
EL EFECTO DE LA MOTIVACIÓN EN LA SUPRESIÓN DE RECUERDOS NO DESEADOS

THE EFFECT OF MOTIVATION IN RETRIEVAL SUPPRESSION OF UNWANTED MEMORIES

TEODORO PASCUAL NICOLÁS

Departamento de Psicología.

Universidad Camilo José Cela. Madrid

JAVIER GARCÍA-PACIOS

Departamento de Psicología.

Universidad Camilo José Cela. Madrid

Laboratorio de Neurociencia Cognitiva

y Computacional. Centro de Tecnología

Biomédica, UPM-UCM. Madrid

e-mail: jgpacios@ucjc.edu

RESUMEN

Nuevas aportaciones al estudio del olvido motivado han revelado que las funciones ejecutivas tienen un rol activo en este proceso. Estudios realizados utilizando el paradigma Think/No Think han demostrado que los mecanismos de control inhibitorio pueden evitar que memorias indeseadas accedan a la consciencia, y que esta supresión de la memoria puede producir finalmente el olvido de esas memorias. Sin embargo, la gente no siempre está motivada a olvidar en el contexto de un procedimiento experimental. Para explorar el efecto de la motivación en el olvido motivado, participantes con fobia a las arañas y voluntarios sin fobia completaron una tarea Think/No Think en la que tenían que recordar o suprimir imágenes de arañas. En gene-

ABSTRACT

New contributions to the study of forgetting have revealed that executive functions play an active role in this process. Studies using the Think/No Think paradigm have demonstrated that inhibitory control mechanisms can prevent unwanted memories from entering into consciousness, and that this memory suppression may eventually produce forgetting of those memories. However, people are not always motivated to forget in the context of an experimental procedure. To explore the effect of motivation over motivated forgetting, participants with spider phobia and volunteers without any phobia performed a Think/No Think task in which pictures of spiders had to be recalled or suppressed. Overall, volunteers highly motivated to reject unwanted

ral, los voluntarios altamente motivados a rechazar memorias indeseadas recordaron peor que los participantes control. Aunque los participantes con fobia a las arañas no mostraron claramente mayor olvido de los ensayos de supresión que los voluntarios sin fobia, sí mostraron una tendencia hacia una ausencia de efecto de práctica y hacia un mayor efecto de supresión. Se discuten las limitaciones de este estudio piloto, como la alta similaridad perceptual de los estímulos, y posibles direcciones futuras.

PALABRAS CLAVE

Memoria, Olvido, Inhibición, Control ejecutivo, Fobia.

memories recalled worse than control participants. Although, participants with spider phobia did not clearly show greater forgetting of suppressed trials than volunteers without phobia, they showed a tendency towards an absence of practice effect and a greater suppression effect. Limitations of this pilot study, such as the high perceptual similarity of the stimuli, and possible future directions are discussed.

KEY WORDS

Memory, Forgetting, Inhibition, Executive control, Phobia.

INTRODUCCIÓN

La memoria es la capacidad de registrar, almacenar y, en un momento dado, recuperar determinada información codificada y almacenada previamente; la memoria se define como una destreza mental que permite la retención y el recuerdo de informaciones situadas en el pasado. Define quiénes somos: nos proporciona una biografía, conocimientos y habilidades para adaptarnos con el fin de sobrevivir. Sin ella, no sabríamos quienes somos, dónde estamos ni qué hacer (Ruiz-Vargas, 1994).

Uno de los principales procesos asociados a la memoria que ha suscitado más interés entre los investigadores es el olvido. Las teorías tradicionales, como la *teoría del desuso o decaimiento de la huella* de Ebbinghaus (1885), la *Teoría de la Interferencia* de McGeoh y McDonald (1931), el *desaprendizaje o extinción* de las respuestas, la codificación ineficaz o inapropiada de la información a recordar (Brown y Craik, 2000), han tratado de explicar este fenómeno como resultado de un fallo o limitación del sistema de memoria (Gómez Ariza, 2007).

Actualmente se ha producido una modificación en la interpretación de algunos tipos de olvido considerándolos el resultado de un eficiente procesa-

miento de la información. La *Teoría del decaimiento de la huella* ha sido reformulada más recientemente por Bjork y Bjork (1988) quienes consideran que el olvido es algo útil y adaptativo. Para poder ser eficaz, nuestra memoria desactiva aquella información anticuada para optimizar el recuerdo de información actual. Si dejamos de utilizar una información concreta, disminuirá su fuerza de recuperación hasta niveles en que resultará muy difícil o incluso imposible recordarla.

En esta misma línea de pensamiento se encuentra la teoría del *olvido inducido por recuperación* (*Retrieval-induced forgetting*) que se ha estudiado ampliamente a través del *procedimiento de práctica en la recuperación* (Anderson, 2003; Anderson, Bjork y Bjork, 1994; Anderson y Bell, 2001). El *olvido inducido por recuperación* pone de relieve la existencia de un mecanismo de control inhibitorio que suprime la activación de una o varias representaciones mnésicas asociadas a una misma clave, cuando éstas interfieren en la activación de otra, lo que a largo plazo disminuye la accesibilidad de las primeras.

El paradigma de *olvido dirigido*, explora también el proceso de inhibición en el control de la información irrelevante (Basden y Basden, 1998; Bjork y Bjork, 1996; Conway, Harries, Noyes, Racsmany, y Frankish, 2000).

La *concepción del olvido motivado* postula que tendemos a olvidar aquello en lo que no queremos pensar. Anderson y Green (2001), plantearon que una de las principales funciones de los procesos inhibitorios, detención de respuestas preponderantes ampliamente estudiada en el control de las respuestas motoras, podría también utilizarse para impedir que determinados recuerdos no deseados entren en nuestra conciencia, es decir, si las respuestas motoras sobreaprendidas pueden ser detenidas en circunstancias especiales, es presumible que las huellas de memoria, también activadas mediante claves o recordatorios, puedan inhibirse de una manera similar. Así, cuando un estímulo ambiental evoca un recuerdo asociado indeseado, podemos dirigir nuestros esfuerzos a evitar que estos pensamientos entren en nuestra conciencia mediante el uso de este mecanismo inhibitorio. Pero, ¿puede este proceso continuado de inhibición acabar por producir la desactivación de la huella de memoria y por tanto su olvido?

Para averiguarlo Anderson y Green (2001) desarrollaron el paradigma *THINK/NO-THINK* (TNT), basado en el paradigma GO/NO-GO utilizado en las tareas de inhibición motora. En una primera fase los participantes aprenden pares asociados de palabras (abrazo-rosa, escoba-casa, vapor-tren, asco-cucaracha, etc.) y son entrenados para recuperar y evocar en voz alta la segunda palabra del par, por ejemplo “casa” (que actúa como objetivo *-target-*), ante la presentación de la primera palabra del par, “escoba”, que sirve de clave o pista (*cue*).

En una segunda fase se presenta a los participantes sólo la palabra clave (*cue*) del par. Su tarea consiste en recuperar y verbalizar la palabra asociada en algunos ensayos (condición THINK o “T”) mientras en otros (condición NO-THINK o “NT”) evitan que la segunda palabra del par acceda a su mente. En estos ensayos (NT) se enfatiza en que no es suficiente con una simple supresión de la respuesta vocal, sino que se debe impedir el acceso de la palabra objetivo a la consciencia. Existen pares pertenecientes a una tercera condición experimental que no se muestran en esta fase y que permitirán establecer una línea de base (o “LB”) sometida al decaimiento de la huella por el paso del tiempo. En la última fase se solicita a los participantes el recuerdo sobre todos los pares aprendidos en la fase inicial: T, NT y LB.

La hipótesis de los investigadores propone que si en los ensayos sucesivos NT los participantes ponen en marcha procesos inhibitorios para evitar que los recuerdos entren en la consciencia, la inhibición acumulada sobre la huella de memoria perjudicaría su posterior recuerdo. Los resultados mostraron una mejor tasa de recuerdo de los pares T, en comparación con la LB, lo que confirma la idea de que el repaso de la información facilita su posterior recuerdo (*positive control effect*). Más interesante, la tasa de recuerdo de los pares NT (sobre los que se habría ejercido un control inhibitorio) fue inferior a la LB (*negative control effect*). Este efecto fue mayor cuanto mayor era el número de ensayos de inhibición y desaparecía cuando los participantes sólo omitían la verbalización de la palabra objetivo, en lugar de evitar su acceso a la consciencia.

Sin embargo, estos resultados podían explicarse por mecanismos alternativos a la inhibición. Los ensayos NT podrían: (1) inducir a los participantes a generar pensamientos alternativos frente a la palabra clave que pueden interferir en su posterior recuperación. (2) Generar un debilitamiento en la conexión clave-objetivo generando un desaprendizaje y (3) según la hipótesis de la supresión defendida por los autores, inhibir el objetivo a través de procesos de control (Figura 1.)

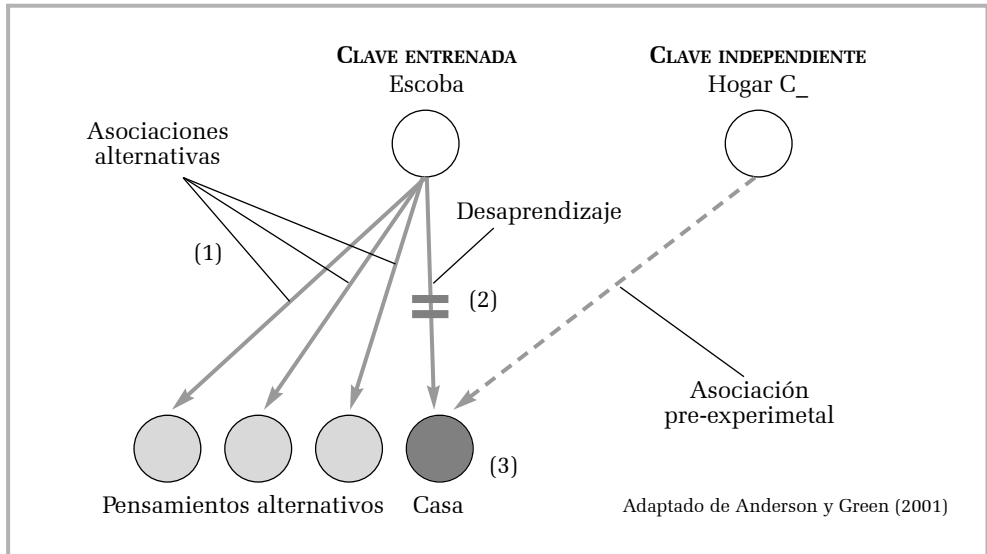


Figura 1. Mecanismos que pueden explicar el error en el recuerdo final de los pares: (1) Proceso de interferencia por pensamientos alternativos. (2) El desaprendizaje defiende que los ensayos de supresión debilitan la conexión entre la clave y el objetivo. (3) El recuerdo con prueba independiente aísla los efectos de la interferencia (1) y el desaprendizaje (2).

Para aislar el efecto de la inhibición, Anderson y Green modificaron el paradigma con el denominado “método de prueba independiente” o *independent probe method* (IP). En la fase de recuerdo final se sustituyó la clave entrenada por una nueva clave asociada semánticamente con el objetivo. Ésta se presentaba junto con la primera letra de la palabra a recordar. Dado que tanto la interferencia generada por las asociaciones alternativas como el desaprendizaje están vinculados con la clave entrenada, sus efectos deberían desaparecer en la recuperación con nuevas claves. Al igual que en el diseño original, donde la tarea de recuerdo se realizaba con la misma clave o *same probe method* (SP), los participantes obtuvieron una tasa de olvido superior en los ensayos NT respecto a los LB, lo que demostraba que los déficits en la recuperación eran producidos por procesos de inhibición que afectaban a la propia huella de memoria.

Los efectos de la inhibición han sido investigados también con diferentes estímulos no verbales: pares cara-palabra (Depue, Banich, y Curran, 2006; Hanslmayr et al., 2010; Hanslmayr et al., 2009), palabra-cara y palabra-lugar (Detre,

Natarajan, y Norman, 2010) y palabra/cara-imagen (Depue et al., 2006; Depue, Curran y Banich, 2007; Depue, Burgess, Willcut, Ruzic y Banich, 2010), con resultados similares al estudio original (Anderson y Green, 2001).

En los estudios de Depue et al. (2006), las imágenes usadas como *target* en los pares palabra/cara-situación fueron extraídas del Sistema Internacional de Imágenes afectivas (IAPS) (Lang, Bradley y Cuthbert, 1999) seleccionando exclusivamente imágenes emocionalmente negativas (accidentes de tráfico, heridas abiertas, etc.). De nuevo, los resultados mostraron una tasa de olvido mayor en la condición NT frente a LB, lo que evidencia que los recuerdos emocionales son también susceptibles de control mediante mecanismos inhibitorios.

Aunque en nuestra vida cotidiana no necesitamos incentivos especiales para suprimir pensamientos no deseados, dado que de manera natural estamos motivados a no pensar en aquello que nos desagrade, los participantes en pruebas de laboratorio carecen de esta motivación natural, más allá del ánimo de colaboración con el investigador y la deseabilidad social. De hecho, el alcance del olvido motivado puede verse fácilmente afectado si los participantes sospechan de la existencia de una prueba final de memoria. NT

El objetivo de esta investigación es determinar, a través de una tarea TNT los efectos de la motivación en la supresión de recuerdos no deseados. Para ello es necesario disponer de un grupo experimental con una motivación personal hacia la evitación del material presentado, similar a la desarrollada en un contexto natural. Las fobias ofrecen en este sentido una oportunidad única de trabajo, pues las personas que las padecen poseen gran motivación a evitar la presencia del estímulo relacionado con la fobia.

Dado que los participantes con fobia se encuentran altamente motivados a suprimir el acceso a la consciencia de recuerdos relacionados con el elemento fóbico, esperamos un mayor olvido de los pares en la condición de supresión (NT) que en las condiciones T y LB.

MÉTODO

Muestra

La muestra estuvo constituida por un total de 18 mujeres de edades comprendidas entre los 19 y 38 años ($Md=26$ $DT=5.273$). Todas las participantes tenían o cursaban estudios universitarios. El grupo control estuvo integrado por participantes sin fobia a las arañas. La asignación a un grupo u otro se realizó teniendo en cuenta sus puntuaciones en el Cuestionario de Miedo a las Arañas (*Fear Of*

Spiders Cuestionnaire o “FSQ”): Grupo Control: PD < 5 Grupo experimental: PD > 65. 7 participantes formaron el grupo experimental (Puntuaciones FSQ: $Md=70.43$ $DT=3.155$) y 11 el grupo control (Puntuaciones FSQ: $Md=2.27$ $DT=2.494$). Las medias de edad de ambos grupos fueron: grupo control $Md=26$ $DT=5.273$, grupo experimental $Md=23.43$ $DT=4.614$.

Instrumentos de evaluación

Fear Of Spiders Cuestionnaire (FSQ) (Cuestionario de miedo a las arañas) de Szymansky y O'Donohue (1995), versión traducida en el manual de evaluación clínica de Vicente Caballo (2006): Prueba de autoinforme que discrimina entre sujetos fóbicos y no fóbicos. Consta de 18 ítems que evalúan el miedo a las arañas. Cada ítem se evalúa con una escala tipo likert de 8 puntos que va desde “0” (totalmente en desacuerdo) a “7” (totalmente de acuerdo). La puntuación total se obtiene sumando la puntuación de todos los ítems (0 a 126).

Tarea Think/No Think (Anderson y Green, 2001): Mediante el software de estimulación E-prime 2.0 (Psychology Software Tools, Inc.) se implementó una adaptación de la tarea original en la que los pares utilizados fueron caras de hombres-imágenes de arañas. Se empleó un total de 30 fotografías de caras de hombres y 30 fotografías de arañas.

Los 30 pares (cara-araña) se formaban de forma aleatoria para cada participante al comienzo de la ejecución de la prueba. De forma también aleatoria eran clasificados en tres condiciones: 11 pares formaron parte de la condición T, 8 pares de la condición LB y otros 11 de la condición NT. Además, 3 pares de las condiciones T y NT (6 en total) pasaron a considerarse pares de relleno (fillers). La función de los fillers fue controlar los potenciales efectos de primacía y recencia que pudieran ocurrir durante las distintas fases de la tarea. Para ello fueron empleados al inicio y al final de cada bloque de ensayos y en los bloques de práctica. Los resultados obtenidos sobre estos pares son posteriormente eliminados de los análisis. De esta manera, 8 pares válidos fueron incluidos en cada condición.

La tarea se dividió en 3 fases: una fase de aprendizaje donde los participantes aprendieron los pares, una fase T/NT donde se llevaron a cabo los ensayos de supresión y práctica, y una fase final de recuerdo en la que se realizó la prueba de memoria.

La fase de aprendizaje estuvo subdividida en dos bloques:

- Bloque de estudio de los pares, donde se mostraron al participante los 30 pares para su aprendizaje. Cada par se visualizaba durante 6 segundos. Una pantalla negra (500 milisegundos) se presentó entre cada uno de los pares.

- Bloque de emparejamientos en el que los participantes tienen que emparejar correctamente la cara presentada con su araña correspondiente, entre tres candidatas posibles. En la parte superior de la pantalla aparece la cara y en la inferior, de izquierda a derecha, las tres arañas, siendo correcta sólo una de ellas). Los sujetos debían pulsar una de tres teclas para indicar su respuesta. La disposición de las arañas varía de forma aleatoria entre ensayo y ensayo. Una vez seleccionada una opción, se proporciona *feedback* a la participante con la presentación del par correcto con un marco azul alrededor de la cara. Se acompaña de un texto en la parte superior de la pantalla con la frase “¡Correcto!” si el par escogido era el correcto e “¡Incorrecto! La imagen correcta era” en caso de error, acompañado de una señal acústica (1 segundo). El *feedback* dura 2 segundos, tras el cual aparece un nuevo emparejamiento. Entre ensayo y ensayo se muestra una pantalla negra durante 500 ms.

Este bloque de emparejamientos actúa bajo un criterio de eliminación (droppoff), por el cual cada par se presenta para su identificación hasta que alcance un número concreto de emparejamientos correctos, en nuestro caso 2. Cuando un par alcanza la tasa de aciertos requerida (29 pares), no se vuelve a presentar. Tanto el tiempo total de esta fase como el número de ensayos requeridos están en función del correcto emparejamiento (dos veces) de los 30 pares estudiados. Se ha implementado un breve periodo de prueba previo para que los participantes se familiaricen con el formato de la tarea.

En la fase Think/NoThink sólo se utilizan los pares catalogados como T y NT. En cada ensayo se presenta en el centro de la pantalla una cara (clave o cue) con un marco de color alrededor a la que la participante tiene que prestar total atención. En función del color del marco el sujeto ha sido previamente instruido en su objetivo: si el marco es de color verde (condición T) debe generar en su mente una imagen lo más detallada y completa posible de la imagen de la araña asociada a la cara que aparece en pantalla. Si el marco es de color rojo (condición NT) debe evitar, por completo, pensar en la imagen de la araña asociada a la cara presentada. Debe hacerlo, sin reemplazar la imagen de la araña por ningún otro elemento como una imagen, pensamiento o sonido. En caso de que la araña asociada le venga a la cabeza, se le pide que la expulse fuera de su mente y que haga todo lo posible por mantenerla fuera. Entre ensayo y ensayo se muestra durante 500 ms una pantalla negra.

En la fase de recuerdo se evalúa la capacidad de las participantes para recordar cada uno de los pares cara-araña (30) aprendidos en la fase inicial de la tarea. Se muestran en la pantalla todas las caras correspondientes a los pares de las tres condiciones T, LB y NT de forma aleatoria. Cada cara aparece en el centro de la

pantalla durante 5 segundos, sin ningún marco alrededor. La participante tiene que escribir en una hoja facilitada por el investigador a tal fin, cuatro o cinco palabras que describan la imagen de la araña asociada a la cara presente en pantalla. Dispone de 17 segundos para hacerlo desde el momento que aparece la cara en pantalla. Cuando han transcurrido 15 segundos el sonido de una campana avisa que la siguiente cara está a punto de aparecer.

La Figura 2 muestra la estructura de la tarea.

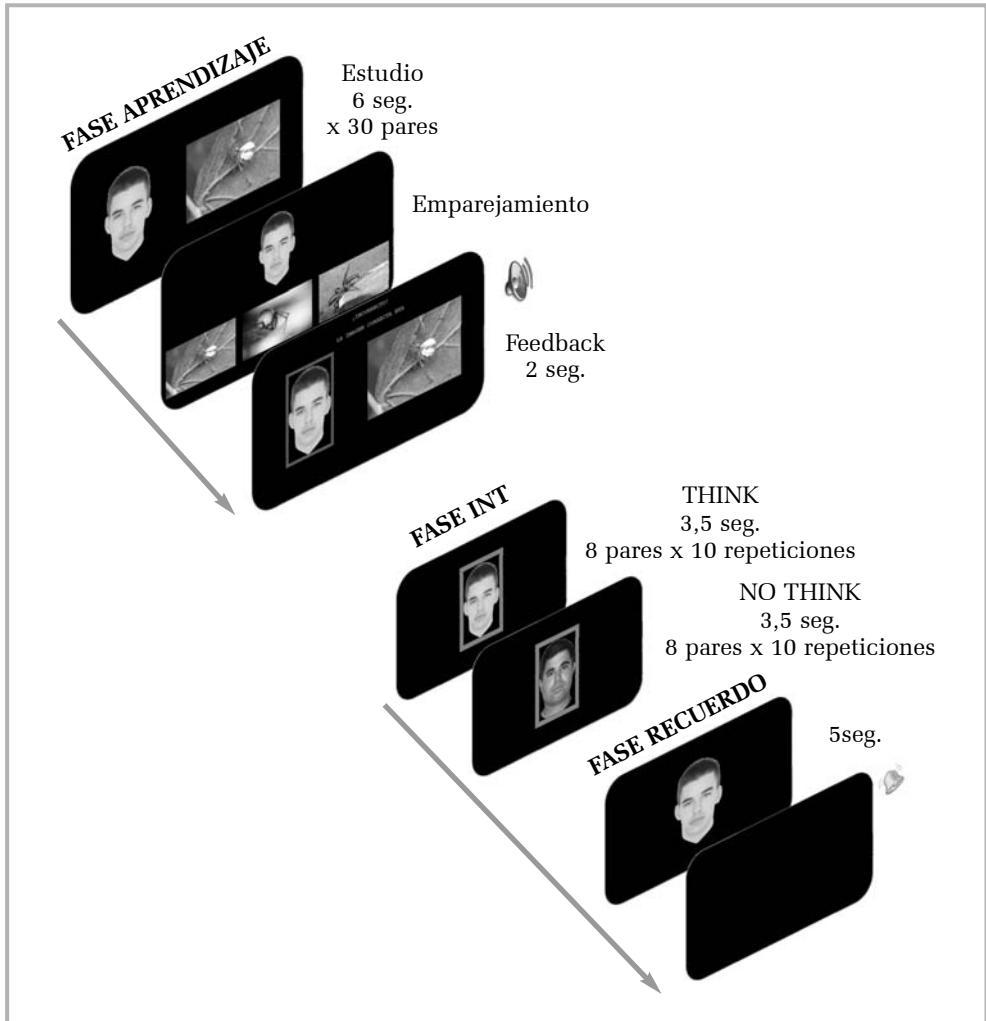


Figura 2. Estructura básica de las fases de aprendizaje, TNT y recuerdo

Cuestionario post-experimental: Traducido y adaptado del cuestionario original (cortesía de Michael C. Anderson). Recoge distinta información de sobre la ejecución de la prueba: estrategias empleadas para evitar pensar en la araña asociada, recuerdo u olvido intencionado en ensayos *NT* y *T* respectivamente, características (intensidad, amplitud, uso de descripciones verbales) de la imágenes recreadas mentalmente, esfuerzo requerido y dificultad en la diferenciación de las caras. También explora la existencia de alteraciones atencionales en el participante, las horas dedicadas al sueño la noche anterior y sus conocimientos previos sobre la prueba.

RESULTADOS

Las media del número de ensayos de emparejamiento requeridos para superar la fase de aprendizaje en el grupo control fue igual a 83.36 (DT=10.902), y la del grupo experimental fue igual a 104.14 (DT=44.826).

Para determinar si existen diferencias entre los grupos en las puntuaciones del FSQ, la edad y el número de ensayos de emparejamiento empleados en la fase de aprendizaje, se realizó un análisis no paramétrico de diferencias de medias No se encontraron diferencias significativas de edad entre los grupos (U de Mann-Whitney=23.5 $p=.172$) pero sí en las puntuaciones FSQ (U de Mann-Whitney=0 $p=.00$) y en el número de ensayos de aprendizaje (U de Mann-Whitney=9 $p=.006$).

La media de pares recordados del grupo control en las tres condiciones fue más alta que la del grupo experimental. Condición T: grupo control Md=4.36 DT=1.748, grupo experimental Md=3 DT=1.155. Condición LB: grupo control Md=3.64 DT=1.629, grupo experimental Md=3 DT=1. Condición NT: grupo control Md=3.64 DT=1027, grupo experimental Md=3 DT=.816. El diagrama de barras (Figura 3) muestra el porcentaje de pares recordados en cada condición.

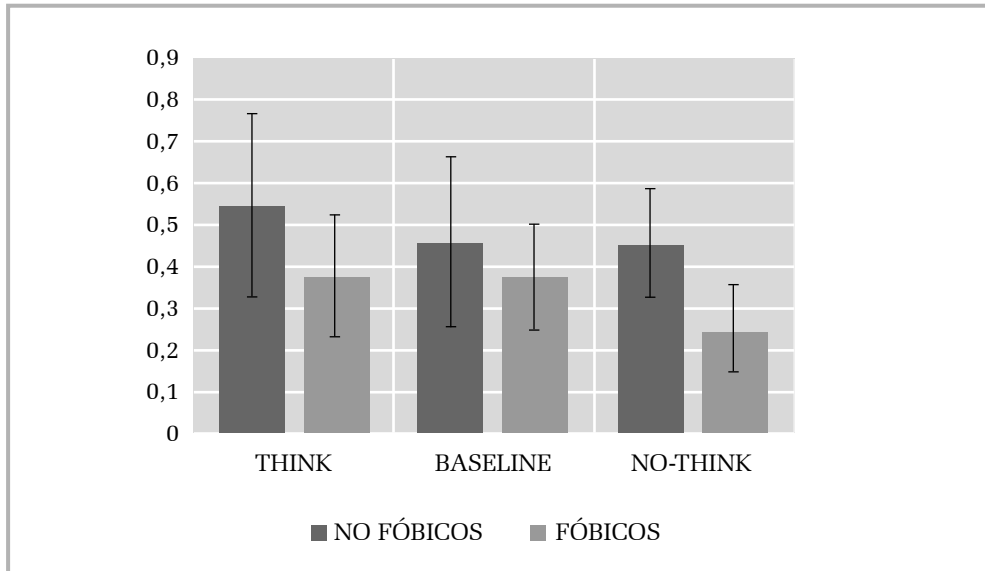


Figura 3. Gráfico de barras correspondiente al porcentaje de recuerdo de los grupos en las distintas condiciones

La ANOVA arrojó un efecto principal de Condición [$F(2,15)=3.966$, $p=.041$, $\eta^2=.346$]. La comparación por pares a posteriori mostró que la condición NT obtiene una tasa de recuerdo menor que la condición T ($p=.019$). No se encontraron diferencias significativas en la calidad del recuerdo entre las condiciones T y LB ($p=.417$) ni LB y NT ($p=.138$).

Se encontró también un efecto de Grupo [$F(1)=6.176$, $p=.024$, $\eta^2=.278$] en el que el recuerdo de los pares en el grupo fóbico es inferior al recuerdo del grupo no fóbico. La ANOVA no estimó ningún efecto en la interacción Grupo*Condición [$F(2,15)=1.175$, $p=.336$, $\eta^2=.135$].

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En términos generales, los resultados del análisis conjunto de ambos grupos mostraron que el recuerdo de los pares fue mejor en la condición T que en la NT. Aunque no significativo, los pares en la condición NT tendieron a recordarse peor que los pares en la condición LB. Estos resultados se suman a la evidencia ya existente en la literatura sobre la supresión de recuerdos no deseados (Anderson y

Green, 2001; Depue, Banich, y Curran, 2006; Hanslmayr et al., 2010; Hanslmayr et al., 2009; Detre, Natarajan, y Norman, 2010; Depue et al., 2006; Depue, Curran y Banich, 2007; Depue, Burgess, Willcut, Ruzic y Banich, 2010).

El análisis por grupos mostró un patrón de resultados opuesto que podría explicar la ausencia de significación en el contraste entre los pares NT y LB. La figura 3 muestra una tendencia general de práctica en los participantes sin fobia, mientras que los voluntarios con fobia mostraron una tendencia hacia la inhibición de recuerdos no deseados. La tendencia de los voluntarios fóbicos a evitar el estímulo indeseado podría estar relacionada no sólo con los efectos de la supresión, sino que podría afectar a los mecanismos de fortalecimiento de la huella de memoria durante los ensayos T, eliminando así potenciales efectos de práctica. En este sentido, las diferencias en el número de ensayos requeridos por los participantes de cada grupo para superar la fase de aprendizaje muestran una dificultad de los voluntarios con fobia para establecer la asociación cara-araña, probablemente relacionada con su motivación a evitar el estímulo relativo a la fobia. Este proceso evitativo podría estar ocurriendo no sólo durante los ensayos NT, sino también durante los ensayos T, afectando así a los mecanismos de repaso y fortalecimiento de la huella responsables del efecto final de práctica en el recuerdo de estos pares.

No obstante, estos resultados preliminares de este estudio piloto pueden estar afectados tanto por el reducido tamaño de la muestra como por el bajo nivel de recuerdo obtenido por los participantes en la condición de línea base. La baja tasa de recuerdo en la condición control sugiere que los participantes, aunque alcanzan el criterio de recuerdo requerido en la fase de aprendizaje, no establecen una huella de memoria sólida del conjunto de pares. La similaridad entre los estímulos a recordar (imágenes de arañas) podría ser la responsable del decaimiento del debilitamiento de su huella de memoria de forma independiente a las manipulaciones experimentales.

Futuras investigaciones deben intentar solventar las limitaciones de este estudio. El empleo de pacientes con fobia social como grupo experimental, tal y como sugieren Anderson y Huddleston (2012), podría permitir el empleo de estímulos con mayor variabilidad (escenas familiares, de trabajo, ocio, etc) facilitando los procesos de codificación y establecimiento de la huella de memoria. A este respecto, sería también conveniente la inclusión de preguntas acerca de la similaridad de entre estímulos percibida por los participantes y el grado en que esta afecta a su mantenimiento en memoria. Asimismo, un aumento del número mínimo de emparejamientos correctos durante la fase de aprendizaje o la inclusión de bloques de estudio adicionales entre los ensayos de emparejamiento, podrían beneficiar el aprendizaje efectivo de los pares por parte de los participantes.

Por último, parece conveniente incluir un factor adicional en el diseño de la tarea, que permita distinguir si el potencial incremento en el efecto de supresión en los participantes con fobia es específico del material relacionado con la fobia o, si por el contrario, estas personas desarrollan una superior capacidad de supresión de memorias, aplicable a cualquier tipo de material, relacionado o no con el elemento relativo a la fobia.

Aunque los resultados de este estudio preliminar no permiten distinguir con claridad los efectos que diferentes niveles de motivación hacia el olvido tienen sobre el fenómeno de olvido motivado, sí parecen indicar que la motivación de los participantes con fobia a evitar el estímulo relativo a ésta influye sobre la capacidad de codificación y recuerdo de material relacionado. Además, parece que esta evitación podría no sólo facilitar los procesos de supresión implicados en el olvido motivado, sino afectar a los mecanismos de repaso y consolidación de información, alterando los conocidos efectos de práctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, M. A., y Díez, E. (2000). Efectos del olvido dirigido con el método de las palabras: una comparación entre pruebas directas e indirectas de memoria. *Psicológica*, 21, 1-22.
- Anderson, J. R. (1993). *Rules of the Mind*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Anderson, M. C. (2003). Rethinking interference theory: Executive control and the mechanisms of forgetting. *Journal of Memory and Language*, 49, 415-445.
- Anderson, M. C., y Bell, T. A. (2001). Forgetting our facts: The role of inhibitory processes in the loss of propositional knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 544-570.
- Anderson, M. C., Bjork, R., y Bjork, E. (1994). Remembering can cause forgetting: Retrieval dynamics in long-term memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20 (5), 1063-1087.
- Anderson, M. C., y Green, C. (2001). Suppressing unwanted memories by executive control. *Nature*, 410(6826), 366-369.
- Anderson, M. C., y Huddleston, E. (2012). Towards a cognitive and neurobiological model of motivated forgetting. *Nebraska Symposium on Motivation*, 58, 53-120.
- Anderson, M. C., Ochsner, K. N., Kuhl, B., Cooper, J., Robertson, E., Gabrieli, S. W., et al. (2004). Neural systems underlying the suppression of unwanted memories. *Science*, 303(5655), 232-235.

- Anderson, M. C., y Spellman, B. A. (1995). On the status of inhibitory mechanisms in cognition: Memory retrieval as a model case. *Psychological Review*, 102 (1), 68-100.
- Atkinson, R. C., y Shiffrin, R. M. (1968). *The psychology of learning and motivation*. Nueva York: Academic Press.
- Bartlett, F.C. (1932). *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*. Londres: Cambridge University Press.
- Basden, B. H., y Basden, D. R. (1998). *Intentional forgetting: Interdisciplinary approaches*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Berman, M. G., Jonides, J., y Lewis, R. L. (2009). In search of decay in verbal short-term memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35(2), 317-333.
- Broadbent, D. E. (1958). *Perception and communication*. Nueva York: Pergamon Press.
- Brown, S. G., y Craik, F. J. M. (2000). Encoding and retrieval of information. En E. Tulving y F.I.M., Craik, (Eds.), *The Oxford Handbook of Memory* (pp. 93-108). Oxford: Oxford University Press.
- Bjork, E. L., y Bjork, R. A. (1988). *Practical aspects of memory: Current research and issues: Vol. 1, Memory in everyday life*. Londres: Wiley.
- Bjork, E. L., y Bjork, R. A. (1996). Continuing influences of to-be-forgotten information. *Consciousness and Cognition*, 5, 176-196.
- Caballo, V. E. (Dir.). (2005). *Manual para la evaluación clínica de los trastornos psicológicos: estrategias de evaluación, problemas infantiles y trastornos de ansiedad*. Madrid: Pirámide.
- Conway, M. A., Harries, K., Noyes, J., Racsmány, M., y Frankish, C. R. (2000). The disruption and dissolution of directed forgetting: Inhibitory control of memory. *Journal of Memory and Language*, 43, 409-430.
- Craik, F., y Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 268-294.
- Depue, B. E., Banich, M. T., y Curran, T. (2006). Suppression of emotional and nonemotional content in memory: Effects of repetition on cognitive control. *Psychological Science*, 17 (5), 441-447.
- Depue, B. E., Burgess, G. C., Willcutt, E. G., Ruzic, L., y Banich, M. T. (2010). Inhibitory control of memory retrieval and motor processing associated with the

- right lateral prefrontal cortex: Evidence from deficits in individuals with ADHD. *Neuropsychologia*, 48 (13), 3909-3917.
- Depue, B. E., Curran, T., y Banich, M. T. (2007). Prefrontal regions orchestrate suppression of emotional memories via a two-phase process. *Science*, 37(5835), 215-219.
- Detre, G. J., Natarajan, A., y Norman, K. A. (2010, November). *Moderate memory activation leads to forgetting in the Think-No Think paradigm*. Poster presented at the Annual Meeting of the Society for Neuroscience, San Diego, CA, USA.
- Ebbinghaus, H. (1885/1962). *Memory: A contribution to experimental psychology*. Nueva York: Dover.
- Gómez-Ariza, C. J. (2007) La nueva cara del olvido. *Ciencia Cognitiva: Revista Electrónica de Divulgación*, 1:1, 12-14.
- Hanslmayr, S., Leipold, P., y Bauml, K. (2010). Anticipation boosts forgetting of voluntarily suppressed memories. *Memory*, 18, 252-257.
- Hanslmayr, S., Leipold, P., Pastötter, B., y Bäuml, K. (2009). Anticipatory signatures of voluntary memory suppression. *The Journal of Neuroscience*, 29(9), 2742-2747.
- Keppel, G., y Underwood, B. J. (1962). Proactive inhibition in short-term retention of single items. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1, 153-161.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., y Cuthbert, B. N. (1999). *International Affective Picture System (IAPS)*. Technical manual and affective ratings. Gainesville: University of Florida. The Center for research in psychophysiology.
- Levy, B. J., y Anderson, M. C. (2008). Individual differences in the suppression of unwanted memories: the executive deficit hypothesis. *Acta Psychologica*, 127(3), 623-635.
- Manzanero, A. L. (2008): Aspectos básicos de la memoria. En *Psicología del Testimonio* (pp. 27-45). Madrid: Ed. Pirámide.
- Manzanero, A. L. (2008): El olvido. En *Psicología del Testimonio* (pp. 83-90). Madrid: Ed. Pirámide.
- McGeoch, J. A., y McDonald, W. T. (1931). Meaningful relation and retroactive inhibition. *The American Journal of Psychology*, 43, 579-588.
- Muris, P., y Merckelbach, H. (1996). A comparison of two spider fear questionnaires. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 27, 241-244.
- Ruiz-Vargas, J. M. (1994). *La memoria humana: Función y estructura*. Madrid: Alianza Editorial.

- Szymanski, J., y O'Donohue, W. T. (1995). Fear of Spiders Questionnaire. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 26, 31-34.
- Waugh, N. C., y Norman, D. A. (1965). Primary Memory. *Psychological Review*, 72 (2), 89-104.
- Wickens, D. D., Born, G. D., y Allen, C. K. (1963). Proactive inhibition and item similarity in short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 2, 440-445.

Normas para la publicación de artículos en *eduPsykhé*

- Todos los artículos deberán ser presentados en Word, en hojas tamaño DIN A-4, por una sola cara, y a dos espacios. El texto podrá estar procesado en cualquiera de los siguientes formatos:
 - Microsoft Word
6.0/7.0/97/2000/2003
- Podrá enviarse en papel, en tal caso, adjuntar formato digital o por correo electrónico.
- El texto deberá presentarse inexcusablemente en tipografía «Book Antiqua» (11 puntos).
- Al comienzo de cada artículo deberá figurar un resumen en español y un «abstract» en inglés, que no deberán exceder de 150 palabras cada uno. Igualmente, deberán especificarse entre 3 y 5 palabras clave, tanto en español como en inglés. El título del artículo debe aparecer también en inglés.
- La extensión de los trabajos no sobrepasará las 25 páginas (treinta líneas de texto por página), incluyéndose tablas, gráficos y figuras. El contenido de los trabajos deberá estar organizado de la siguiente forma: Introducción, Método, Resultados, Discu-

sión (excepción hecha de los artículos de revisión teórica o no metodológicos que el Comité Editorial destine a la publicación).

- Al final del trabajo se incluirá la lista de referencias bibliográficas, por orden alfabético, que deberán adoptar el formato de la APA (*American Psychological Association*):

Libros: El apellido del autor (en minúsculas), seguido de las iniciales de su nombre, año de edición entre paréntesis, título de volumen en cursiva, lugar de edición y editorial, por este orden.

EJEMPLO: López López, A. (1997). *Normas para la correcta publicación de los artículos en eduPsykhé*. Madrid: Editorial.

Artículos en revistas: El apellido del autor (en minúsculas), seguido de las iniciales de su nombre, año de publicación entre paréntesis, título del trabajo, nombre de la revista (sin abreviaturas) y número de volumen en cursiva, y las páginas que comprende el trabajo dentro de la revista.

EJEMPLO 1: López López, A. (1997). Normas para la correcta publicación de los artículos en *eduPsykhé*. *Revista de Psicología*, 50, 1: 1-10.

EJEMPLO 2: López López, A. (1997). Normas para la correcta publicación de los artículos en *eduPsykhé*. *eduPsykhé*, 1, 1, 1-10. URL address: <http://www.ucjc.edu>.

- Las referencias, siempre en minúsculas y entre paréntesis, irán dentro del texto y nunca a pie de página (criterio de citación APA).

EJEMPLO: (López López, 1997).

- Cuando se cite más de una referencia, irán dentro del paréntesis, separadas por punto y coma, y por orden alfabético: EJEMPLO: (López 1997; González, 1989).
- Las citas textuales irá entrecomilladas y seguidamente, entre paréntesis, el apellido su autor, año de publicación y página o páginas de las que se ha extraído dicho texto. EJEMPLO: «...las normas». (López 1997, p. 9).
- Las tablas deberán ir numeradas correlativamente y se incluirán preferentemente en el propio texto, en su lugar correspondiente. En otro caso, se adjuntarán en archivos aparte, pero siempre en soporte magnético.
- Las figuras se incluirán preferentemente en el propio texto, en su lugar correspondiente, o bien en fichero aparte en formato *.gif, *.jpg o *.pcx. Este requisito es imprescindible.
- El Consejo Editorial se reserva la facultad de introducir las modificaciones que considere oportunas en la

aplicación de las normas publicadas, con el fin de ajustar los trabajos a las exigencias técnicas de la revista.

- Los originales enviados no serán devueltos. En todo caso, *eduPsykhé* mantendrá con su/s autor/es las comunicaciones necesarias respecto de los trabajos enviados a la publicación, reservándose el derecho de publicarlos o no en función de las mismas.
- En ningún caso *eduPsykhé* se hará responsable de las opiniones, teorías, informes o acontecimientos vertidos por el/los autor/es de los artículos, o implicados de la publicación de los trabajos, obrando en todo caso como un mero cauce de transmisión de información.
- Todos los artículos deberán remitirse a:
CONSEJO EDITORIAL DE *eduPsykhé*
Departamento de Psicología
Universidad Camilo José Cela
Castillo de Alarcón, 49
Villafranca del Castillo
28692 - Madrid
o
www.ucjc.edu
(Revista *eduPsykhé*.
Departamento de Psicología)
- A su recepción, se enviará a la persona de contacto el correspondiente acuse de recibo.
- Puedes acceder a los artículos de la revista a través de la siguiente dirección: www.ucjc.edu/index.php?section=universidad/publicaciones-UCJC/periodicas

Suscripción a la revista *eduPsykhé*:

Si desea suscribirse a *eduPsykhé*, por favor, cumplimente el boletín de inscripción adjunto (o una fotocopia del mismo) y remítalo a la dirección que se indica al final de esta página.

- Precio de suscripción: 25,00 euros al año (2 números).
- Ejemplares sueltos: 15,00 euros.

Deseo suscribirme a ***eduPsykhé*** por el periodo de un año (2 números). Esta suscripción será renovada de manera automática hasta nueva orden por mi parte.

APELLIDOS

NOMBRE N.I.F.....

DOMICILIO

POBLACIÓN CÓDIGO POSTAL.....

PROVINCIA TELÉFONO.....

PAÍS FECHA

Domiciliación bancaria.

Por favor, fotocopie o arranque esta hoja y entréguela en su banco o caja de ahorros

C. C. R.

(Código Cuenta Revista)

ENTIDAD	OFICINA	DC	Nº DE CUENTA
0049	5172	37	2116007848

Deseo que hasta nuevo aviso abonen a la cuenta precedente, con cargo a mi c/c o libreta de ahorro que abajo se menciona, los recibos correspondientes a la suscripción o renovación de la Revista *eduPsykhé*.

Firma

FECHA

TITULAR

DOMICILIO

POBLACIÓNCÓDIGO POSTAL.....

PROVINCIA.....

C. C. C.

(Código Cuenta Cliente)

ENTIDAD	OFICINA	DC	Nº DE CUENTA

Nota: Han de cumplimentarse todas (diez) las cifras del nº de cuenta.

Departamento de Psicología - Universidad Camilo José Cela
Castillo de Alarcón, 49
Villafranca del Castillo
28692 - Madrid

