

Toma de decisiones en el tabaquismo: Efectos predictores y mediadores de la ansiedad en las recaídas y las decisiones desventajosas

Raquel Martín-Ríos y Francisca López-Torrecillas

Universidad de Granada, Granada, España

Decision-making in smoking: Predictive and mediating effects of anxiety on relapse and disadvantageous decisions

Abstract: Detecting factors associated with relapse during smoking cessation treatment is a challenge. In the present study, we evaluated the predictive and mediating capacity of different factors to predict the number of relapses after 12 months. Ninety-three smokers (34 men and 59 women, age range: 27-69, $M_{age} = 46.34$, $SD_{age} = 8.28$) seeking smoking cessation treatment at the occupational risk prevention service of the University of Granada provided carbon monoxide samples to determine abstinence. At baseline we assessed depression and anxiety (The Hospital Anxiety and Depression Scale), decision-making (Iowa Gambling Task), impulsivity (Barratt Impulsivity Scale), and level of dependence (Fagerstrom Test for Nicotine Dependence). Results showed that decision-making and anxiety were predictors for the number of relapses after 12 months. Mediation analysis revealed a significant indirect pathway between relapse and decision-making through anxious symptomatology. These findings contribute to understanding why certain smokers are more likely to relapse.

Keywords: Smoking; addictive behavior; relapse; decision-making; anxiety.

Resumen: La detección de factores asociados a las recaídas durante el tratamiento de deshabituación tabáquica es un desafío. En el presente estudio evaluamos la capacidad predictiva y mediadora de diferentes factores para predecir el número de recaídas tras 12 meses. Noventa y tres fumadores (34 hombres y 59 mujeres, rango de edad: 27-69 años, $M_{edad} = 46.34$, $DT_{edad} = 8.28$) que buscaban tratamiento de deshabituación tabáquica en el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Granada, proporcionaron muestras de monóxido de carbono para determinar la abstinencia. Al inicio del tratamiento evaluamos la depresión y la ansiedad (Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión), la toma de decisiones (La tarea de Juego de Iowa), la impulsividad (La Escala de Impulsividad de Barratt 11) y el nivel de dependencia (Test Fagerstrom de Dependencia a la Nicotina). Los resultados mostraron que la toma de decisiones y la ansiedad fueron predictores del número de recaídas tras 12 meses. El análisis de mediación reveló una vía indirecta significativa entre las recaídas y la toma de decisiones a través de la sintomatología ansiosa. Estos hallazgos contribuyen a comprender por qué algunos fumadores son más propensos a recaer.

Palabras clave: Fumar; comportamiento adictivo; recaídas; toma de decisiones; ansiedad.

Introducción

El tabaquismo crónico representa una de las principales causas de mortalidad evitables a nivel mundial (World Health Organization, 2021). En España, la tasa de consumo de tabaco diario entre las mujeres oscila alrededor de un 16.4% mientras que en los hombres asciende hasta un 23.3% según la Encuesta Europea de Salud (Instituto Nacional de Estadística, 2020). Además,

Recibido: 27 de julio de 2023; aceptado: 11 de noviembre de 2023

Correspondencia: Raquel Martín Ríos, Facultad de Psicología, Universidad de Granada, Campus Universitario de Cartuja s/n, 18071 Granada, España. Correo-e: rmartix@correo.ugr.es

Agradecimientos: Los autores agradecen a los participantes de este estudio su implicación y participación.

el tabaco se posiciona como la segunda sustancia más consumida en los últimos 12 meses con el agravante de que el inicio de consumo se presenta a edad temprana en comparación con otras sustancias psicoactivas (Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones, 2022). Pese a que la percepción de riesgo ante el consumo diario de tabaco se ha incrementado levemente, coincidiendo con la puesta en vigor de la Ley 28/2005 aprobada el 26 de diciembre de 2005, las tasas de consumo y adicción siguen siendo alarmantes. A estos datos preocupantes se añaden las altas tasas de recaídas que concurren meses después de dejar de fumar (Livingstone-Banks et al., 2019). A pesar de las diversas terapias psicológicas y farmacológicas de deshabituación tabáquica disponibles, la eficacia de estos tratamientos resulta inconsistente (Stead et al., 2016). La falta de conocimiento sobre las variables que median en el mantenimiento del hábito y precipitan la recaída sigue siendo un obstáculo que interfiere en la eficacia terapéutica.

Uno de los posibles factores de vulnerabilidad que parece influir en la abstinencia prolongada es el estado anímico. En particular, se ha mostrado que los fumadores presentan mayor prevalencia de síntomas ansioso depresivos en comparación con los no fumadores (Secades-Villa et al., 2017). Además, tanto las tasas de consumo como las de recaídas parecen incrementarse entre fumadores que manifiestan estos problemas de salud mental en comparación con fumadores que no reflejan dicha comorbilidad (Cook et al., 2014; Secades-Villa et al., 2017). Asimismo, diversos estudios señalan que las personas deprimidas presentan una mayor asiduidad en el consumo de tabaco en comparación con la población general (p. ej., Jiménez-Treviño et al., 2019) y mayores índices de dependencia (p. ej., Martínez-Vispo et al., 2020), al igual que en otras adicciones a sustancias (García-Batista et al., 2020). Por el otro lado, la ansiedad anticipatoria, es decir, la evitación de estados internos negativos, se asocia tanto con la dependencia como con las barreras percibidas para dejar de fumar (Zvolensky et al., 2014).

Por su parte, el consumo de sustancias parece asociarse con otras variables que se integran dentro del espectro impulsivo-compulsivo. Específicamente, los pacientes con trastornos por uso de sustancias muestran dificultades en la inhibición de respuesta, el control de impulsos y la regulación emocional (Cócola, 2022; Wilcox et al., 2016) y exhiben una toma de decisiones desventajosa e inflexible (Kluwe-Schiavon et al., 2020; Lee et al., 2019; Verdejo-García et al., 2017). En lo que respecta al tabaquismo, la literatura científica reporta mayores tasas de impulsividad cognitiva y motora entre fumadores en contraste con los no fumadores (Balevich et al., 2013; López-Torrecillas et al., 2014). Si bien la mayor parte de

la investigación atiende a variables de carácter impulsivo, otros hallazgos recientes aluden a componentes marcadamente compulsivos en fumadores. De este modo, se evidencia la presencia de alteraciones en la flexibilidad cognitiva (Conti et al., 2019) y un patrón diferencial de rendimiento en tareas de toma de decisiones entre fumadores y abstinentes mediado por el nivel de saciedad de nicotina (Buelow y Suhr, 2014; Lesage et al., 2017).

No obstante, a pesar de que investigaciones recientes destacan la relación entre estado anímico, variables del eje impulsivo-compulsivo (impulsividad y flexibilidad decisional) y la abstinencia prolongada, hasta donde llega nuestro conocimiento, ningún estudio ha explorado la relación inherente a estas variables. Asimismo, en comparación con otras adicciones, el número de investigaciones que se centran en explorar la toma de decisiones en tabaquismo continúa siendo limitado. Por ello, considerando que la abstinencia prolongada es el objetivo prioritario de las campañas de deshabituación tabáquica, surge la necesidad de examinar los factores que comprometen el éxito en el proceso de deshabituación tabáquica.

En base a lo expuesto, el presente estudio pretendió analizar la relación entre variables anímicas, variables adscritas al eje impulsivo-compulsivo y la abstinencia prolongada en una muestra de fumadores que solicitaban tratamiento de deshabituación tabáquica en el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Granada. De acuerdo con los hallazgos descritos anteriormente, planteamos como hipótesis que (I) la sintomatología de ansiedad y de depresión junto con el rendimiento en la tarea decisional constituirían los mejores predictores de las recaídas durante el tratamiento; y que (II) esta sintomatología ansioso depresiva mediaría en la relación entre el número de recaídas durante el seguimiento clínico y la toma de decisiones de los fumadores en seguimiento clínico.

Método

Participantes

La muestra estuvo compuesta por 93 fumadores (34 hombres y 59 mujeres) cuyas edades oscilaban entre los 27 y los 69 años ($M_{\text{edad}} = 46.34$; $DT_{\text{edad}} = 8.28$). Todos los participantes de este estudio demandaban tratamiento en el programa de deshabituación tabáquica del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Granada, sin recibir ningún tipo de compensación económica por adherirse al programa. La puntuación media de la muestra en el Test Fagerstrom de Dependencia a la Nicotina (TFDN; Fagerstrom y Schneider, 1989) fue de 4.60 ($DT = 2.11$) y los participantes mostraron una media de 29.65

($DT = 8.77$) en cuanto a los años de adicción. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: 1) ser consumidor/a diario/a de tabaco (Fagerstrom > 3 ; Fagerstrom y Schneider, 1989); 2) ser mayor de 18 años; 3) tener un contrato laboral con la Universidad de Granada; 4) acceder a participar voluntariamente en el tratamiento ofertado; y 5) realizar todos los cuestionarios, inventarios y tareas que integraban la evaluación pretratamiento. Respecto a los criterios de exclusión, se descartaron aquellos fumadores que presentaban algún trastorno mental grave diagnosticado (trastorno bipolar, psicótico, etc.), requerían el uso de medicamentos de forma regular (ansiolíticos, antidepresivos, etc.) o presentaban dependencia concurrente con otras sustancias (cocaína, heroína, alcohol, etc.).

Instrumentos

Test Fagerstrom de Dependencia a la Nicotina (TFDN; Fagerstrom y Schneider, 1989; versión en castellano de Becoña y Vázquez, 1998). El TFDN está compuesto de 6 ítems que evalúan el grado de dependencia nicotínica. La puntuación se categoriza en dependencia leve (0-3 puntos), moderada (4-7 puntos) y grave (8-10 puntos). Este instrumento posee buenas propiedades psicométricas con un coeficiente alfa de Cronbach para la escala total de .80 (Becoña y Vázquez, 1998).

Entrevista semiestructurada para fumadores (López-Torrecillas, 1996). La entrevista recoge información socio-demográfica, historia familiar, años de adicción, así como número de cigarrillos por día e historial de consumo.

Prueba de cooximetría. Esta prueba clínica sirve para detectar la pérdida en la capacidad de oxigenación de la hemoglobina y consiste en la cuantificación del nivel de monóxido de carbono (CO) en el aire espirado por un individuo en ppm (partes por millón). Esta prueba se realizó durante los protocolos de seguimiento presencial a los 3, 6 y 12 meses de la evaluación inicial y fue supervisada por el médico del programa. Los niveles de 10 ppm o más de CO en el aire espirado corresponden a sujetos fumadores, los niveles de 6 a 10 ppm a fumadores esporádicos, y cifras por debajo de 6 ppm a no fumadores (López-Torrecillas et al., 2014). Según los resultados de los autoinformes y los niveles de hemoglobina de la cooximetría, se codificaron la “recaída” o la “abstinencia”, prevaleciendo, en caso de contradicción, los resultados de la prueba clínica de cooximetría. Los días hasta la recaída se definieron como el número de días transcurridos desde la fecha de abandono hasta la recaída o el final de la observación. Esta codificación de la adherencia al tratamiento ha demostrado eficacia, así como viabilidad en investigaciones previas integradas en programas de tratamiento para dejar de fumar (p. ej., López-Torrecillas et al., 2014).

Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (Hospital Anxiety and Depression Scale; HADS; Zigmond y Snaith, 1983; versión adaptada al castellano de Terol et al., 2007). La HADS es un cuestionario autoaplicado compuesto de 14 ítems que evalúa la ansiedad y la depresión a través de dos subescalas con 7 ítems cada una y una escala de respuestas tipo Likert de 0 (“nunca”) a 3 (“siempre o casi siempre”). Cuenta con un rango de puntuación en cada subescala de 0 a 21. En cada una de las subescalas, las puntuaciones entre 8 y 11 indicarían un posible trastorno anímico. La consistencia interna para población española en un estudio con fibromialgia fue de $\alpha = .83$ para la subescala de ansiedad y $\alpha = .87$ para la subescala de depresión (Vallejo et al., 2012).

La tarea de Juego de Iowa (Iowa Gambling Task; IGT; Bechara, 2005). La IGT es una medida computarizada de las capacidades de toma de decisiones que implica un aprendizaje probabilístico a través de recompensas y castigos monetarios. La realización de una tarea ventajosa requiere que los sujetos renuncien a posibles grandes recompensas inmediatas a cambio de pequeñas recompensas más a largo plazo para evitar pérdidas mayores. Los participantes deben intentar ganar el máximo dinero posible seleccionando cartas de cuatro barajas (A, B, C y D). Cada vez que un participante elige una carta, recibe una cantidad determinada de dinero. Sin embargo, entre estas recompensas se intercalan castigos probabilísticos (pérdidas monetarias). Dos de las barajas (A y B) producen grandes ganancias inmediatas; sin embargo, a largo plazo, quitan más dinero del que dan, por lo que se consideran desventajosas. Las otras dos barajas (C y D) se consideran ventajosas, ya que producen pequeñas ganancias inmediatas, pero a largo plazo dan más dinero del que quitan. La medida de interés para esta tarea es la diferencia en el número de cartas seleccionadas de las barajas ventajosas frente a las desventajosas en cinco bloques de 20 ensayos.

La Escala de Impulsividad de Barratt II (Barratt Impulsivity Scale; BIS-11; Patton et al., 1995; versión adaptada al castellano de Oquendo et al., 2001). La BIS-11 mide la impulsividad a través de 30 ítems distribuidos en tres subescalas (de imprevisión, motora y cognitiva). Cada subescala presenta opciones de respuesta de frecuencia “nunca o raramente”, “de vez en cuando”, “a menudo” y “siempre/casi siempre”. Este instrumento obtuvo un alfa de Cronbach de .79 para la escala total según Leshem y Glicksohn (2007).

Procedimiento

Se realizó un estudio naturalista prospectivo durante el transcurso de una intervención en deshabituación ta-

báquica. Se asignó un código único a los participantes con la finalidad de realizar un seguimiento individual y salvaguardar el anonimato, estableciéndose el investigador responsable del proyecto como la persona encargada de custodiar los historiales.

Previo a la intervención, realizamos una evaluación individual completa de aspectos psicológicos (impulsividad y estado anímico) y neuropsicológicos (toma de decisiones), aplicando descansos pertinentes y contrabalanceando los instrumentos, así como una recopilación de variables sociodemográficas e historial de consumo (Entrevista semiestructurada para fumadores). Tras esta evaluación inicial, se integró a los participantes en la intervención compuesta de las siguientes tres fases: 1) psicoeducación para dejar de fumar basada en la planificación de objetivos y control estimular que comprendía una consulta psicológica dos veces al mes; 2) prescripción y administración controlada de vareniclina, fármaco agonista parcial y antagonista en presencia de nicotina de los receptores neuronales para acetilcolina de tipo nicotínico $\alpha 4\beta 2$, con una duración individualizada según criterio del facultativo; y (3) seguimientos clínicos presenciales a los 3, 6 y 12 meses tras iniciar el programa que integraban una entrevista para valorar la sintomatología anímica (Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión), el repaso verbal en consulta de diferentes estrategias de prevención de recaídas que mejor se ajustaban a cada paciente y la toma de muestras de monóxido de carbono para determinar la abstinencia mediante la prueba clínica del cooxímetro. Además de la evaluación de las variables al inicio del tratamiento, se examinó la evolución de la sintomatología ansioso depresiva a lo largo del periodo de seguimiento clínico.

Los participantes fueron previamente informados sobre los objetivos del estudio y dieron su consentimiento para participar en el mismo. Además, se les informó del carácter confidencial del tratamiento de los datos (según el artículo 7 de La Ley 41/2002). La investigación se realizó bajo el amparo del marco legislativo que establece el Código Deontológico (sujeto a la última adaptación de la Ley 25/2009) y contó con la aprobación del Comité de Ética en Investigación Humana de la Universidad de Granada (nº de protocolo 637/CEIH/2018).

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó mediante el programa IBM SPSS Statistics versión 20.0. En primer lugar, se emplearon estadísticos descriptivos para caracterizar a los participantes, correlaciones de Pearson para evaluar las relaciones entre variables así como pruebas *t* de muestras independientes para detectar posibles diferen-

cias de sexo en las variables de interés con un criterio de significación estadística de $p \leq .05$. Para analizar la contribución específica de las variables independientes sintomatología anímica y toma de decisiones en el número de recaídas hasta los 12 meses se realizó un análisis de regresión jerárquica. Anteriormente, se computaron los estadísticos oportunos para la comprobación de supuestos que exige la aplicación del modelo de regresión. Por último, para analizar la relación causal entre las recaídas, la toma de decisiones y la sintomatología ansioso depresiva, se realizó un análisis de mediación mediante SPSS PROCESS Macro versión 2.16 (Hayes, 2017). Específicamente, se probó el modelo 4 de Hayes (2017) con las recaídas hasta los 12 meses de seguimiento clínico como variable independiente (X), la sintomatología anímica pre-tratamiento como mediador (M), y la puntuación pre-tratamiento en la tarea de decisiones como variable dependiente (Y). Se utilizó un *bootstrapping* con corrección de sesgo (con 20000 remuestras) para generar los intervalos de confianza (IC) del 95% y analizar los efectos indirectos (Preacher y Kelley, 2011), por lo que cuando un IC no incluye el cero indica que el parámetro en cuestión es estadísticamente significativo.

Resultados

Se calcularon medias, desviaciones típicas y correlaciones de Pearson (*r*) para todas las variables del estudio (ver Tabla 1). El número de recaídas hasta los 12 meses de seguimiento clínico correlacionó positivamente con el rendimiento en la tarea de toma de decisiones (IGT) y la impulsividad total (BIS-11), mientras que correlacionó negativamente con el nivel de ansiedad (HADS-Ansiedad) y de depresión (HADS-Depresión) aunque sin significación estadística para este último. Los resultados de la prueba *t* de muestras independientes sobre las diferencias de sexo en las variables no fueron estadísticamente significativos. Tampoco se observaron cambios significativos en el perfil anímico a lo largo del periodo del seguimiento clínico.

Por su parte, se realizó un análisis de regresión jerárquica a fin de examinar la capacidad predictiva de las diferentes variables para el número de recaídas. Los resultados mostraron que el modelo de regresión fue estadísticamente significativo [$F(2, 82) = 7.65, p < .001$]. En concreto, el rendimiento en la tarea de toma de decisiones y la sintomatología ansiosa al inicio del tratamiento representaron predictores significativos del número de recaídas hasta los 12 meses de seguimiento clínico (ver Tabla 2). Al incorporar la toma de decisiones como predictor adicional, se observa que el modelo mejoró y explicó el 16% de la variabilidad en las recaídas. Esto indi-

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y correlaciones entre las variables del estudio

Variables	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>N</i> de recaídas durante un año de tratamiento	IGT	BIS-11 Total	HADS- Depresión	HADS- Ansiedad	TFDN	Años de adicción
<i>N</i> de recaídas durante un año de tratamiento	0.49	0.62	1	-.16**	.06**	-.16	-.32**	.18	.13
IGT	0.04	27.23	-1.16	1	-.14	-.13	-.17	-.10	-.35
BIS-11 Total	42.83	12.06	.06**	-.01	1	.07	.07	.04	.05
HADS-Depresión	3.52	3.62	-.16	-.13	.07	1	.70**	.07	-.15
HADS-Ansiedad	5.62	3.83	-.32**	-.17	.07	.70**	1	-.02	-.09
TFDN	4.60	2.11	.18	-.10	.04	.07	-.02	1	.04
Años de adicción	29.65	8.77	.13	-.03	.05	-.15	-.09	.04	1

Nota. *N* = 93; BIS-11 Total = puntuación total en la Escala de Impulsividad de Barratt; HADS-Ansiedad = puntuación en la subescala de ansiedad de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión; HADS-Depresión = puntuación en la subescala de depresión de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión; IGT = puntuación en la tarea de Juego de Iowa; TFDN = puntuación en el Test Fagerstrom de Dependencia a la Nicotina; ** $p \leq .01$.

Tabla 2. Análisis de regresión jerárquica con ansiedad y toma de decisiones al inicio del tratamiento como predictores y número de recaídas hasta los 12 meses como variable dependiente

Variables	<i>R</i>	<i>R</i> ²	<i>gl</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
Paso 1						
HASD-Ansiedad	.33	.11	1	-.33	-3.15	< .001
Paso 2						
HASD-Ansiedad				-.37	-3.55	< .001
IGT	.40	.16	1	-.23	-.23	< .030

Nota. *N* = 93; HASD-Ansiedad = puntuación en la subescala de ansiedad de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión; IGT = puntuación en la tarea de Juego de Iowa.

ca que mayor ansiedad al inicio del tratamiento se asocia con un menor número de recaídas hasta los 12 meses de seguimiento, mientras que un mejor rendimiento en la tarea de toma de decisiones se asocia con un menor número de recaídas. No obstante, la sintomatología depresiva no mostró capacidad predictiva en este caso.

Finalmente, se realizó el análisis de mediación para analizar la relación causal subyacente entre las variables (ver Figura 1). Como las variables sexo y edad de los participantes no presentaron correlaciones significativas con las variables de estudio en el análisis bivariado, no se consideraron para su inclusión como covariables en el modelo de mediación. La variable depresión no se incluyó en el análisis de mediación, ya que no formó parte del modelo de regresión como predictor significativo.

En primer lugar, cabe destacar que el efecto total del modelo (c) no fue estadísticamente significativo ($B = -6.61$, $t = -1.49$, $p = .137$). No obstante, el modelo completo

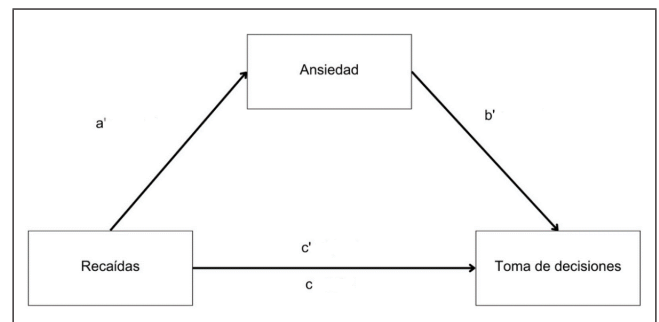


Figura 1. Modelo de mediación para el número de recaídas hasta los 12 meses, la toma de decisiones y la ansiedad al inicio del tratamiento con coeficientes estandarizados. a' , b' y c' = efectos directos, c = efecto total.

con mediadores fue estadísticamente significativo ($R^2 = .28$, $F [2, 90] = 3.71$, $p = .028$), indicando que, al incorporar la ansiedad como mediador, el modelo fue capaz

de explicar el 28% de la variabilidad en la toma de decisiones. El efecto directo de las recaídas sobre la toma de decisiones (c') fue estadísticamente significativo ($B = -1.67$, $t = -2.25$, $p = .020$), lo que refleja que un aumento en el número de recaídas estuvo asociado negativamente con el rendimiento en la tarea de toma de decisiones. Por su parte, el efecto directo entre las recaídas y la ansiedad fue estadísticamente significativo (a' ; $B = -1.91$, $t = -3.14$, $p < .001$), lo que representa que un aumento en el número de recaídas durante el tratamiento estuvo asociado negativamente con la ansiedad al inicio del tratamiento. También resultó significativo el efecto directo entre la sintomatología ansiosa y el rendimiento en la tarea de toma de decisiones (b' ; $B = -9.81$, $t = -2.16$, $p = .003$), lo que se traduce en que los niveles de ansiedad estuvieron asociados negativamente con el rendimiento en la toma de decisiones. Asimismo, el efecto indirecto entre las recaídas y el rendimiento en la tarea de toma de decisiones a través de la ansiedad también fue estadísticamente significativo ($B = 3.21$, IC 95% [0.24; 7.26]), lo que sugiere que la ansiedad media la relación entre las recaídas y la toma de decisiones. Ver Tabla 3 para los resultados del análisis de mediación.

Discusión

El objetivo del presente estudio fue analizar la relación subyacente entre sintomatología ansioso depresiva, impulsividad y flexibilidad decisional en el compromiso de la abstinencia a largo plazo.

En apoyo de nuestra primera hipótesis, la sintomatología ansiosa al inicio del tratamiento resultó ser un predictor significativo del número de recaídas hasta los 12 meses de seguimiento clínico. Específicamente, encontramos una asociación negativa donde niveles más altos de ansiedad se relacionaron con un menor número de

recaídas durante el seguimiento clínico. Este hallazgo respalda la idea de que la sintomatología ansiosa influye en el proceso de deshabituación tabáquica. Hay otras investigaciones que aluden a la importancia de factores anímicos y cognitivos en la adherencia a los programas de deshabituación tabáquica (Mersha et al., 2021; Zvolensky et al., 2014) y en las tasas de recaídas durante el seguimiento clínico (López-Torrecillas et al., 2014). Sin embargo, en estos estudios comúnmente se asocia la ansiedad con un mayor riesgo de recaídas en contextos de deshabituación tabáquica. Una interpretación posible de este hallazgo es que la ansiedad podría estar vinculada a ciertos comportamientos adaptativos o a estrategias de afrontamiento que, de alguna manera, actúan como protectores contra las recaídas. Por ejemplo, podría ser que aquellos fumadores con niveles más altos de ansiedad estuvieran más comprometidos o motivados para abstenerse del tabaco como una forma de reducir la ansiedad percibida. De todos modos, se subraya la necesidad de una comprensión más profunda de los mecanismos subyacentes que podrían explicar la asociación observada, ya que sugiere que la ansiedad no se puede considerar simplemente como un factor de riesgo general para las recaídas, sino que su relación puede ser más compleja y contextual. Por su parte, la sintomatología depresiva no representaba un predictor significativo para el número de recaídas hasta los 12 meses de seguimiento clínico, por lo que no se incluyó en los análisis posteriores. Según los datos recopilados, consideramos que la sintomatología depresiva no afecta a todos los fumadores, lo que podría explicar la falta de significación. Además, se necesitan estudios adicionales para explorar el papel de la sintomatología depresiva en otras variables clínicas de interés. Sin embargo, el rendimiento en la tarea de toma de decisiones constituyó un predictor estadísticamente significativo para el número de recaídas hasta los 12 me-

Tabla 3. Resultados del análisis de mediación entre el número de recaídas hasta los 12 meses, la toma de decisiones y la ansiedad al inicio del tratamiento ($n = 93$)

Efectos directos	<i>B</i>	<i>DT</i>	<i>p</i>	95% IC
Recaídas → ansiedad (a')	-1.91	0.61	.000	[-3.12; -0.70]
Ansiedad → toma de decisiones (b')	-9.81	4.54	.003	[-18.84; -0.78]
Recaídas → toma de decisiones (c')	-1.67	0.74	.020	[-3.15; -0.19]
Efecto total (c)	-6.61	4.41	.137	[-15.37; 2.15]
$R^2 = .28$.028	
$F = 3.71$				
Efecto indirecto				
Recaídas → ansiedad → toma de decisiones	3.21	1.80		[0.24; 7.26]

ses de seguimiento clínico. A menor rendimiento en la tarea de toma de decisiones, mayor el número de recaídas. Este hallazgo concuerda con investigaciones previas que enfatizan que el bajo rendimiento en la tarea decisional IGT representa un predictor de recaídas en otras adicciones como la cocaína (Verdejo-García et al., 2014) o del abandono prematuro del tratamiento en policonsumidores (Barreno et al., 2019). No obstante, surge la necesidad de seguir explorando y replicando estos resultados ya que la investigación al respecto es escasa.

En cuanto a nuestra segunda hipótesis, nuestros resultados sugieren una relación compleja entre las recaídas, la ansiedad y la toma de decisiones, con la ansiedad desempeñando un papel mediador significativo en la asociación entre el número de recaídas y el rendimiento en la tarea decisional. Aunque el efecto total directo no es significativo, los efectos directos e indirectos significativos resaltan la importancia de considerar la ansiedad como factor mediador en esta dinámica. En base a lo expuesto, concluimos que las recaídas hasta el seguimiento se encuentran vinculadas a una toma de decisiones desventajosa a través de la mediación únicamente de los síntomas de ansiedad. Por consiguiente, cuando un fumador presenta sintomatología ansiosa, las recaídas durante el tratamiento ejercerá un alto impacto sobre su toma de decisiones. No obstante, no descartamos que el estado ansioso de los fumadores mantenga una interacción dinámica con el resto de las variables analizadas. En consecuencia, como hipótesis inferencial proponemos que las recaídas puedan también modular el estado ansioso de los fumadores en tratamiento y, por tanto, precipitarles a las decisiones desventajosas. Estos resultados se encuentran en sintonía con la conceptualización conductual de la ansiedad expuesta en la hipótesis del marcado somático (Damasio, 1998), donde la sintomatología ansiosa promueve un patrón de decisiones irreflexivas y desventajosas incluso en población no clínica (Fonfría et al., 2015).

Finalmente, cabe mencionar algunas limitaciones de nuestro estudio. En primer lugar, nuestra muestra estaba compuesta por fumadores en tratamiento, lo que supone una limitación para poder generalizar las conclusiones a fumadores de la población general. En este sentido, al tratarse de una investigación naturalista se deben tomar con cautela las afirmaciones acerca de las relaciones causales entre variables. En segundo lugar, algunos de los instrumentos de evaluación eran autoinformes que pueden verse influidos por la deseabilidad social. En tercer lugar, es importante destacar que la intervención de deshabituación tabáquica implementada en este estudio pudo variar significativamente en cuanto a su duración total y la duración y frecuencia de las sesiones entre los participantes. Esta variabilidad temporal podría plantear

un desafío en términos de comparabilidad entre los individuos incluidos en el estudio, lo que podría haber influido en los resultados. Por último, el fármaco utilizado cuando tuvo lugar el programa de deshabituación tabáquica, vareniclina (Champix), fue retirado del mercado por el propio laboratorio farmacéutico a finales de 2021, dado que se habían encontrado efectos negativos en humanos de alguno de los componentes del fármaco. Por consiguiente, ya no es posible ni seguro utilizar este fármaco como ayuda para dejar de fumar ni en investigación ni en la práctica clínica (Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, 2021), lo que puede afectar a la replicabilidad del estudio.

A pesar de estas limitaciones, el presente estudio presenta una serie de fortalezas como el hecho de utilizar diferentes medidas anímicas, cognitivas y neuropsicológicas que enriquecen el proceso de evaluación. En este sentido, hasta donde llega nuestro conocimiento, se trata del primer estudio que examina la relación entre variables anímicas, variables clínicas del tabaquismo y toma de decisiones. Siendo escaso el número de investigaciones que se centran en explorar la toma de decisiones en el tabaquismo, nuestros hallazgos son novedosos y amplían la literatura previa evidenciando que los síntomas de ansiedad ejercen un papel crucial para que las recaídas sigan promoviendo una toma de decisiones desventajosa en fumadores en seguimiento. Estos hallazgos respaldan la idea de que la ansiedad juega un papel importante en las recaídas y en la dificultad de dejar de fumar. Asimismo, contribuyen no sólo a la comprensión de los componentes que precipitan las recaídas durante el tratamiento, sino que también permiten explicar por qué algunos fumadores siguen siendo más susceptibles de recaer. Esto sugiere que es crucial considerar las recaídas durante el proceso de intervención y la sintomatología ansiosa en fumadores. Por lo tanto, reducir la ansiedad puede ser una forma efectiva de mejorar la toma de decisiones en fumadores a fin de seguir evitando recaídas en el futuro o decisiones desventajosas.

Dado que consideramos que nuestros resultados podrían ser novedosos, en particular el efecto directo entre la ansiedad y el rendimiento en la tarea de toma de decisiones encontrado en el análisis de mediación, sería interesante seguir investigándolos para determinar si pueden replicarse en otras muestras de fumadores o adictos a sustancias. En última instancia, creemos que estos hallazgos representan un primer paso en el abordaje de la toma de decisiones en fumadores, dado que hay pocos estudios que exploran los factores que influyen en esta variable. Esto supone una importante repercusión en la salud pública, específicamente en el diseño de interven-

ciones para la deshabituación tabáquica y el gasto derivado de las políticas de salud. Futuras investigaciones deberían indagar si el hecho de recaer varias veces durante el tratamiento pudiera conllevar otras implicaciones psicológicas para los fumadores.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (2021, 24 de septiembre). *La AEMPS actualiza la información sobre el problema de suministro y retirada de lotes del medicamento CHAMPIX*. <https://www.aemps.gob.es/informa/la-aemps-actualiza-la-informacion-sobre-el-problema-de-suministro-y-retirada-de-lotes-del-medicamento-champix/>
- Balevich, E. C., Wein, N. D., & Flory, J. D. (2013). Cigarette smoking and measures of impulsivity in a college sample. *Substance Abuse*, 34(3), 256-262. <https://doi.org/10.1080/08897077.2012.763082>
- Barreno, E. M., Domínguez-Salas, S., Díaz-Batanero, C., Lozano, Ó. M., Marín, J. A. L., & Verdejo-García, A. (2019). Specific aspects of cognitive impulsivity are longitudinally associated with lower treatment retention and greater relapse in therapeutic community treatment. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 96, 33-38. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2018.10.004>
- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: A neurocognitive perspective. *Nature Neuroscience*, 8(11), 1458-1463. <https://doi.org/10.1038/nn1584>
- Becoña, E., & Vázquez, F. L. (1998). The Fagerström Test for Nicotine Dependence in a Spanish sample. *Psychological Reports*, 83(3_suppl), 1455-1458. <https://doi.org/10.2466/pr0.1998.83.3f.1455>
- Buelow, M. T., & Suhr, J. A. (2014). Risky decision making in smoking and nonsmoking college students: Examination of Iowa Gambling Task Performance by deck type selections. *Applied Neuropsychology: Child*, 3(1), 38-44. <https://doi.org/10.1080/21622965.2012.691065>
- Cócola, F. (2022). Apego, regulación emocional y funcionamiento familiar en adultos con trastornos por consumo de cocaína. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 27(1), 59-72. <https://doi.org/10.5944/rppc.30820>
- Conti, A. A., McLean, L., Tolomeo, S., Steele, J. D., & Baldacchino, A. (2019). Chronic tobacco smoking and neuropsychological impairments: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 96, 143-154. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.11.017>
- Cook, B. L., Wayne, G. F., Kafali, E. N., Liu, Z., Shu, C., & Flores, M. (2014). Trends in smoking among adults with mental illness and association between mental health treatment and smoking cessation. *JAMA*, 311(2), 172-182. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.284985>
- Damasio, A. R. (1998). Emotion in the perspective of an integrated nervous system. *Brain Research Reviews*, 26(2-3), 83-86. [https://doi.org/10.1016/S0165-0173\(97\)00064-7](https://doi.org/10.1016/S0165-0173(97)00064-7)
- Fagerstrom, K. O., & Schneider, N. G. (1989). Measuring nicotine dependence: A review of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Journal of Behavioral Medicine*, 12(2), 159-182. <https://doi.org/10.1007/BF00846549>
- Fonfría, A., Segarra Cabedo, P., Poy Gil, R., Esteller, À., López Penadés, R., Ribes, P., Ventura Bort, C., y Moltó Brotons, J. (2015). Ansiedad y toma de decisiones en la Iowa Gambling Task. *Àgora de Salut*, 1, 35-46. <https://doi.org/10.6035/AgoraSalut.2015.1.2>
- García-Batista, Z. E., Guerra-Peña, K., Cano-Vindel, A., Cantisano-Guzmán, L. M., Flores-Kanter, P. E., & Medrano, L. A. (2020). Medición de la comorbilidad depresiva en drogodependientes: Validez y eficacia diagnóstica del Inventario de Depresión de Beck (BDI-II) en dominicanos con múltiple consumo de sustancias. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 24(3), 163-171. <https://doi.org/10.5944/rppc.24111>
- Hayes, A. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Publications.
- Instituto Nacional de Estadística (2020). Consumo de tabaco según sexo, país de nacimiento y grupo de edad. Población de 15 y más años. <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p420/a2019/p03/10/&file=02003.px>
- Jiménez-Treviño, L., Velasco, Á., Rodríguez-Revuelta, J., Abad, I., De la Fuente-Tomás, L., González-Blanco, L., García-Álvarez, L., Fernández-Peláez, A., Menéndez-Miranda, I., Flórez, G., García-Portilla, P., Bobes, J., y Sáiz, P. A. (2019). Factores asociados con consumo de tabaco en pacientes con depresión. *Adicciones*, 31(4), 298-308. <https://doi.org/10.20882/adicciones.1191>
- Kluwe-Schiavon, B., Sanvicente-Vieira, B., Viola, T. W., & Moustafa, A. A. (2020). Executive functioning and substance use disorders. In A. A. Moustafa (Ed.), *Cognitive, clinical, and neural aspects of drug addiction* (pp. 3-20). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816979-7.00001-7>
- Lee, R. S. C., Hoppenbrouwers, S., & Franken, I. (2019). A systematic meta-review of impulsivity and compulsivity in addictive behaviors. *Neuropsychology Review*, 29(1), 14-26. <https://doi.org/10.1007/s11065-019-09402-x>
- Lesage, E., Aronson, S. E., Sutherland, M. T., Ross, T. J., Salmeron, B. J., & Stein, E. A. (2017). Neural signatures of cognitive flexibility and reward sensitivity following nicotinic receptor stimulation in dependent smokers: A randomized trial. *JAMA Psychiatry*, 74(6), 632-640. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.0400>
- Leshem, R., & Glicksohn, J. (2007). The construct of impulsivity revisited. *Personality and Individual Differences*, 43(4), 681-691. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.01.015>
- Livingstone-Banks, J., Norris, E., Hartmann-Boyce, J., West, R., Jarvis, M., & Hajek, P. (2019). Relapse prevention interventions for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(2), CD003999. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003999.pub5>
- López-Torrecillas, F. (1996). *Estrés, afrontamiento, variables de personalidad y consumo de drogas* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. <http://hdl.handle.net/10481/14874>
- López-Torrecillas, F., Perales, J. C., Nieto-Ruiz, A., & Verdejo-García, A. (2014). Temperament and impulsivity predictors of smoking cessation outcomes. *PLoS ONE*, 9(12), e112440. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112440>

- Martínez-Vispo, C., López-Durán, A., Senra, C., Rodríguez-Cano, R., Del Río, E. F., & Becoña, E. (2020). Environmental reward and depressive symptoms in the relationship between avoidance and cigarette dependence in treatment-seeking smokers. *Psicothema*, 32(2), 176-181. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.292>
- Mersha, A. G., Kennedy, M., Eftekhari, P., & Gould, G. S. (2021). Predictors of adherence to smoking cessation medications among current and ex-smokers in Australia: Findings from a national cross-sectional survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 12225. <https://doi.org/10.3390/ijerph182212225>
- Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (2022). *Informe 2022. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España*. <https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2022OEDA-INFORME.pdf>
- Oquendo, M., Baca-García, E., Graver, R., Morales, M., Montalvan, V., & Mann, J. (2001). Spanish adaptation of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11). *European Journal of Psychiatry*, 15(3), 147-155. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2015.07.002>
- Patton, J. H., Stanford, M. S., & Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51, 768-774. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(199511\)51:6<768::AID-JCLP2270510607>3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/1097-4679(199511)51:6<768::AID-JCLP2270510607>3.0.CO;2-1)
- Preacher, K. J., & Kelley, K. (2011). Effect size measures for mediation models: Quantitative strategies for communicating indirect effects. *Psychological Methods*, 16(2), 93-115. <https://doi.org/10.1037/a0022658>
- Secades-Villa, R., González-Roz, A., García-Pérez, Á., & Becoña, E. (2017). Psychological, pharmacological, and combined smoking cessation interventions for smokers with current depression: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 12(12), e0188849. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188849>
- Stead, L. F., Koilpillai, P., Fanshawe, T. R., & Lancaster, T. (2016). Combined pharmacotherapy and behavioural interventions for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(3), CD008286. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008286.pub3>
- Terol, M. C., López-Roig, S., Rodríguez-Marín, J., Martí-Aragón, M., Pastor, M. A., y Reig, M. T. (2007). Propiedades psicométricas de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HAD) en población española. *Ansiedad y Estrés*, 13(2-3), 163-176.
- Vallejo, M. A., Rivera, J., Esteve-Vives, J., y Rodríguez-Muñoz, M. F. (2012). Uso del cuestionario Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) para evaluar la ansiedad y la depresión en pacientes con fibromialgia. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 5(2), 107-114. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2012.01.003>
- Verdejo-García, A., Albein-Urios, N., Martínez-Gonzalez, J. M., Civit, E., De la Torre, R., & Lozano, O. (2014). Decision-making impairment predicts 3-month hair-indexed cocaine relapse. *Psychopharmacology*, 231, 4179-4187. <https://doi.org/10.1007/s00213-014-3563-9>
- Wilcox, C. E., Pommy, J. M., & Adinoff, B. (2016). Neural circuitry of impaired emotion regulation in substance use disorders. *American Journal of Psychiatry*, 173(4), 344-361. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2015.15060710>
- World Health Organization (2021, 16 de noviembre). *WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025, fourth edition*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240039322>
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
- Zvolensky, M. J., Farris, S. G., Schmidt, N. B., & Smits, J. A. J. (2014). The role of smoking inflexibility/avoidance in the relation between anxiety sensitivity and tobacco use and beliefs among treatment-seeking smokers. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 22(3), 229-237. <https://doi.org/10.1037/a0035306>