la habilidad de respuesta de los participantes. Desde entonces, se ha reportado la utilización de la tarea de Stroop en sus diferentes versiones, según [Bausela \(2006\)](#), aproximadamente en setecientas publicaciones.

Así, este instrumento es uno de los más usados en el estudio de la atención y motivación en diferentes patologías como la ansiedad social (v.g., [Askew, Hagel, & Morgan, 2015](#); [Boehme et al., 2015](#); [Gantiva et al., 2012](#)), y con base en el paradigma de interferencia, la tarea de Stroop se ha modificado con estímulos o variables emocionales, frente a los cuales la persona responde con mayor latencia ante las palabras con valor adaptativo como aquellas que indican amenaza, siguiendo el modelo bioinformacional y la activación de circuitos subcorticales primitivos en términos evolutivos ([Lang et al., 2000](#)), denominado atención motivada ([Lang, Bradley, & Cuthbert, 1997](#)).

La medida de tiempo de respuesta frente a estímulos que generan interferencia atencional ha sido una de las más utilizadas en los estudios sobre la relación entre respuesta emocional negativa y procesamiento de información alterado (Sánchez & Vásquez, 2012), también en estudios sobre respuestas depresivas o ansiosas, en cuanto a la tendencia a focalizar estímulos negativos relevantes (Ellis, Beevers, & Wells, 2011) e inhibición en el procesamiento de información positiva (Sánchez & Vásquez, 2012), y como respuesta ante los incrementos en la actividad del giro frontal inferior izquierdo (Dressler et al., 2012).

Respecto al procesamiento congruente, Clark y Beck (2010), a partir de una revisión de estudios sobre interferencia en la respuesta ansiosa, indican que una persona presenta vulnerabilidad cognitiva, si hay congruencia entre un evento estimular y la información contenida en sus esquemas cognitivos (organización esquemática), dando lugar a la aparición de la sintomatología particular (Clark, Beck, & Alford, 1999); es decir, las personas con síntomas o trastornos de depresión y ansiedad presentarán sesgos en cuanto a contenidos acorde con su esquema disfuncional subyacente.

Partiendo de la hipótesis de procesamiento congruente, Clark et al. (1999) afirmaron que "...cuando están activas las estructuras cognitivas y el contenido que predispone a la depresión, se sesgará selectivamente el procesamiento de información hacia los estímulos congruentes con la organización cognitiva de vulnerabilidad" (p. 268).

Partiendo de la hipótesis de procesamiento congruente, Clark et al. (1999) afirmaron que "...cuando están activas las estructuras cognitivas y el contenido que predispone a la depresión, se sesgará selectivamente el procesamiento de información hacia los estímulos congruentes con la organización cognitiva de vulnerabilidad" (p. 268), lo que ha derivado, desde entonces, en nuevos paradigmas de investigación en torno a la vulnerabilidad cognitiva que se basa en la relación atención y emoción, y brinda nuevas directrices a los estudios desde la teoría cognitiva y la terapia de los trastornos emocionales y afectivos.

Desde este modelo cognitivo, la premisa fundamental ha sido que los trastornos depresivos o ansiosos se mantienen de forma selectiva en la información negativa, siguiendo la hipótesis de primacía en la cual los sesgos en el procesamiento de la información (denominados por Beck (1967) como *distorsiones* cognitivas) están orientados hacia las claves confirmantes del contenido almacenado, derivadas de una triada cognitiva negativa activa (Sánchez & Vásquez, 2012), que resultan en sesgos atencionales derivados de una actividad amigdalina alterada (Albert et al., 2017), y estudios sobre vulnerabilidad cognitiva resaltan la capacidad predictiva de estos sesgos en la aparición posterior de episodios sintomáticos recurrentes (LeMoult, Kircanski, Prasad, & Gotlib, 2017).

Adicionalmente, desde los años ochenta, este modelo ha tenido un nuevo agregado (Beck, 1983), se trata de dos dimensiones de la personalidad cognitiva: *sociotropía* y *autonomía*, ambas derivadas de la tradición psicoanalítica (Blatt, 1974) desde la cual se nombran como estilos de personalidad anaclítica e introyectiva, respectivamente. Al respecto, Beck (1983) propuso que las personas con trastornos de depresión tienden a desarrollar síntomas ante eventos de privación afectiva, abandono y rechazo (anaclítica/sociotrópica), o minusvalía, autocrítica y sensación de pérdida de la independencia (introyectiva/autonómica). El soporte empírico de este modelo se encuentra en la teoría reformulada de la depresión, en la cual Beck (1983) afirmó que la depresión es el resultado de la activación de un conjunto de esquemas desadaptativos interrelacionados denominados *modos*, que conforman el tipo de personalidad cognitiva y a su vez se constituyen en dimensiones de vulnerabilidad para el desarrollo de trastornos emocionales y afectivos (Clark, et al., 1999).

Lo expuesto anteriormente permite afirmar que para el estudio de la vulnerabilidad cognitiva es importante tener en cuenta los procesos atencionales implicados en el mantenimiento de los trastornos ansiosos y depresivos (Clark & Beck, 2010), mediante un registro del tiempo que sirva de medida de interferencia en los procesos cognoscitivos como indicador de vulnerabilidad, siguiendo el paradigma de interferencia acorde con el modelo bioinformacional. La prueba de Stroop emocional ha sido utilizada para el estudio de los procesos preatencionales en trastornos de ansiedad y depresión (v.g. Başgöze, Gönül, Baskak, & Gökçay, 2015; Caparos & Blanchette, 2014; Dresler et al., 2012; Gantiva et al., 2012), y de otras problemáticas como trastornos adictivos o dismórficos corporales (v.g. Jiang, Zhao, & Le, 2017; Toh, Castle, & Rossell, 2017), algunas de ellas en versión computarizada, para controlar errores en la precisión de la medida y los relativos a la administración del instrumento. Sin embargo, no hay estudios disponibles que den cuenta de las propiedades psicométricas de la tarea de Stroop tradicional (color-palabra de otro color), y emocional (color-palabra con significado emocional) con reactivos semánticos asociados a la ansiedad social, depresión y vulnerabilidad cognitiva de tipo sociotrópica y autónoma. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue diseñar y validar un instrumento computarizado de Stroop emocional que permita desarrollar nuevos proyectos investigativos sobre los procesos atencionales en ansiedad y depresión, y la vulnerabilidad cognitiva sociotrópica y autónoma.

Método

Diseño

Estudio empírico cuantitativo transversal instrumental con diseño y análisis de propiedades psicométricas (Montero & León, 2007).

Participantes

Se conformó una muestra final de 343 participantes (41.1% sexo masculino y 58.6% femenino), con edades entre los 18 y 49 años ($M = 24.36$, $DE = 6.49$), con escolaridad universitaria (48.1%), técnica (22.2%), secundaria (20.7%) y básica primaria (8.5%). A nivel socioeconómico, según la clasificación acorde con la reglamentación del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia (Consejo Nacional de Política Económica y Social -CONPES-, 2005), los estratos de la muestra fueron principalmente medio-bajo (39.9%) y medio (41.1%), con estado civil solteros (70%), casados (12.5%) y separados (14%). Los participantes fueron invitados a la investigación una vez corroborados los siguientes criterios de inclusión y exclusión: a) ser menores de 65 años y mayores de 18 años, b) no presentar discapacidad visual que impidiese resolver la tarea de Stroop, c) no presentar trastorno psicótico, d) no ser analfabeta, y e) no encontrarse bajo efectos de sustancias psicoactivas durante la aplicación.

Instrumentos

Tarea tipo Stroop

Se tuvo como base la tarea de Stroop original (Stroop, 1935), diseñada para evaluar interferencia semántica y que ha servido para desarrollar métodos de evaluación de diferentes procesos cognoscitivos automatizados. La tarea tipo Stroop usada en este estudio consistió en nombrar el color de la palabra escrita con efecto de interferencia emocional; es decir, la palabra contenía según el reactivo, un significado diferente al color a nombrar o un valor semántico emocional específico (ver figura 1). Inicialmente, se diseñó el conjunto de reactivos que tienen la función de generar

interferencia emocional, los cuales se presentaron en cinco columnas de diez palabras para un total de cincuenta, en una diapositiva en formato *Power Point* (Figura 1), ante las que el evaluado debía nombrar, delante del evaluador, los colores con los que estaba escrita la palabra, corrigiendo los errores en caso de ser cometidos, antes de pasar a la siguiente diapositiva.

La instrucción utilizada fue la siguiente: "A continuación nombre los colores en orden vertical sin detenerse hasta el final; en caso de cometer algún error en la lectura, por favor corríjalo y continúe la tarea". Una vez terminada la presentación, fue revisada por los investigadores, se corrigieron las palabras repetidas, al igual que las consideradas no apropiadas para el constructo, después de cotejarlas con algunas de las investigaciones publicadas sobre interferencia en vulnerabilidad cognitiva, ansiedad social y depresión.

Posteriormente, se solicitó a un ingeniero de sistemas que diseñara un software para registrar el tiempo de latencia de respuesta en centésimas de segundo por cada conjunto de cincuenta estímulos (palabras con un color distinto al que semánticamente significaban), unos propios de la tarea Stroop tradicional y otros emocionalmente relevantes tanto de carácter sociotrópico (por ejemplo: abandono, rechazado, desamor) como autonómicos (por ejemplo: meta, ganar, libertad); además de un conjunto de estímulos que generan ansiedad social y depresión, tal como se presentan en la figura 1. La versión Alpha del software se sometió a un primer aplicativo con los integrantes del proyecto de investigación con el fin de detectar los inconvenientes que pueden aparecer en su manipulación, así como en las sugerencias de manejo. Finalmente, una versión beta 1.0 fue elaborada para someter al aplicativo con la muestra total. Al software final, se denominó *Prueba de Stroop Emocional Computarizado*, versión beta 1.0 (PSEC-1.0).

META	DECISION	LOGRO	PRACTICAR	EXCELENTE	RECONOCIDO	INSEGURO	NOVAZGO	DESAMOR	RESERVADO
PERDEDOR	ACCIÓN	FURTUAL	CONFRONTAR	AUTONOMÍA	ELOGIADO	COMPARTIR	SOLITARIO	ENEMIGO	PRUDENTE
FALLAR	CAUIDAD	GANAR	CUMPLIR	MANOBRAR	ABANDONO	RELACIONARSE	APECTUOSO	SIMPATICO	ANTIPATICO
FRACASO	MEDIOCRE	ASTUTO	INSTRUCCIÓN	INSUPERABLE	APOYADO	EXTROVERTIDO	SOCIAL	REPRIMIDO	CONFLICTIVO
AUTÓNOMO	MANIPULAR	LIBERTAD	COMPLICADO	DECEPCIÓN	RECHAZADO	REMORDIMIENTO	TIMIDEZ	ESPONTÁNEO	AMABLE
DIFÍCIL	INDEPENDENCIA	GUIAR	PRECISO	ÚNICO	CORDIALIDAD	EXPULSADO	ACEPTACIÓN	CONSENTIR	AYUDA
APROBADO	TIEMPO	PRUEBA	DIRIGIR	FRACASADO	DESPLAZADO	COMPAÑERISMO	RELACIÓN	EXPULSADO	MOLESTIA
TRABAJO	AYUDAR	INVADIR	INTENTAR	ARDUO	AGRADABLE	DESAMPARO	CRITICADO	COHIBIDO	FRUSTRADO
LOGRO	INDEPENDIENTE	GANANCIA	RETO	PERFECTO	AMOR	INDEFENSO	CONFIABLE	CARIOSO	GRACIOSO
ÉXITO	PREGUNTAR	INTENTO	ADMINISTRAR	ARRUINADO	RARO	COMPLACIENTE	RETRAIDO	TEMEROSO	DESTERRADO
TONTO	CALLAR	TIMIDEZ	CONVERSACIÓN	NERVIOSO	ABURRIDO	PEOR	TRISTEZA	NERVIOSO	INFELICIDAD
HUMILLANTE	AUDITORIO	FRACASO	SONROJAR	DISCUSIÓN	PESIMISMO	MELANCOLÍA	FRACASO	ABANDONO	MISERIA
GENTE	MICROFONO	RECHAZO	YEMBLAR	DEFECTO	ANGUSTIA	NOSTALGIA	RECHAZO	AMARGURA	LÁGRIMA
CRITICAR	IMPROVISAR	TORPE	BUDAR	DISCURSO	DESCONSUELO	DECEPCIÓN	INÚTIL	DISGUSTO	DESESPERO
PÚBLICO	ESCENARIO	RIDÍCULO	ENTREVISTA	JUICIO	LAMENTO	DOLOR	LLANTO	PENA	SUICIDIO
ERROR	FOTOS	OFENSA	JUZGAR	PROFESOR	INSATISFECHO	ERROR	SOLEDAD	PESAR	SUFRIMIENTO
EVALUAR	ESTUPIDEZ	INFERIOR	ARGUMENTAR	TENSIÓN	MARTIRIO	DESÁNIMO	INFERIOR	SUFRIR	AISLADO
TONTERIA	EXTRAÑOS	DESPRECIO	EXPONER	GRUPO	TORRENTO	DEBILIDAD	DESPRECIO	ABATIDO	MIEDO
DESAPROBAR	ACTUACIÓN	EMBARAZOSO	REIRSE	CITA	TRAGEDIA	DESAPROBAR	DEPRESIÓN	ANCORANZA	VACIO
AUTORIDAD	DRAMATIZAR	INÚTIL	PREGUNTAR	REUNIÓN	DESGRACIA	DESDICHA	IRRITABLE	DESAMPARO	AUSENCIA

Figura 1. Listado de palabras del Stroop emocional modificado. En la parte superior de la figura están los reactivos para evaluar autonomía (izquierda) y sociotropía (derecha). En la parte inferior están los reactivos para evaluar ansiedad social (izquierda) y depresión (derecha).

Procedimiento

Se informó a los participantes sobre los objetivos de la investigación, sus posibilidades de solicitar información sobre los resultados y de retirarse de la misma en cualquier momento; tal como se refiere en los principios éticos, deontológicos y legales

colombianos según la resolución 8430 de 1993 ([Ministerio de Salud Nacional, 1993](#)) y la práctica de investigaciones en psicología promulgada en la ley 1090 de 2006 ([Colegio Colombiano de Psicólogos -COLPSIC-, 2009](#)). Lo anterior, permitió asegurar el cumplimiento de las normas para la investigación en salud, así como el mantenimiento de la dignidad, bienestar y protección de los derechos de los participantes. Según las exigencias del Ministerio de la Protección Social se catalogó como investigación de *riesgo mínimo* ([Ministerio de Salud Nacional, 1993](#)). Los participantes fueron invitados a firmar el consentimiento informado; documento aprobado por el Comité de ética de la investigación de la Universidad Católica de Colombia.

Posteriormente, se procedió a dar las instrucciones de la tarea de Stroop a los participantes en un espacio cerrado, aislado de ruidos y sin objetos que generaran distracción durante la aplicación. Se comenzó con los entrenamientos de la tarea de Stroop tradicional en la cual la persona debía leer una serie de palabras en color negro presentada en una diapositiva. Frente la siguiente diapositiva debía indicar los colores de los puntos, una vez terminada la lectura se iniciaba la tarea de interferencia. A continuación, el participante seguía con las tareas del Stroop emocional en el siguiente orden: reactivos para evaluar autonomía, sociotropía, ansiedad social y depresión.

Plan de análisis de resultados

Se preparó una base de datos en una hoja de Excel en la cual se registraron las variables sociodemográficas y los datos de los tiempos de respuesta en centésimas de segundos por cada variable de interferencia en la prueba de Stroop emocional PSEC-1.0.

Los análisis de los datos se llevaron a cabo con el SPSS versión 22 y AMOS22. Inicialmente, se realizó el análisis descriptivo de la muestra total en cuanto a medias, desviaciones típicas, distribuciones de frecuencias y porcentajes de las variables edad, sexo, niveles educativos, estrato socioeconómico, escolaridad y las puntuaciones en las tareas de Stroop tradicional y emocional, así como las correlaciones entre las variables tradicionales y emocionales.

Posteriormente, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio (AFE) empleando el método de componentes principales, previa confirmación de la muestra a través del índice de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin y la prueba de esfericidad de Bartlett. Se verificó la unidimensionalidad del instrumento elaborado y las cargas factoriales de cada reactivo. Se obtuvo el índice de consistencia interna Alfa de Cronbach como indicador de confiabilidad del instrumento diseñado. Luego, se exportó la base de datos al software AMOS22 para llevar a cabo el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) previa verificación de la normalidad de los datos mediante la prueba no paramétrica Kolmogorov-Smirnoff, además de la revisión de la asimetría y curtosis. Se realizó la prueba de distancias de Mahalanobis para detectar casos anómalos (*outliers*) y preparar la muestra final para llevar a cabo las pruebas de los modelos planteados. Se estimó la independencia del modelo con el estadístico chi cuadrado (χ^2) como indicador de verosimilitud que debe ser significativo ($p < .05$), como el χ^2 es sensible al tamaño muestral, la asimetría y el número de factores, dado que conforme aumentan los factores suele aumentar el error tipo 1 ([Morata-Ramírez, Holgado-Tello, Barbero-García & Méndez, 2015](#)), se ha sugerido revisar la razón de χ^2 sobre los grados de libertad (CMIN/DF), que debe ser inferior a 3 y no superior de 5 preferiblemente ([Cea, 2004](#)), también los índices de ajuste comparativo (CFI) y de bondad del ajuste global (GFI) que deben ser mayores o iguales a .95, y el error

cuadrado de aproximación a las raíces medias (RMSEA) que debe encontrarse por debajo de .05, aunque valores entre .05 y .08 se han considerado de ajuste razonable (Hu & Bentler, 1999).

Resultados

Preparación de los datos

Se verificó el supuesto de normalidad exigido para el análisis de los datos en las variables mediante el test Kolmogorov-Smirnov con valores de p . superiores a .05, además de los valores de asimetría menores a 2, y curtosis menores a 7, pueden ser considerados apropiados para asumir normalidad (Kim, 2013), para la detección de *outliers* se llevó a cabo la prueba de distancias de Mahalanobis cuyo p . fue inferior a $p. \leq .001$ (Breerton, 2015), en la cual se encontró que las puntuaciones de los participantes número 300, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 355, 356, 357 y 358, sugerían que debían ser eliminados, razón por la cual la muestra finalmente quedó compuesta por 343 participantes.

Descriptivos y correlacionales

En el PSEC-1.0 para las tareas de Stroop *tradicional* y cuatro tareas de Stroop correspondientes a variables emocionales, se obtuvieron puntuaciones medias que oscilaron entre $M = 46.70$ centésimas de segundo ($DE = 12.79$) para el Stroop *Autonómico* y $M = 49.01$ ($DE = 15.79$) para la tarea de Stroop *tradicional*. En la [Tabla 1](#) se resumen los puntajes medios y desviaciones típicas, además de los coeficientes de correlación de Pearson entre las variables de interferencia.

Tabla 1. Medias, desviaciones y correlaciones de Pearson entre las medidas de interferencia tradicional y emocional (N = 343)

Variable	1	2	3	4	5
1. Stroop tradicional	-				
2. Stroop sociotrópico	.63**	-			
3. Stroop autonómico	.59**	.74**	-		
4. Stroop ansiedad social	.54**	.69**	.73**	-	
5. Stroop depresión	.58**	.63**	.66**	.68**	-
Media	49.01	48.14	46.70	47.51	48.98
Desviación típica	15.79	12.74	12.79	13.10	12.69

Nota: ** La correlación es significativa al nivel $p. < .01$. Las puntuaciones medias y desviaciones típicas están expresadas en centésimas de segundo. Fuente elaboración propia.

Confiabilidad y Validez del PSEC-1.0

El PSEC-1.0 obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach $\alpha = .89$ con cinco ítems, indicador de una consistencia interna favorable. La muestra final, compuesta por 343 participantes, podía ser factorizada según los indicadores de adecuación muestral $KMO = .875$ y la prueba de esfericidad de Bartlett la cual fue estadísticamente significativa ($\chi^2 = 1043.128$, $gl = 10$, $p. = .000$). En el AFE por medio del método de componentes principales, las extracciones cargaron en un único factor cuya varianza explicada fue del 71.93%, es decir, el instrumento elaborado obtuvo un indicador válido para la evaluación de la interferencia en la tarea del Stroop tradicional y emocional (validez de constructo), con cargas factoriales en la matriz de componentes principales con .78 para la tarea de Stroop tradicional; .87 para el Stroop Sociotrópico; .88 para el Stroop Autonómico; .86 en el Stroop de Ansiedad social; y .84 en el Stroop de Depresión.

La validez de criterio convergente con la medida del Stroop tradicional se estableció a partir de las correlaciones de Pearson entre las cuatro medidas de interferencia emocional y la tradicional, tal como aparece en la [Tabla 1](#). Todas las variables emocionales correlacionaron significativamente con la medida de interferencia tradicional de la tarea de Stroop, con un rango de coeficientes $r = .54$ ($p < .01$) en la tarea para ansiedad social hasta un $r = .63$ ($p < .01$) para sociotropía, es decir, se verificó que el PSEC-1.0 es válido como tarea de Stroop emocional en dimensiones y síntomas como la sociotropía, autonomía, ansiedad social y depresión.

Posteriormente, se llevó a cabo el AFC con dos modelos unidimensionales, siguiendo la propuesta teórica de la interferencia emocional a nivel preatencional: Se estimó un primer modelo que involucraba los cinco ítems, cuatro variables emocionales y una tradicional. El segundo modelo, se planteó teniendo en cuenta las diferencias semánticas entre el Stroop tradicional y el emocional, por esta razón se planteó un modelo compuesto por los cuatro ítems correspondientes al Stroop emocional, es decir, los dos de vulnerabilidad cognitiva, tipo sociotrópica y autonómica, y los de ansiedad y depresión.

La muestra presentó ausencia de multicolinealidad al tener correlaciones inferiores a .90 ([Tabla 1](#)), aspecto recomendado para evitar matrices de covarianza singulares (Arias, 2008); se procedió entonces a comprobar el ajuste con el AFC. El modelo de cinco elementos obtuvo ajuste unidimensional favorable según los valores $\chi^2 = 21.64$ ($gl = 5, p = .001$), $CMIN/DF = 4.32$, $GFI = .976$, $CFI = .984$ y $RMSEA = .099$, este último valor superior al máximo esperado de .08 (Browne & Cudeck, 1993; Hu & Bentler, 1999). El segundo modelo fue unidimensional con cuatro ítems correspondientes a variables emocionales, el cual tuvo el mejor ajuste según los valores $\chi^2 = 6.26$ ($gl = 2, p = .044$), $CMIN/DF = 3.13$, $GFI = .991$, $CFI = .995$ y $RMSEA = .079$ ([ver Figura 2](#)).

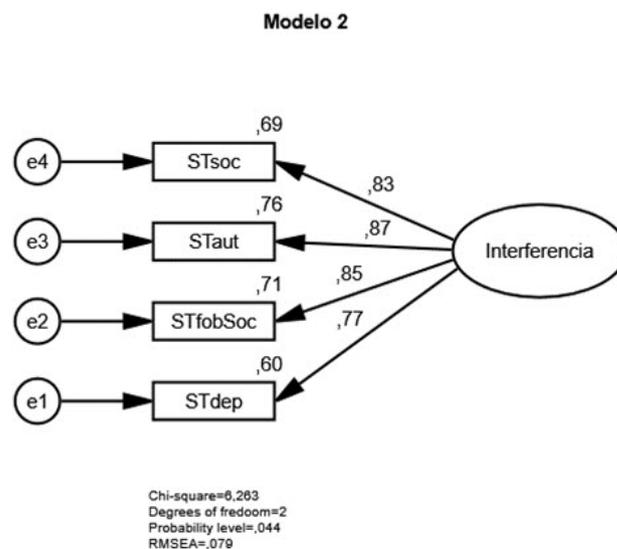


Figura 2. Modelo de Stroop emocional del PSEC-1.0 unidimensional resultante del AFC. STtrad (Stroop tradicional); STsoc (Stroop para sociotropía); STaut (Stroop para autonomía); STfobSoc (Stroop para fobia social); STdep (Stroop para depresión); e(error).

Discusión

El objetivo de la presente investigación fue diseñar y validar un instrumento computarizado de Stroop emocional. Según los resultados obtenidos dicho instrumento obtuvo una confiabilidad adecuada según el índice de consistencia interna y la validez de constructo obtenida mediante el AFE y el AFC. Es decir, el PSEC-1.0 es un software válido y confiable para evaluar interferencia emocional a nivel preatencional. Los valores obtenidos en los modelos de ecuaciones estructurales aplicados a los reactivos del PSEC-1-0, indicaron que el modelo de cuatro ítems de interferencia emocional presenta los márgenes confirmatorios más favorables ($GFI = .991$, $CFI = .995$ y $RMSEA = .079$), a diferencia del modelo de cinco reactivos que incluía un ítem que evaluaba únicamente interferencia. El modelo de los cuatro ítems está en consonancia a nivel semántico con la interferencia emocional, dado que está compuesto por tareas de contenido emocional asociadas a la ansiedad social, depresión y vulnerabilidad cognitiva de tipo sociotrópica y autónoma, y obtuvo un índice de consistencia interna favorable (Carretero-Dios & Pérez, 2007), el cual no varió al disminuirse a cuatro ítems ($\alpha = .89$), y a su vez incrementó la varianza total explicada a un 76.72% en un único factor. Ante esto, el PSEC-1.0 finalmente se compone de una prueba de Stroop tradicional independiente y cuatro de Stroop emocional en un único factor denominado Interferencia Emocional. Se sugiere para el uso en investigación, tomar las medidas de interferencia tradicional y emocional de manera independiente.

Dadas las propiedades psicométricas preliminares del PSEC-1.0, se puede considerar como un instrumento que aporta al desarrollo tecnológico relacionado con los estudios del efecto de interferencia en estímulos con contenido emocional, y que permite profundizar en los conocimientos sobre la evaluación de los procesos preatencionales y obtener nuevas direcciones en los estudios de vulnerabilidad particularmente en la población colombiana.

Dadas las propiedades psicométricas preliminares del PSEC-1.0, se puede considerar como un instrumento que aporta al desarrollo tecnológico relacionado con los estudios del efecto de interferencia en estímulos con contenido emocional, y que permite profundizar en los conocimientos sobre la evaluación de los procesos preatencionales y obtener nuevas direcciones en los estudios de vulnerabilidad particularmente en la población colombiana. Estudios de meta-análisis han reportado una escasa producción de investigaciones basadas en tareas de Stroop emocional, además de cuestionamientos sobre la imprecisión en las medidas como, por ejemplo, ausencia de diferencias significativas con respecto a los grupos control (v.g. Epp, Dobson, Dozois, & Frewen, 2012), aunque si, se presentan con respecto a los grupos con síntomas de ansiedad subclínica (v.g. Witthöft et al., 2013). Ante estos resultados, se resalta la importancia de seguir desarrollando investigaciones con respecto a los procesos preatencionales usando medidas más precisas y disponibles. Por lo tanto, en Colombia sería necesario desarrollar estudios de interferencia emocional con muestras compuestas por personas que presenten indicadores consistentes de síntomas depresivos y ansiosos, esto daría cuenta de la validez del instrumento en revisiones posteriores.

Es importante resaltar algunas limitaciones que deben ser tenidas en cuenta para futuras investigaciones, las cuales permitirán ampliar la precisión del instrumento diseñado.

La primera obedece a las variables de vulnerabilidad no contempladas en el estudio, puesto que diferentes reportes han indicado diferencias étnicas en la aparición de síntomas depresivos vegetativos altos, pero no en síntomas cognitivos altos (v.g. Schrier et al., 2010). Estas variaciones culturales pueden estar relacionadas con las cogniciones sociales relativas a la dimensión de autonomía en cuanto a la condición inherente de desempeño durante la ejecución de la tarea, o el papel que cada cultura brinda a las relaciones interpersonales, por las cuales pueden solaparse las medidas de sociotropía con las de autonomía, en especial cuando hay malestar emo-

cional en participantes con personalidad sociotrópica quienes suelen incrementar sus comportamientos autonómicos en estas situaciones ([Iancovello, Grant, Alloy, & Abramson, 2009](#); [Sato & González, 2009](#)). Estas diferencias pueden ser identificadas en futuros estudios con diferentes muestras y condiciones de asignación grupal, llevando a cabo pruebas de invarianza métrica y factorial del modelo estructural resultante ([Byrne, Shavelson, & Muthen, 1989](#)). Entre otras variables de vulnerabilidad cognitiva que requieren ser incorporadas a los desarrollos posteriores del instrumento, están el neuroticismo, la autocrítica y el perfeccionismo ([Dunkley, Blankstein, & Berg, 2012](#); [Newby et al., 2017](#)), como parte de los actuales modelos transdiagnósticos en los espectros sintomáticos derivados de estudios de las causas y los mantenedores en distintas patologías (v.g. [Belloch, 2012](#); [Sandín et al., 2012](#)).

El PSEC-1.0 puede ser utilizado en estudios con variables de vulnerabilidad cognitiva relacionadas con patologías cuyos síntomas sean particulares a la depresión y ansiedad social como el aislamiento y el uso de palabras que indican aceptación social, teniendo en cuenta las limitaciones que han reportado estudios como el de [S. Cacioppo, Balogh y J. T. Cacioppo \(2015\)](#), en el cual los tiempos de respuestas en la tarea de Stroop fueron estadísticamente diferentes entre personas con altos y bajos niveles de aislamiento, al parecer involucrando funciones ejecutivas como el control y la orientación; estos autores sugieren que estas diferencias se debieron a factores evolutivos no precisados aún en los modelos de patología. De igual forma, se ha recomendado incluir además de un conjunto de palabras para evaluar depresión, uno que contenga la tarea de Stroop como marcador para evaluar conducta suicida en población estudiantil de riesgo, siguiendo los hallazgos de [Chung y Jeglic \(2016\)](#), según los cuales aquellos que tenían ideación o tendencia suicida respondieron de manera más lenta a la palabra "suicidio" que la población no suicida, particularmente las mujeres.

El PSEC-1.0 puede ser utilizado en estudios con variables de vulnerabilidad cognitiva relacionadas con patologías cuyos síntomas sean particulares a la depresión y ansiedad social como el aislamiento y el uso de palabras que indican aceptación social, teniendo en cuenta las limitaciones que han reportado estudios como el de S. Cacioppo, Balogh y J. T. Cacioppo (2015).

Aplicaciones con respecto a variables similares a las que evalúa el instrumento diseñado, pueden favorecer el uso del instrumento dada su aplicabilidad en estudios sobre afecto, emoción y vulnerabilidad, aspecto que otras herramientas de Stroop no ofrecen, por ejemplo, el estudio de la experiencia emocional (palabras que evocan experiencias emocionales) como objeto abstracto a nivel léxico usando tareas con palabras emocionales y el color reportado ([Siakaluk, Knol, & Pexman, 2014](#)).

Se concluye que el PSEC-1.0 es de manera preliminar un instrumento válido y confiable para el estudio de la vulnerabilidad cognitiva según el modelo de procesamiento congruente sociotrópico y autonómico en ansiedad social y depresión, un instrumento que permite ampliar el desarrollo de estudios sobre la vulnerabilidad cognitiva en ansiedad y depresión, además de constituirse como un software preciso para el estudio del efecto de interferencia a nivel preatencional. Sin embargo, es necesario continuar con posteriores revisiones del constructo incluyendo variables adicionales de vulnerabilidad, además de llevar a cabo las pruebas test retest para asegurar la estabilidad y fiabilidad del instrumento. El PSEC-1.0 es un software que estará disponible de forma gratuita para el desarrollo de nuevos proyectos de investigación sobre vulnerabilidad cognitiva y los procesos atencionales implicados en el mantenimiento de los trastornos ansiosos y depresivos, a partir de la interferencia en los procesos cognoscitivos y los indicadores de vulnerabilidad siguiendo el paradigma de interferencia acorde con el modelo bioinformacional basado en latencia de respuesta.

Referencias

- Albert, K., Gau, V., Taylor, W. D., & Newhouse, P. A. (2017). Attention bias in older women with remitted depression is associated with enhanced amygdala activity and functional connectivity. *Journal of Affective Disorders, 210*, 49-56. doi: [10.1016/j.jad.2016.12.010](https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.12.010)
- Arias, B. (2008). *Desarrollo de un ejemplo de análisis factorial confirmatorio con Lisrel, AMOS y SAS*. Seminario de Actualización en Investigación sobre Discapacidad SAID 2008. Universidad de Valladolid: España. Disponible en <http://www.beni-toarias.com/articulos/afc.pdf>
- Askew, C., Hagel, A., & Morgan, J. (2015). Vicarious learning of children's social-anxiety-related fear beliefs and emotional Stroop bias. *Emotion, 15*(4), 501-510. doi: [10.1037/emo0000083](https://doi.org/10.1037/emo0000083)
- Barlow, D. (2002). *Anxiety and Its Disorders. Second edition*. New York: The Guilford Press.
- Başgöze, Z., Gönül, AS., Baskak, B., & Gökçay, D. (2015). Valence-based Word-Face Stroop task reveals differential emotional interference in patients with major depression. *Psychiatry Research, 229*(3), 960-967. doi: [10.1016/j.psychres.2015.05.099](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.05.099)
- Bausela, E. (2006). Utilidad del Stroop en la psicología clínica. *Avances en Salud Mental Relacional / Advances in relational mental health, 5*(1), 1-21.
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Causes and treatment*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Beck, A. T. (1983). Cognitive therapy of depression. En P. J. Clayton y J. E. Barret (comp.). *Treatment of depression: Old controversies and new approaches* (pp. 265-290). Nueva York: Raven Press.
- Belloch, A. (2012). Propuestas para un enfoque transdiagnóstico de los trastornos mentales y del comportamiento: evidencia, utilidad y limitaciones. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 17*(3), 295-312.
- Blatt, S. T. (1974). Levels of object representation in analytic and introjective depression. *Psychoanalytic Study of the child, 29*, 107-157.
- Boehme, S., Ritter, V., Tefikow, S., Stangier, U., Strauss, B., Miltner, W. H. R., & Straube, T. (2015). Neural correlates of emotional interference in social anxiety disorder. *PLoS ONE, 10*(6), e0128608. doi: [10.1371/journal.pone.0128608](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128608)
- Brereton, R. G. (2015). The Mahalanobis distance and its relationship to principal component scores. *Journal of Chemometrics, 29*(3), 143-145. doi: [10.1002/cem.2692](https://doi.org/10.1002/cem.2692)
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Byrne, B. M., Shavelson, R. J., & Muthen, B. (1989). Testing for the equivalence of factor covariance and mean structures: The issue of partial measurement invariance. *Psychological Bulletin, 105*(3), 456-466. doi: [10.1037/0033-2909.105.3.456](https://doi.org/10.1037/0033-2909.105.3.456)
- Cacioppo, S., Balogh, S., & Cacioppo, J. T. (2015). Implicit attention to negative social, in contrast to nonsocial, words in the Stroop task differs between individuals high and low in loneliness: Evidence from event-related brain microstates. *Cortex, 70*, 213-233. doi: [10.1016/j.cortex.2015.05.032](https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.05.032)
- Caparos, S., & Blanchette, I. (2014). Emotional Stroop interference in trauma-exposed individuals: A contrast between two accounts. *Consciousness and Cognition, 28*(8), 104-112. doi: [10.1016/j.concog.2014.06.009](https://doi.org/10.1016/j.concog.2014.06.009)
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2007). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales: consideraciones sobre la selección de tests en la investigación psicológica. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 7*(3), 863-882.
- Cea, M. A. (2004). *Análisis multivariable. Teoría y práctica en la investigación social*. Madrid, España: Síntesis.

- Chung, Y., & Jeglic, E. L. (2016). Use of the modified emotional Stroop task to detect suicidality in college population. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 46(1), 55-66. doi:[10.1111/sltb.12174](https://doi.org/10.1111/sltb.12174)
- Clark, D. A., & Beck, A. T. (2010). *Cognitive Therapy of Anxiety Disorders: Science and Practice*. New York: The Guilford Press.
- Clark, D. A., Beck, A. T., & Alford, B. A. (1999). *Scientific Foundations of Cognitive Theory and Therapy of Depression*. Nueva York: Wiley.
- Colegio Colombiano de Psicólogos (COLPSIC). (2009). *Deontología y bioética del ejercicio de la Psicología en Colombia*. Bogotá, Colombia: Autor.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). (2005). Plan de acción para la focalización de los subsidios para servicios públicos domiciliarios. Documento aprobado el 10 de octubre de 2005. Bogotá: Autor. Consultado en julio 17 de 2013. Disponible en http://www.dane.gov.co/files/dig/CONPES_3386_oct2005_Focaliz_subsidios_servicios_publicos.pdf
- Dresler, T., Attar, C. H., Spitzer, C., Löwe, B., Deckert, J., Büchel, C. ... Fallgatter, A. J. (2012). Neural correlates of the emotional Stroop task in panic disorder patients: An event-related fMRI study. *Journal of Psychiatric Research*, 46(12), 1627-1634. doi: [10.1016/j.jpsychires.2012.09.004](https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.09.004)
- Dunkley, D. M., Blankstein, K. R., & Berg, J. L. (2012). Perfectionism dimensions and the five-factor model of personality. *European Journal of Personality*, 26(3), 233-244. doi:[10.1002/per.829](https://doi.org/10.1002/per.829)
- Ellis, A. J., Beevers, C. G., & Wells, T. T. (2011). Attention allocation and incidental recognition of emotional information in dysphoria. *Cognitive Therapy and Research*, 40, 443-454. doi:10.1007/s10608-010-9305-3
- Epp, A. M., Dobson, K. S., Dozois, D. J. A., & Frewen, P. A. (2012). A systematic meta-analysis of the Stroop task in depression. *Clinical Psychology Review*, 32(4), 316-328. doi: [10.1016/j.cpr.2012.02.005](https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.02.005)
- Gantiva, C., Toro, R., Ballesteros, L., Salcedo, D., Vargas, R., Gutiérrez, Y., & Montes, K. (2012). Atención y motivación ante estímulos afectivos en personas con ansiedad social. *Revista CES Psicología*, 5(2), 79-87.
- Kim, H. Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution using skewness and kurtosis. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 38(1), 52-54. doi:[10.5395/rde.2013.38.1.52](https://doi.org/10.5395/rde.2013.38.1.52)
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. doi:[10.1080/10705519909540118](https://doi.org/10.1080/10705519909540118)
- Iancovello, B. M., Grant, D. A., Alloy, L. B., & Abramson, L. Y. (2009). Cognitive Personality Characteristics Impact the Course of Depression: A Prospective Test of Sociotropy, Autonomy and Domain-Specific Life Events. *Cognitive Therapy and Research*, 33(2), 187-198. doi:10.1007/s10608-008-9197-7
- Jiang, Z., Zhao, X., & Le, C. (2017). Self-control predicts attentional bias assessed by online shopping-related Stroop in high online shopping addiction tendency college students. *Comprehensive Psychiatry*, 75(5), 14-21. doi: [10.1016/j.comppsy.2017.02.007](https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2017.02.007)
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1997). Motivated attention: affect, activation and action. En P. Lang, R.F. Simons y M.T. Balaban (eds.) *Attention and orienting: Sensory and motivational processes*, (pp. 97-135). Mahwah, N. J.: LEA.
- Lang, P., Davis, M., & Öhman, A. (2000). Fear and anxiety: animal models and human cognitive psychophysiology. *Journal of Affective Disorders*, 61(3), 137-159. doi:[10.1016/S0165-0327\(00\)00343-8](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(00)00343-8)
- LeMoult, J., Kircanski, K., Prasad, G., & Gotlib, I. H. (2017). Negative self-referential processing predicts the recurrence of major depressive episodes. *Clinical Psy-*

- chological Science: A Journal of the Association for Psychological Science*, 5(1), 174-181. doi:[10.1177/2167702616654898](https://doi.org/10.1177/2167702616654898)
- Ministerio de Salud Nacional. (1993). *Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*. Bogotá, Colombia: Autor.
- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Morata-Ramírez, M. A., Holgado-Tello, F. P., Barbero-García, I., & Méndez, G. (2015). Análisis factorial confirmatorio. Recomendaciones sobre mínimos cuadrados no ponderados en función del error tipo I de Ji-cuadrado y RMSEA. *Acción Psicológica*, 12(1), 79-91. doi:[10.5944/ap.12.1.14362](https://doi.org/10.5944/ap.12.1.14362)
- Newby, J., Pitura, V. A., Penney, A. M., Klein, R. G., Flett, G. L., & Hewitt, P. L. (2017). Neuroticism and perfectionism as predictors of social anxiety. *Personality and Individual Differences*, 106(1), 263-267. doi: [10.1016/j.paid.2016.10.057](https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.10.057)
- Putman, P., Arias-García, E., Pantazi, I., & van Schie, C. (2012). Emotional Stroop interference for threatening words is related to reduced EEG delta-beta coupling and low attentional control. *International Journal of Psychophysiology*, 84(2), 194-200. doi: [10.1016/j.ijpsycho.2012.02.006](https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2012.02.006)
- Öhman, A., & Mineka, S. (2001). Fear, phobias and preparedness: Toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, 108, 483-522. doi:[10.1037//0033-295X.108.3.483](https://doi.org/10.1037//0033-295X.108.3.483)
- Sandín, B., Chorot, P., & Valiente, R. M. (2012). Transdiagnóstico: nueva frontera en psicología clínica. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 17(3), 185-203.
- Sánchez, A., & Vásquez, C. (2012). Sesgos de Atención Selectiva como Factor de Mantenimiento y Vulnerabilidad a la Depresión: Una Revisión Crítica. *Terapia psicológica*, 30(3), 103-117. doi:[10.4067/S0718-48082012000300010](https://doi.org/10.4067/S0718-48082012000300010).
- Sato, T., & González, M. A. (2009). Interpersonal patterns in close relationships: The role of sociotropy-autonomy. *British Journal of Psychology*, 100, 327-345. doi:[10.1348/000712608X331009](https://doi.org/10.1348/000712608X331009)
- Siakaluk, P. D., Knol, N., & Pexman, P. M. (2014). Effects of Emotional Experience for Abstract Words in the Stroop Task. *Cognitive Science*, 38(8), 1698-1717. doi:[10.1111/cogs.12137](https://doi.org/10.1111/cogs.12137)
- Schrier, A. C., de Wit, M. A., Krol, A., Fassaert, T. J., Verhoeff, A. P., Kupka, R. W. ... Beekman, A. T. (2013). Similar associations between personality dimensions and anxiety or depressive disorders in a population study of Turkish-Dutch, Moroccan-Dutch, and native Dutch subjects. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 201(5), 421-428. doi:[10.1097/NMD.0b013e31828e110d](https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e31828e110d).
- Stroop, J. (1935). Studies of Interference in Serial Verbal Reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643-662. doi:[10.1037/h0054651](https://doi.org/10.1037/h0054651)
- Toh, W. L., Castle, D. J., & Rossell, S. L. (2017). Attentional biases in body dysmorphic disorder (bdd): Eye-tracking using the emotional Stroop task. *Comprehensive Psychiatry*, 74(4), 151-161. doi: [10.1016/j.comppsy.2017.01.014](https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2017.01.014)
- Vázquez, C., & Hernangómez, L. (2009). Automatic and controlled processing in depression. En R. Ingram (Ed.), *International Encyclopedia of Depression* (pp. 48-51). New York: Springer.
- Watson, D., & Clark, L. A. (1984). Negative affectivity: The disposition to experience aversive emotional states. *Psychological Bulletin*, 96, 465-490. doi:[10.1037/0033-2909.96.3.465](https://doi.org/10.1037/0033-2909.96.3.465)
- Witthöft, M. A., Mier, D. B., Ofer, J. B., Müller, T. B, Rist, F. C., Kirsch, P. B. ... Diener, C. (2013). Neuronal and behavioral correlates of health anxiety: Results of an illness-related emotional Stroop task. *Neuropsychobiology*, 67(2), 93-102. doi:[10.1159/000345545](https://doi.org/10.1159/000345545).