

# Valoración de sesgos atencionales visuales en una muestra de fumadores universitarios

## Evaluation of visual attentional biases in a sample of university smokers

ZAIRA MORALES DOMÍNGUEZ\*; LUIS MIGUEL PASCUAL ORTS\*\*; ROCÍO GARRIDO MUÑOZ DE ARENILLAS\*

\* Universidad de Huelva  
\*\* Universidad de Zaragoza

Enviar correspondencia a:  
Zaira Morales Domínguez.  
Universidad de Huelva. Campus del Carmen-Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Psicología Clínica, Social y Experimental.  
Avda. Tres de Marzo, s/n. 21071 Huelva  
Teléfono: 959219216.  
E-mail: zaira.morales@dpsi.uhu.es

*recibido: Agosto 2012  
aceptado: Abril 2013*

### Resumen

El consumo de tabaco sigue siendo un problema preocupante debido a las consecuencias negativas que provoca en la salud. Actualmente, están empleándose estrategias de prevención basadas en la persuasión a través de imágenes, las cuales necesitan atraer la atención del fumador para que sean efectivas. Sin embargo, el número de estudios experimentales en España sobre sesgos atencionales en fumadores es muy reducido. Por ello, el objetivo planteado en este estudio fue comprobar la presencia de sesgos atencionales visuales a través de la tarea de detección del punto en fumadores universitarios, etapa donde se consolida el hábito tabáquico. La muestra estuvo formada por 337 estudiantes de la Universidad de Huelva, con edades comprendidas entre los 17 y 30 años. La participación fue voluntaria y efectuada tras firmar un consentimiento informado. Hubo 135 sujetos con historia de consumo, los cuales se distribuyeron, según clasificación de la OMS, en fumadores diarios, fumadores ocasionales y exfumadores. Se utilizó un diseño de tipo Ex post facto prospectivo. Los resultados mostraron que el grupo de fumadores tardaba significativamente más tiempo en responder a las claves estímulos cuando aparecían situadas en el mismo lugar que la imagen relacionada con el tabaco que el grupo de no fumadores. Esto refleja una mayor dificultad a la hora de dejar de prestar atención hacia los estímulos relacionados con el tabaco por parte del grupo fumador con respecto al grupo no fumador.

**Palabras claves:** tarea de detección del punto, sesgos atencionales, adicción, tabaco, estudiantes universitarios.

### Abstract

The tobacco consumption continues being a worrying problem due to the negative consequences in the health. At presents, strategies of prevention based on the persuasion across clue pictures are used, which need to attract the attention of the smoker in order that they are effective. Nevertheless, the number of experimental studies in Spain on attentional biases in smokers is very limited. For it, in this study the aim was to verify the presence of visual attentional biases using the dot probe task in university smokers, stage where the smoking habit is consolidated. The sample was constituted by 337 students of the University of Huelva, with ages between 17 and 30 years. The participation was voluntary and the participants signed an informed assent. 135 subjects presented consumption history, which were distributed, according to classification of the WHO, in daily smokers, occasional smokers and former smokers. A experimental Ex post facto prospective design was used. The results showed that the smokers group was significantly later time to respond to the clue located in the same place that the tobacco picture than the group of not smokers. This shows that the smokers presented more difficulty to disconnect the attention towards smoking cues than not smokers.

**Key words:** dot probe task, attentional biases, addiction, tobacco, university students.

A pesar de los esfuerzos realizados por las políticas saludables para disminuir el consumo de tabaco, en España todavía un 45% de jóvenes entre 14 y 18 manifiestan haber fumado (Encuesta Estatal sobre el uso de drogas en estudiantes de enseñanza secundaria, 2009). Si a esta afirmación le añadimos que los fumadores tienden a incrementar su consumo de cigarrillos después del instituto (Chassin, Presson, Pitts y Sherman, 2000) y que un porcentaje del alumnado que accede a estudios superiores se inicia o consolida en el hábito tabáquico a lo largo de su carrera universitaria (Costello, Dierker, Jones y Rose, 2008; Jiménez-Muro, Beamonte, Marqueta, Gargallo y Nerín, 2009), las estrategias de prevención e intervención van a jugar un papel fundamental en este periodo.

Por ejemplo, una de las estrategias propuestas por la Unión Europea (OMS, 2003), y recientemente asumida por España, para disminuir el consumo de tabaco es la incorporación de imágenes en las cajetillas de tabaco, estrategia que ya ha sido utilizada por otros países desde que Canadá la usara de manera pionera (Borland, 1997). Para que este tipo de acciones tenga éxito, la persona fumadora debería fijarse en la imagen relacionada con el tabaco y no en otro tipo de estímulos, por lo tanto se requeriría de un sesgo atencional por parte del fumador. Este hecho ha sido comprobado desde distintas posiciones teóricas, las personas adictas manifiestan sesgos atencionales y respuestas de aproximación hacia estímulos que están asociados con la sustancia a la que son adictos (Di Chiara, 2000; 2002; Klinger y Cox, 2004; Robinson y Berridge, 1993; 2003). Incluso, se ha comprobado una asociación entre sesgos atencionales y reactividad neuronal en regiones cerebrales implicadas en memoria, emoción, interocepción y procesamiento visual cuando a la persona fumadora se le muestran estímulos asociados a fumar (Janes et al., 2010).

Para valorar los sesgos atencionales hacia estímulos relacionados con sustancias adictivas se han usado diferentes tareas (para una mayor profundización véase Field, Munafó y Franklin, 2009), y entre ellas, la tarea de detección del punto se ha utilizado como una herramienta eficaz a la hora de valorar el sesgo atencional visual en fumadores. A través de su empleo se han observado interferencias en los tiempos de reacción de fumadores con respecto a personas no fumadoras cuando aparecían estímulos asociados a la conducta de fumar (Bradley, Field, Healy y Mogg, 2008; Bradley, Field, Mogg y De Houwer, 2004; Bradley, Mogg, Wright y Field, 2003; Ehrman et al., 2002; Field, Munafó y Franjen, 2009; Mogg, Bradley, Field y De Houwer, 2003; Waters et al., 2003). La tarea de detección del punto (MacLeod, Mathews y Tata, 1986) consiste en presentar al sujeto en la pantalla de un ordenador dos claves visuales en un periodo breve de tiempo, uno con contenido emocional y otro con valencia neutra. Estos estímulos desaparecen y en el lugar de uno de ellos aparece un punto, la tarea del individuo consiste en señalar el lugar donde aparece dicho punto. El sesgo atencional es operativizado como el tiempo de reacción más rápido cuando el punto reemplaza la imagen relacionada con el tema de interés. Una adaptación de esta tarea consiste en presentar sólo una imagen por ensayo (Phillips, Kavanagh, May y Andrade, 2004), que fue la que se tomó como referencia en este trabajo para la elaboración de la prueba.

Cuando hacemos una búsqueda sobre estudios que valoran la presencia de sesgos visuales valorados a través de la tarea de detección del punto hacia estímulos relacionados con el tabaco encontramos presencia de ellos en distintos países, como ya se ha mencionado en el párrafo anterior, un estudio experimental actual de interés es el que han presentado Loeber et al. (2011) sobre el sesgo atencional visual hacia las fotografías que aparecen en las cajetillas de tabaco. Sin embargo, cuando esta búsqueda se realiza para estudios llevados a cabo en España, se hallan algunos que valoran sesgos atencionales visuales (Crespo, Barrio, Cabestrero y Hernández, 2007; Crespo, Cabestrero, Grzib y Quirós, 2007) pero no se ha encontrado ninguno que lo haga utilizando la tarea de detección del punto.

En este contexto, debido a la importancia que tiene el periodo universitario en el inicio y consolidación del hábito tabáquico, a la escasez de estudios empíricos en España sobre los sesgos en la orientación visual de fumadores, y a la puesta en marcha de la estrategia para disminuir el consumo de tabaco como la implantación de imágenes en las cajetillas de tabaco, que requiere de la orientación visual por parte del fumador, entendemos que se hace necesario comprobar la presencia de sesgos atencionales visuales en estudiantes universitarios fumadores.

## Método

### *Descripción de la muestra*

La muestra, obtenida según un criterio de accesibilidad (León y Montero, 2002) en la población de estudiantes de la Universidad de Huelva, se compuso de un total de 337 sujetos que participaron de manera voluntaria, 135 formaban el grupo "personas con historia de consumo", constituidos por fumadores y exfumadores, y 202 formaban el grupo de "personas no fumadoras". La edad osciló en un rango de 17 a 30 años, con una media de 20.89 (*DT*: 2.51).

Para un análisis posterior se dividió el grupo con historia de consumo, según la clasificación de la OMS (1998), en fumador diario, fumador ocasional y exfumador. Según esta clasificación, de los 135 sujetos el 58,52% eran fumadores diarios, 27,4% fumadores ocasionales y el 14,08% exfumadores. El consumo medio de cigarrillos diarios de los fumadores diarios fue de 9.28 (*DT*: 4.67), con un promedio de 4.77 (*DT*: 3.76) años fumando a diario.

Para seleccionar a los sujetos se tuvieron en cuenta tres criterios de inclusión: (1) Tener menos de 30 años en el momento de la evaluación, (2) no tener problemas graves de visión y (3) no haber padecido algún trastorno psicológico grave durante el último año.

### *Diseño*

El diseño utilizado fue de tipo Ex post facto prospectivo, en el que las variables independientes fueron las condiciones de fumador de la OMS y las variables dependientes el nivel de dependencia, el consumo de nicotina y los sesgos atencionales visuales medidos a través de la tarea de detección del punto.

## Medidas e instrumentos

Las medidas e instrumentos utilizados fueron los que se detallan a continuación:

### Cuestionario de Evaluación de la Condición de Fumador (OMS, 1998).

Clasifica a las personas en función de su condición de fumador según las definiciones planteadas por la OMS (1998) para los estudios epidemiológicos sobre tabaco: (a) fumador diario, fuma cualquier producto de tabaco al menos una vez al día; (b) fumador ocasional, fuma pero no todos los días y; (c) exfumador, no fuma actualmente pero ha sido fumador diario u ocasional en el pasado. Dicho cuestionario contiene siete preguntas propuestas para evaluar la prevalencia y el tipo de fumadores en los estudios de salud pública. Las preguntas se contestan en función del hábito de consumo siguiendo un modelo de árbol de decisiones. Incluye tres preguntas dicotómicas, dos preguntas categoriales y dos preguntas numéricas.

### Test de Fagerström (Fagerström y Schneider, 1989).

Mide la dependencia hacia la nicotina, es decir, el grado de necesidad de fumar y capacidad para poder posponerlo (Fagerström, 1978). Se empleó la versión revisada de Heatherton, Kozlowski, Frecker y Fagerström (1991), utilizando el punto de corte de seis en adelante para dependencia alta (Fagerström, Kunze, Scoberberger, Breslau, Hughes, Hurt et al., 1996).

### Nivel de monóxido de carbono (CO) espirado.

El instrumento utilizado para realizar estas mediciones fue el Cooxímetro Micro CO Monitor. La maniobra que realiza el sujeto consiste en inspirar profundamente y mantener una apnea de 15 segundos, posteriormente realiza una espiración lenta, prolongada y completa. Tras unos segundos de espera para que el indicador del cooxímetro se estabilice, se toma el número exacto de ppm de CO que el sujeto tiene en el aire que ha espirado. El nivel de CO se mide en partículas por millón (ppm). Los niveles tenidos en cuenta son los indicados Jarvis, Russell y Saloojee (1980): 10 o más ppm de CO corresponden a sujetos fumadores, entre 6 y 10 ppm de CO en el aire espirado corresponde a fumadores esporádicos, y niveles por debajo de 6 ppm indicaría personas no fumadoras.

### Índice de facilitación de detección del punto.

Diferencia entre la latencia de respuesta del conjunto de ítems control y la latencia de respuesta del conjunto de ítems relacionados con el tabaco cuando la posición del punto aparece en la misma posición del ítem. Cuanto mayor sea el índice resultante, mayor facilitación en la detección del punto producen los ítems relacionados con el tabaco.

### Índice de interferencia de detección del punto.

Diferencia entre la latencia de respuesta del conjunto de ítems relacionados con el tabaco y la latencia de respuesta del conjunto de ítems control cuando la posición del punto aparece en la posición opuesta del ítem. Cuanto mayor sea el índice resultante, mayor interferencia en la detección del punto producen los ítems relacionados con el tabaco.

### Escala de ansiedad de estado-rasgo (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1982).

Esta prueba valora de manera independiente la ansiedad estado y la ansiedad rasgo, obteniendo una buena consistencia interna tanto para la escala que valora la ansiedad estado (entre .90 y .93) como para la que valora la ansiedad rasgo (entre .84 y .87) según los datos aportados en el análisis de la adaptación española de Seisdedos (1988). Se midió la ansiedad con el objeto de controlar la diferencia de resultados en función de la variable experimental medida.

## Procedimiento

La investigación constó de dos fases:

Primero se informó a los sujetos de que participaban en una investigación sobre salud y tabaco y de la confidencialidad de los datos. Aquellos que desearon participar en el estudio firmaron un consentimiento informado. Se les administraron los cuestionarios para cumplimentarlos en el siguiente orden: Cuestionario de evaluación de condición de fumador, inventario de ansiedad estado-rasgo (STAI) y test de Fagerström.

Posteriormente, en una segunda fase llevada a cabo en el laboratorio de psicología de la Universidad de Huelva, se les preguntaba cuánto tiempo en minutos había transcurrido desde que habían fumado el último cigarro y se les medía el nivel de monóxido de carbono espirado. Seguidamente realizaban la tarea de detección del punto. Esta prueba se presentó a través de ordenadores personales mediante el programa de diseño de experimentos E-Prime v. 1.1 (Schneider, Eschman y Zuccolotto, 2002) en monitores a color de 17". Las personas encargadas de realizar las pruebas estaban entrenadas pero sin tener conocimiento de los objetivos de la investigación.

El procedimiento de realización de la tarea experimental fue el siguiente:

Se sentaba al alumno frente a la pantalla del ordenador, se le explicaba qué tenía que hacer, si tenía alguna duda al respecto, y se empezaba con la realización de la prueba. Antes de la presentación de cada imagen se mostraba un estímulo de fijación (el signo '+') en el centro de la pantalla y después de 150 milisegundos se ofrecía una imagen en la parte derecha o izquierda de la pantalla. La imagen permanecía durante 500 milisegundos y se sustituía por un punto en la parte derecha o izquierda. Los participantes contestaban mediante el teclado numérico si el punto había aparecido a la izquierda o a la derecha y el estímulo de fijación volvía a comenzar el proceso. El intervalo entre ensayos fue de 3000 milisegundos. Para evitar asociaciones entre el lugar de aparición del punto y el botón

de respuesta, se establecieron dos teclas con una disposición espacial distinta (arriba – abajo).

Se emplearon diez imágenes relacionadas con el tabaco (cigarrillo, mechero, cenicero, etc.) y veinte imágenes neutrales (lápiz, goma, caja, etc.). Las imágenes fueron equiparadas en cuanto a estructura visual, colores y formas. Para las imágenes de tabaco se realizaron 40 ensayos y para las imágenes neutrales se emplearon 80 ensayos. En la mitad de estos ensayos el punto aparecía en el mismo lugar donde estaba la imagen con las diez imágenes a la derecha y diez imágenes a la izquierda. En la otra mitad el punto aparecía en la parte opuesta de donde había aparecido la imagen con las diez imágenes a la derecha y diez imágenes a la izquierda. El orden de ensayos fue aleatorio.

### Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos fueron realizados con el programa SPSS v. 15.0 para Windows. Para las variables nominales se utilizó  $\chi^2$  y para las variables de intervalo pruebas paramétricas  $t$  y análisis de varianza.

## Resultados

El análisis de las variables demográficas mostró que la proporción de mujeres de la muestra total era superior a la de los hombres (85,6% frente 14,4%), pero no hubo diferencias significativas al comparar el grupo de historia de consumo con el de no fumadores ( $\chi^2 = .70$ ;  $p = .45$ ), es decir, la proporción entre ambos sexos fue similar en los dos grupos.

Cuando se compararon ambos grupos con respecto a la edad aparecieron diferencias significativas ( $t = -3.89$ ;  $p < .0001$ ), siendo el grupo de personas no fumadoras más joven (20.78; DT: 2.66) que el grupo de personas con historia de consumo (22.86; DT: 6.11).

Al analizar ambas variables en los grupos fumadores diarios, fumadores ocasionales y exfumadores, no aparecieron diferencias significativas ni en cuanto a la media de edad ( $F_{(2,82)} = .83$ ;  $p = .437$ ), ni en cuanto al sexo ( $\chi^2 = 27.60$ ;  $p = .277$ ).

En relación a las variables asociadas al consumo de tabaco, al comparar el nivel de dependencia hacia la nicotina evaluado con el test de Fagerström se obtuvieron diferencias significativas entre los dos grupos de fumadores ( $t = 5.90$ ;  $p < .0001$ ), siendo el grupo de los fumadores diarios (2.12; DT: 2.20) el que mostró mayor puntuación frente a los fumadores ocasionales (.30; DT: 0.87). En cuanto al monóxido de carbono espirado las diferencias también fueron estadísticamente significativas ( $F_{(2,82)} = 21.71$ ;  $p < .0001$ ) mostrando los fumadores diarios un mayor índice de monóxido de carbono espirado (7.56; DT: 5.56), seguidamente de los fumadores ocasionales (3.13; DT: 4.49) y de los exfumadores ((1.76; DT: 1.42).

Al valorar la ansiedad, los resultados indicaron ausencia de diferencias al comparar ambos grupos en cuanto a la ansiedad rasgo ( $t = 1.73$ ;  $p = .084$ ), pero sí las hubo con respecto a la ansiedad estado ( $t = 2.76$ ;  $p = .006$ ) mostrándose mayor en el

grupo con historia de consumo (21.63) con respecto al grupo no fumador (21.63 y 18.61 respectivamente).

### Tareas experimentales

#### Facilitación en la tarea del punto.

En este caso un mayor valor en el índice supone una mayor rapidez, o facilitación, en las respuestas a las imágenes relacionadas con el tabaco. Al valorar si el tiempo de respuesta para las imágenes de tabaco coincidentes con la posición del punto era menor que el tiempo de las respuestas a las imágenes control, los resultados mostraron diferencias significativas entre el grupo no fumador y el grupo con historia de consumo ( $t = 1.983$ ;  $p = .049$ ). Esta diferencia tiene asociada un tamaño del efecto con valor  $d$  de Cohen = 0.4 (efecto de tamaño mediano, con Percentil de la media del grupo superior sobre el grupo inferior de  $C_{66}$  con porcentaje de sujetos no solapados = 27.4%). Como se puede observar en la Figura 1, el efecto de facilitación estaría presente en las personas no fumadoras (8.17; DT: 69.95), mientras que la puntuación negativa de las personas fumadoras (-13.85; DT: 59.51) indicaría que no existe tal facilitación en este grupo de sujetos.

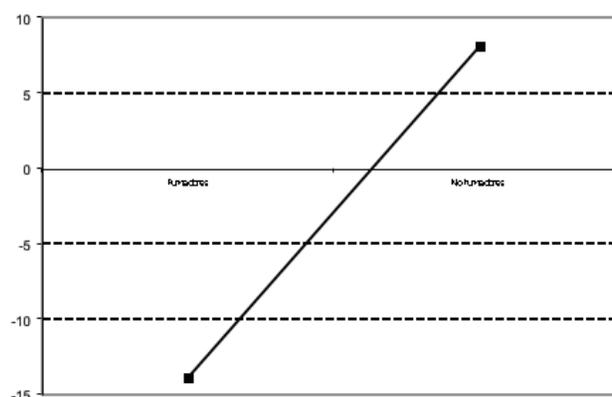


Figura 1. Facilitación en la tarea del punto según la condición de fumador

Cuando lo que se valoró fue la facilitación en los tres grupos que conformaban el grupo con historia de consumo, fumador diario, fumador ocasional y exfumador, los resultados también indicaron diferencias estadísticamente significativas ( $F_{(2,82)} = 5.03$ ;  $p = .009$ ). Se realizaron pruebas post hoc para conocer cuáles eran las diferencias por pares. Para ello se eligió el método de Bonferroni por controlar adecuadamente el incremento de la tasa de Error Tipo I debido al aumento de comparaciones. Mediante estos contrastes se comprobó que resultaban estadísticamente significativas las dos comparaciones del grupo de exfumadores (Exfumadores vs. Fumadores diarios,  $p = .012$ ; Exfumadores vs. Fumadores ocasionales,  $p = .015$ ), siendo el grupo de exfumadores el que mayor facilitación mostró (promedio de 47.01; DT: 81.10). Entre los otros dos grupos se observó una diferencia estadísticamente no significativa ( $p = 1.000$ ), contando el grupo de fumadores ocasio-

nales con un promedio de facilitación de -16.92 (*DT:* 37.53) y el de fumadores diarios de -11.28 (*DT:* 66.75). Puede verse una relación de los tres grupos en la Figura 2.

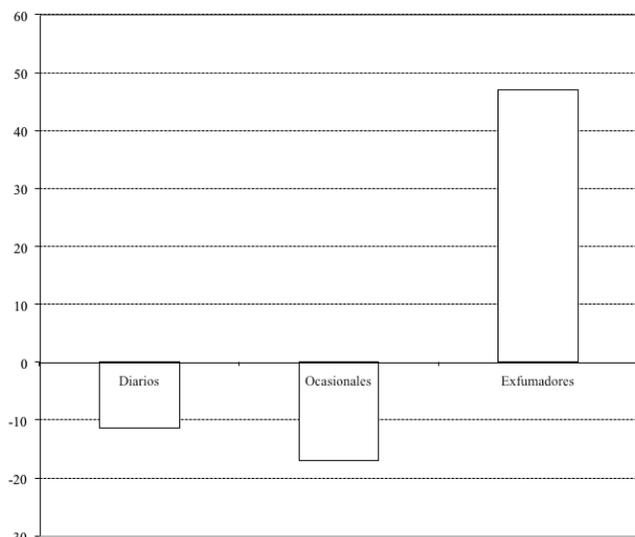


Figura 2. Facilitación en la tarea del punto según categorías de la OMS

### Interferencia en la tarea del punto.

En este caso, un mayor valor en el índice indica una mayor rapidez en las respuestas a las imágenes control que en las imágenes de tabaco, por lo tanto, mayor interferencia. Se evalúa si el tiempo de respuestas para las imágenes de tabaco no coincidentes con la posición del punto es mayor que el tiempo de las respuestas a las imágenes control. Los resultados no mostraron diferencias significativas entre los grupos ( $t= 1.183$ ;  $p = .23$ ), aunque las personas fumadoras puntuaron más alto (5.95; *DT:* 66.70) que las personas no fumadoras (-6.45; *DT:* 53.73).

Los análisis comparativos entre las personas con historia de consumo, empleando los criterios de la OMS, para comprobar si existían algún tipo de diferencia entre ellos mostraron que las diferencias tampoco fueron significativas ( $F_{(2,82)} = .86$ ;  $p = .42$ ). La media de los resultados mostraron que fueron los exfumadores quienes más interferencias presentaban (7.10; *DT:* 55.15), seguidos de los fumadores diarios (-9.45; *DT:* 45.90) y de los fumadores ocasionales (-19.35; *DT:* 73.60).

## Discusión y conclusiones

Una vez analizadas las variables sociodemográficas, las únicas diferencias estadísticamente significativas se hallaron relacionadas con la edad. El grupo de fumadores y exfumadores estaba compuesto por sujetos de mayor edad que el grupo de no fumadores. Estos datos irían en consonancia con la reducción en el consumo de tabaco en adolescentes que se viene produciendo (ESTUDES, 2010) y subrayan la importancia

de poner en marcha estrategias de prevención e intervención para la disminución del consumo de tabaco en los cursos universitarios iniciales.

En relación a la mayor ansiedad estado manifestada por el grupo fumador, pero no en la ansiedad rasgo, una posible explicación puede estar en que dicho grupo puede que se sintiera juzgado por su conducta de fumar como consecuencia de la menor tolerancia que existe hoy día para este hábito.

Al valorar las variables relacionadas con el consumo, como cabía esperar, el grupo de los fumadores diarios presentó mayores niveles de dependencia a la nicotina y mayor índice de monóxido de carbono espirado, seguidos por el grupo de fumadores ocasionales y por último de los exfumadores. Así mismo, los resultados manifestaron que los fumadores diarios que formaban la muestra presentaban un bajo consumo de tabaco y una baja dependencia hacia el mismo.

En cuanto al principal objetivo del estudio, la valoración de la presencia de sesgos atencionales visuales a través de la tarea de detección del punto, se observó que fueron los sujetos del grupo con historia de consumo quienes tuvieron una menor facilitación. Es decir, este grupo tardó más tiempo en responder a los estímulos cuando aparecían situados en el mismo lugar de la imagen relacionada con el tabaco. Si se interpretan estos datos en conjunto con los obtenidos en el índice de interferencia, a pesar de que estos no son significativos, se podría indicar que el sesgo atencional visual manifestado por los fumadores fue debido a una dificultad en la desconexión de la atención de las claves estímulares. Estos datos reforzarían la hipótesis de que el sesgo atencional asociado a la atención visual es producto de mantener más tiempo la atención al contenido emocional que a la neutral (Eysenck y Derakshan, 1997). Al comparar los tres grupos que conformaban el grupo general de historia de consumo, las diferencias que se obtuvieron en cuanto al índice de facilitación indicaron que fueron los exfumadores los que respondían antes, siendo los fumadores diarios y ocasionales los que más tardaron en responder, es decir, a los que más les costaba dejar de prestar atención a las señales de tabaco. Contrariamente a lo que en un principio se esperaba, los fumadores ocasionales de la muestra tardaban más en desconectar la atención que los fumadores diarios, resultados en la línea de los obtenidos en otros estudios (Mogg, Field y Bradley, 2005; Vollstädt-Klein et al., 2011) que indicarían que los fumadores diarios estarían más habituados a los estímulos relacionados con fumar.

En resumen, al igual que sucedió en algunas investigaciones anteriores (Bradley et al., 2003; Hogarth, Mogg, Bradley, Duka y Dickinson, 2003; Loeber et al., 2011), estos resultados no apoyan la facilitación atencional ante las imágenes relacionadas con fumar en sujetos fumadores con respecto a sujetos no fumadores. En esta ocasión, lo que se observa es una mayor dificultad a la hora de dejar de atender a dichas imágenes. Una posible explicación podría estar en el bajo nivel de consumo de los fumadores de la muestra, y no moderado o alto como sí ha ocurrido en otros casos donde ha aparecido facilitación atencional (Bradley et al., 2003; Waters et al., 2003). Otra posible explicación puede estar en las diferencias metodológicas que presenta este estudio con respecto a los demás trabajos mencionados anteriormente. En este estudio se utilizó una imagen

en la tarea, apareciendo el estímulo a los 150 milisegundos, mientras que MacLeod et al. (1986) proponen dos imágenes y un mayor intervalo para la aparición del estímulo. Otra diferencia se encontraría en la duración del tiempo de presentación del estímulo, ya que en función de ésta se valorarían aspectos diferentes. Por ejemplo, trabajos con presentaciones breves de los estímulos, entre 100 y 200 milisegundos, han obtenido resultados que apoyarían la facilitación (Franken, Kroon y Hendriks, 2000; Franken, Kroon, Wiers y Jansen, 2000; Stormark, Field, Hughdahl y Horowitz, 1997). Estas duraciones indicarían procesos automáticos de orientación. En cambio, las largas duraciones de presentación del estímulo, entre 200 y 2000 milisegundos, estarían indicando un mantenimiento de la atención sensible a variables motivacionales habiendo estudios, como el que aquí se presenta, que tampoco apoyarían la facilitación (Bradley et al., 2004).

Para concluir, según los datos obtenidos, y a pesar de las diferencias que hemos mencionado, existe una ejecución diferencial en la atención asociada a la orientación visual con respecto a claves relacionadas con el tabaco cuando se comparan sujetos universitarios con historia de consumo con sujetos no fumadores. Además, estas diferencias son debidas a una dificultad a la hora de dejar de prestar atención a la clave estimular por parte de los fumadores. Estos resultados van en la línea de los obtenidos en otros estudios donde se pone de manifiesto la influencia que tienen en el procesamiento cognitivo de los jóvenes las estrategias visuales, como por ejemplo, las advertencias en las cajetillas de tabaco (Goodall y Appiah, 2008; Thrasher, Hammond, Fong y Arillo-Santillán, 2007; Vardavas, Connolly, Karamanolis y Kafatos, 2009; White, Webster y Wakefield, 2008).

Como principales limitaciones del estudio cabría destacar las relacionadas en torno a la muestra, ya que estuvo compuesta por una mayor proporción de mujeres que de hombres. Además, los fumadores presentaban baja dependencia hacia el consumo de tabaco, posiblemente debido al tipo de población con la que se ha realizado el estudio.

Como posibles líneas de investigación futura sería necesario profundizar en el análisis de las diferencias entre la facilitación y la interferencia según distintos tiempos de presentación y diferenciando claves estimulares visuales con valencia emocional negativa y con valencia emocional positiva. Igualmente, sería interesante realizar estudios con fumadores con un mayor nivel de consumo y grado de dependencia a la nicotina. Por ello, es necesario seguir avanzando en la investigación de la influencia de los sesgos atencionales visuales en el consumo de tabaco, con el objetivo de poner en marcha estrategias de prevención e intervención socio-sanitarias que sean eficaces.

### Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses que declarar.

### Referencias

- Borland, R. (1997). Tobacco health warnings and smoking-related cognitions and behaviours. *Addiction*, *92*, 14-27.
- Bradley, B. P., Field, M., Healy, H. y Mogg, K. (2008). Do the affective properties of smoking-related cues influence attentional and approach biases in cigarette smokers? *Journal of Psychopharmacology*, *22*, 737-745. doi: Bradley, B. P., Field, M., Mogg, K. y De Houwer, J. (2004). Attentional and evaluative biases for smoking cues in nicotine dependence: component processes of biases in visual orienting. *Behavioural Pharmacology*, *15*, 29 - 36.
- Bradley, B. P., Mogg, K., Wright, T. y Field, M. (2003). Attentional bias in drug dependence: vigilance for cigarette-related cues in smokers. *Psychology of Addictive Behaviors*, *17*, 66-72.
- Chassin, L., Presson, C., Pitts, S. y Sherman, S. (2000). The natural history of cigarette smoking from adolescence to adulthood in a midwestern community sample: Multiple trajectories and their psychosocial correlates. *Health Psychology*, *19*, 223-231.
- Costello, D. M., Dierker, L. C., Jones, B. L. y Rose, J. S. (2008). Trajectories of Smoking From Adolescence to Early Adulthood and Their Psychosocial Risk Factors. *Health Psychology*, *27*, 811- 818.
- Crespo, A., Barrio, A., Cabestrero, R. y Hernández, O. (2007). Procesamiento cognitivo y valoración de las nuevas advertencias combinadas antitabaco propuestas por la Comisión Europea: estudio empírico en una muestra española. *Clinica y Salud*, *18*, 163-180.
- Crespo, A., Cabestrero, R., Grzib, G. y Quirós, P. (2007). Visual attention to health warnings in tobacco advertisements: an eye-tracking research between smokers and non-smokers. *Studia Psychologica*, *49*, 39-51.
- Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. (2010). *Encuesta Estatal sobre uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias (ESTUDES) 2010*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, España.
- Di Chiara, G. (2000). Role of dopamine in the behavioural actions of nicotine related to addiction. *European Journal of Pharmacology*, *393*, 295-314.
- Di Chiara, G. (2002). Role of dopamine in the behavioural actions of nicotine related to addiction. *European Journal of Pharmacology*, *393*, 295-314.
- Ehrman, R., Robinson, S., Bromwella, M., Lankfordb, M., Monterossoa, J. y O'Brien, Ch. (2002). Comparing attentional bias to smoking cues in current smokers, former smokers, and non-smokers using a dot-probe task. *Drug and Alcohol Dependence*, *67*, 185 - 191.
- Eysenck, M. y Derakshan, N. (1997). Cognitive biases for the future negative events as a function of trait anxiety and social desirability. *Personality and Individual Differences*, *22*, 597-605.
- Fagerström, K. (1978). Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive Behaviors*, *3*, 235-241.
- Fagerström, K. O., Kunze, M., Scoberberger, R., Breslau, N., Hughes, J. R., Hurt, R. D., Puska, P., Ramstrom, L. y Zatonski, W. (1996). Nicotine dependence versus smoking prevalence: comparisons among countries and categories of smokers. *Tobacco Control*, *5*, 52-56.

- Fagerström, K. O. y Schneider, N. G. (1989). Measuring nicotine dependence: A review of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Journal of Behavioral Medicine*, *12*, 159–182.
- Field, M., Munafo, M. R. y Franken, I. H. (2009). A meta-analytic investigation of the relationship between attentional bias and subjective craving in substance abuse. *Psychol Bull*, *13*, 589–607. doi: Franken, I., Kroon, L. y Hendriks, V. (2000). Influence of individual differences in craving and obsessive cocaine thoughts on attentional processes in cocaine abuse patients. *Addiction Behavior*, *25*, 99–102.
- Franken, I., Kroon, L., Wiers, R. y Jansen, A. (2000). Selective cognitive processing of drug cues in heroin dependence. *Journal of Psychopharmacology*, *14*, 395–400
- Gobierno de España (2009). *Informe de la Encuesta Estatal sobre uso de drogas en estudiantes de enseñanza secundaria (ESTUDES) 2008*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social.
- Goodall, C. y Appiah, O. (2008). Adolescents' perceptions of Canadian cigarette package warning labels: investigating the effects of message framing. *Health Commun*, *23*, 117–127. 10.1080/10410230801967825
- Heatherington, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., Fagerström, K. O. (1991). The Fagerström test for nicotine dependence: A revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction* *86*, 1119–1127.
- Hogarth, L., Mogg, K., Bradley, B.P., Duka, T. y Dickinson, A. (2003). Attentional orienting towards smoking-related stimuli. *Behavioural Pharmacology*, *14*, 153–160.
- Janes, A. C., Pizzagalli, D. A., Richardt, S., Frederick, B., Holmes, A. J., Sousa, J., ... y Kaufman, M.C. (2010). Neural substrates of attentional bias for smoking-related cues: an fMRI study. *Neuropsychopharmacology*, *35*, 2339–2345. Jarvis M. J., Russell M. A. H. y Saloojee, Y. (1980) Expired air CO: a simple breath of tobacco smoke intake. *British Medical Journal*, *281*, 484–485.
- Jiménez-Muro, A., Beamonte, A., Marqueta, A., Gargallo, P. y Nerín, I. (2009). Consumo de drogas en estudiantes universitarios de primer curso. *Adicciones*, *21*, 21–28.
- Klinger, E. y Cox, W. M. (2004). Motivation and the theory of current concerns. En W. M. Cox y E. Klinger (Eds.), *Handbook of motivational counselling: Motivating people for change* (pp.3–23). Chichester, England: Wiley.
- León, O.G. y Montero, I. (2002). *Métodos de investigación en psicología y educación* (3ª ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Loeber, S., Vollstädt-Klein, S., Wilden, S., Schneider, S., Rockenbach, Ch., Dinter, Ch.,... Kiefer, F. (2011). The effect of pictorial warnings on cigarette packages on attentional bias of smokers. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, *98*, 292–298. doi:10.1016/j.pbb.2011.01.010
- MacLeod, C. M., Mathews, A. y Tata, P. (1986). Attentional Bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, *95*, 15–20.
- Mogg, K., Bradley, B. P., Field, M. y De Houwer, J. (2003). Eye movements to smoking-related pictures in smokers: relationship between attentional biases and implicit and explicit measures of stimulus valence. *Addiction*, *98*, 825 – 836.
- Mogg, K., Field, M. y Bradley, B. P. (2005). Attentional and approach biases for smoking cues in smokers: an investigation of competing theoretical views of addiction. *Psychopharmacology*, *180*, 333–341.
- Organización Mundial de la Salud. OMS. (2003). Convenio Marco para el control del tabaquismo. Ginebra.
- Phillips, R., Kavanagh, D. J., May, J. y Andrade, J. (2004) (in prep). *Cognitive effects of cigarette deprivation and quit status*. Manuscript submitted for publication. Recuperado de Robinson, T. y Berridge, K. (1993). The neural basis of drug craving: an incentive-sensitization theory of addiction. *Elsevier Science Publisher*, *18*, 247–291.
- Robinson, T. y Berridge, K. (2003). Addiction. *Annual Review of Psychology*, *54*, 25–53.
- Schneider, W., Eschman, A. y Zuccolotto, A. (2002). *E-Prime User's Guide*. Pittsburgh: Psychology Software Tools Inc.
- Seisdedos, N. (1988). *Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo. Adaptación española*. Madrid: TEA Ediciones, 1988.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. y Lushene, R. E. (1982): *Cuestionario de Ansiedad Estado Rasgo*. Madrid, TEA.
- Stormark, K. M., Field, N.P., Hughdahl, K. y Horowitz, M. (1997). Selective processing of visual alcohol cues in abstinent alcoholics: An approach-avoidance conflict? *Addictive Behaviors*, *22*, 509–519.
- Thrasher, J. F., Hammond, D., Fong, G. T. y Arillo-Santillán, E. (2007). Smokers reactions to cigarette package warnings with graphic imagery and with only text: a comparison between Mexico and Canada. *Salud Pública*, *49*, 233–240.
- Vardavas, C. I., Connolly, G., Karamanolis, K. y Kafatos, A. (2009). Adolescents perceived effectiveness of the proposed European graphic tobacco warning labels. *European Journal Public Health*, *19*, 212–217. doi: Vollstädt-Klein, S., Kobiella, A., Bühler, M., Graf, C., Fehr, C., Mann, K. y Smolka, M.N. (2011). Severity of dependence modulates smokers' neuronal cue reactivity and cigarette craving elicited by tobacco advertisement. *Addiction Biology*, *16*, 166–175. doi:10.1111/j.1369-1600.2010.00207.x.
- Waters, A., Shiffman, S., Sayette, M., Paty, J., Gwaltney, Ch. y Balabanis, M. (2003). Attentional bias predicts outcome in smoking cessation. *Health Psychology*, *22*, 378–387.
- White, V., Webster, B. y Wakefield, M. (2008). Do graphic health warning labels have an impact on adolescents' smoking-related beliefs and behaviours? *Addiction*, *103*, 1562–1571. doi: 10.1111/j.1360-0443.2008.02294.x
- World Health Organization (1998). Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic. Recuperado de

