

Inicio y progresión en el consumo de sustancias en la población general de Cataluña, España

Onset and progression of drug use in the general population of Catalonia, Spain

ALBERT SÁNCHEZ-NIUBÒ A.*,**, LUIS SORDO***,****, GREGORIO BARRIO G.*****,
BLANCA I. INDAVE***,*****, ANTONIA DOMINGO-SALVANY A.*****.

* Unidad de Investigación y Desarrollo. Parc Sanitari Sant Joan de Déu, Sant Boi de Llobregat, Barcelona. España.
** CIBER de Salud Mental (CIBERSAM). España. *** CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). España.
**** Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina. Universidad Complutense, Madrid. España. ***** Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III, Madrid. España. ***** Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III, Madrid. España. ***** Grupo de Investigación en Epidemiología de las Drogas de Abuso. Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM), Barcelona. España.

Resumen

Este estudio tuvo como finalidad realizar un análisis retrospectivo de la secuencia de inicio y progresión de las vías más comunes del inicio del consumo de sustancias en una muestra de la población general española. Recopilamos datos de la encuesta nacional de las viviendas del año 2011 sobre el consumo de sustancias en Cataluña, España, respecto de personas no-institucionalizadas de la población general con edades entre los 15-64 años. La muestra final estaba compuesta de 2.069 personas con la misma distribución de edad que la población general. Mostramos la progresión en el inicio de consumo de sustancias mediante la cuantificación de los cambios de un estado anterior, en términos de número de personas y porcentajes ponderados. Aplicamos análisis de supervivencia para valorar las vías más prevalentes halladas en el análisis descriptivo usando modelos de regresión aditivos. La edad media de inicio de consumo fue decreciendo en todas las cohortes desde 1965 hasta 1985-1996: de 17 a 15 para tabaco, de 20 a 16 para cannabis y de 21 a 18 para cocaína. En las personas que usaban las tres sustancias estudiadas, la vía más frecuente fue “tabaco-uso diario de tabaco-cannabis-cocaína”. Dichos resultados requieren políticas de salud y estrategias de prevención para aumentar la percepción de los riesgos de las sustancias legales e ilegales. Esto, unido a intervenciones de compañeros bien diseñadas, podría reducir el riesgo de exposición de sustancias ilegales, como cannabis y cocaína, y, por tanto, reducir la probabilidad de un problema de consumo de sustancias en un futuro.

Palabras clave: Tabaco; Cannabis; Cocaína; Edad de inicio; Vigilancia poblacional.

Abstract

The aim of the present study was to retrospectively study the onset and progression sequence of the most frequent pathways of drug use initiation in a sample of the Spanish general population. Data come from the 2011 household survey on drug use in Catalonia, Spain, on non-institutionalized individuals aged 15-64 in the general population. The final sample was of 2,069 individuals and had the same age distribution as the general population. Progressions of drug initiation were pictured by quantifying transitions from a previous state in terms of the number of individuals and weighted percentages. Survival analyses were employed to assess the most prevalent pathways found in the descriptive analysis using additive regression models. Median ages of onset were decreasing in every cohort from 1965 to 1985-1996: from 17 to 15 in tobacco, 20 to 16 in cannabis and 21 to 18 in cocaine. In people who consumed the three drugs studied, the most frequent pathway was “tobacco-daily tobacco-cannabis-cocaine”. These results demand health policies and prevention strategies in order to increase perception of the risks of legal and illegal substances. This, together with well-designed peer interventions could reduce the risk of exposure to illegal drugs such as cannabis and cocaine, thus reducing the likelihood of future problem drug use.

Keywords: Tobacco; Cannabis; Cocaine; Age of onset; Population surveillance.

Recibido: Diciembre 2017; Aceptado: Junio 2018.

Enviar correspondencia a:

Luis Sordo. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Madrid, España.
Tel.: 913941522. E-mail: lsordo@ucm.es

Una edad de inicio temprana en el consumo de sustancias se asocia con una variedad de resultados negativos a largo plazo (Poudel y Gautam, 2017) y es uno de los factores más fuertemente asociados con una prevalencia más alta de consumo de sustancias, y también en la participación en otras conductas de riesgo para la salud (DuRant, Smith, Kreiter, y Krowchuk, 1999). Un inicio temprano en el consumo de tabaco y/o cannabis podría aumentar el riesgo del inicio de consumo de otras sustancias ilegales y en problemas de dependencia más tarde (Anthony, 2012; Baggio et al., 2014; Choo, Roh y Robinson, 2008; Fergusson y Boden, 2014; Swift et al., 2012; van Leeuwen et al., 2011) tanto como de problemas familiares, sociales y legales (Hser, Grella, Collins y Teruya, 2003).

La secuencia más frecuente del consumo de sustancias implica el inicio con sustancias legales, como el tabaco, seguido de sustancias ilegales, como el cannabis y después la cocaína y otros estimulantes (Mayet, Legleye, Chau y Falissard, 2010; Mayet, Legleye, Chau y Falissard, 2011; Mayet, Legleye, Falissard y Chau, 2012; Secades-Villa, García-Rodríguez, Jin, Wang y Blanco, 2015). Aunque dicha progresión se ha mostrado estable a lo largo del tiempo en diferentes países y muestras, hemos de tener en cuenta dos aspectos importantes. Primero, es menos probable que los usuarios de drogas duras sigan la secuencia típica de consumo (Mackesy-Amiti, Fendrich y Goldstein, 1997), y dicha población cobra relevancia especial respecto de la implementación de medidas preventivas: aquellos jóvenes con mayor riesgo de convertirse en toxicómanos pueden tener la menor probabilidad de seguir la secuencia típica de inicio del consumo de sustancias (Mackesy-Amiti et al., 1997). Segundo, las secuencias de inicio, a pesar de seguir un patrón más o menos definido, han mostrado variación con la edad de inicio (Patrick et al., 2011), y esto es especialmente verdadero para edades más jóvenes (Moss, Chen y Yi, 2014).

El escenario de drogas en España ha cambiado en las dos últimas décadas. Las tasas de incidencia para consumo de heroína han disminuido y permanecido muy bajas en años recientes (Sánchez-Niubò et al., 2009; Sánchez-Niubò et al., 2013). No obstante, las prevalencias de consumo de cannabis y cocaína a lo largo de la vida están entre las más altas de la Unión Europea (UE) (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2016). Es más, el consumo de cocaína en el último año aumentó de 14,5% en 1995 a 32,1% en el año 2009, y para cocaína de 3,4 a 10,2% en el mismo periodo (Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías, 2014). De todas maneras, las incidencias de cocaína y cannabis, aunque muy altas, se han mantenido estables desde el año 2000 (tasas estandarizadas: alrededor de 9 por 1.000) (Sánchez-Niubò, Sordo, Fortiana, Brugal y Domingo-Salvany, 2013). De manera más específica, las incidencias más altas fueron para jóvenes de ambos sexos

con edades entre 15-19 años (Sánchez-Niubò et al., 2013), y las diferencias entre sexo se han ido estrechando en cohortes de nacimiento recientes (Colell, Sánchez-Niubò y Domingo-Salvany, 2013). Las tasas de incidencia para tabaco no estaban disponibles. No obstante, la caída ligera en la prevalencia entre los años 2003-2009 podría indicar un posible descenso de su incidencia (Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías, 2014). Es interesante resaltar que las mujeres han experimentado un comienzo creciente y más temprano del consumo de tabaco en cohortes recientes, alcanzando las mismas tasas que los hombres (Colell et al., 2013).

Dichos cambios, que también han sido observados en países vecinos (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2016), no han sido objeto de seguimiento mediante estudios sobre la edad de inicio y los patrones de progresión. Identificar el inicio del consumo de sustancias sería útil para definir los esfuerzos de prevención y su relación con el consumo futuro de sustancias.

Por tanto, este estudio tuvo como finalidad realizar un análisis retrospectivo de la secuencia de inicio y progresión de las vías más comunes del inicio del consumo de sustancias en una muestra de la población general española y observar su evolución en distintas cohortes de nacimiento.

Materiales y método

Extrajimos todos los datos de la Encuesta sobre alcohol y drogas en España (EDADES) 2011 (Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, 2011). EDADES es una encuesta nacional de los hogares representativa y bienal, realizada desde 1995, como seguimiento del consumo, las percepciones y las opiniones de residentes en España no-institucionalizados con edades entre 15-64 años sobre el consumo de alcohol y sustancias. Este estudio usó la información obtenida en Cataluña, la segunda región más extensa de España. El muestreo siguió un diseño de agrupación en tres fases (área de censo, hogar e individuo aleatorio) sin sustitución en poblaciones urbanas y rurales. Los índices de participación superaron el 50%, con las muestras previamente sobredimensionadas con el fin de obtener los números efectivos deseados. La encuesta es de tipo autoadministrada y recopilada a través de una encuesta del hogar. La muestra final, con la misma distribución de edad que la población general, estaba compuesta de 2.069 personas.

Para los fines de este estudio, tuvimos en cuenta la edad de inicio de cuatro comportamientos: consumo de tabaco (rango: 6-48), consumo diario de tabaco (rango: 10-49), consumo de cannabis (rango: 11-45) y consumo de cocaína (rango: 12-40). Todos los análisis fueron ajustados por sexo y las cohortes de nacimiento que siguen: <1965, 1965-1974, 1975-1984 y 1985-1996. Dichas cohortes de nacimiento corresponden a las siguientes edades, en el momento de realizar la encuesta: >46, 37-46, 27-36 y 15-26. Para realizar

inferencias respecto de la población general, los individuos fueron ponderados según el diseño de muestreo.

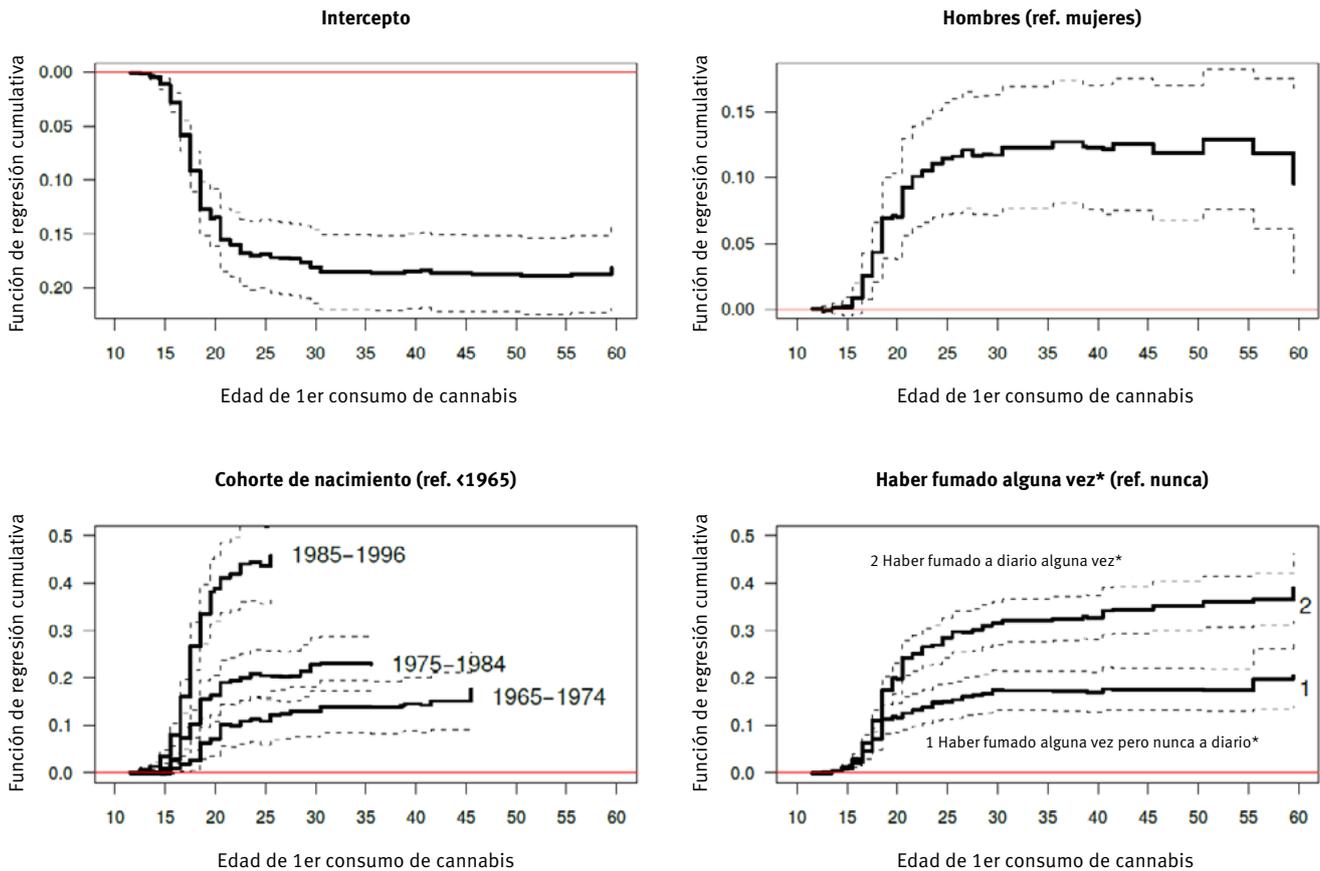
La edad del primer consumo de alcohol fue excluida debido a la alta prevalencia de consumo de alcohol alguna vez en España (91% en el año 2011), y porque la asociación con el inicio de otras sustancias podría ser algo impreciso y poco informativa (Golpe, Isorna, Barreiro, Braña y Rial, 2017; Teixidó-Compañó et al., 2019). Por otro lado, dada la disponibilidad de información sobre la edad de inicio de consumo diario de tabaco y de consumo de tabaco alguna vez, a pesar de ser prevalente (72% en el año 2011), se tuvo en cuenta con fines comparativos.

Realizamos análisis descriptivos con las medianas de edad de inicio en el consumo de sustancias por sexo y por cohortes de nacimiento. Mostramos la progresión en el inicio de consumo de sustancias mediante la cuantificación de los cambios de un estado anterior, en términos de número de personas y porcentajes ponderados. Dado que las edades de inicio son valores mostrados como números enteros, hallamos coincidencias entre las edades de inicio de las diferentes sustancias. Para resolver este problema, consideramos el siguiente patrón de orden: tabaco, consumo diario de tabaco, cannabis y cocaína; i.e., si la edad de inicio de consumo de tabaco coincidió con el consumo de cannabis, consideramos que el consumo de tabaco precedió el consumo de cannabis. Dichas suposiciones se basaron en datos nacionales (Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías, 2014). No obstante, verificamos los empates que resultaron tras aplicar otros patrones de orden.

Aplicamos análisis de supervivencia para valorar las vías más prevalentes halladas en el análisis descriptivo, teniendo en cuenta las personas censuradas que aún no habían tenido la ocasión de iniciar su consumo de una sustancia. De forma específica, usamos regresión aditiva de riesgo, que puede ofrecer una imagen más precisa, en comparación con los modelos de regresión de Cox, de cómo los efectos de las covariables se desarrollan a lo largo del tiempo (Aalen, Borgan y Gjessing, 2008). Los parámetros de estos modelos son funciones de regresión acumulativas arbitrarias que representan el riesgo excesivo acumulado en cada unidad temporal y son útiles para valorar, de manera gráfica, los cambios a lo largo del tiempo (Xie, Strickler y Xue, 2013). Los eventos en cada análisis de supervivencia fueron las edades de primer consumo de cannabis y cocaína. Las personas que no informaron el evento en el periodo de observación tuvieron la consideración de censurados a su edad en el momento de participar en la encuesta. Al analizar ambas sustancias, obtuvimos las estimaciones de exceso de riesgo acumulado para las categorías: nunca haber fumado tabaco (categoría de referencia), haber fumado alguna vez pero no diariamente, y haber fumado diariamente, siempre con anterioridad al evento. También para cocaína obtuvimos las estimaciones de exceso de riesgo acumulado para aquellas personas que dijeron desde nunca haber consumido cannabis (categoría de referencia) hasta haber consumido cannabis alguna vez, con anterioridad al evento. Las edades de inicio de consumo de tabaco y cannabis fueron tratadas como covariables que varían en el tiempo.

Tabla 1. Edad de primer consumo de conductas seleccionadas por cohorte de nacimiento y sexo.

Edad media ponderada (IC 95%)	Mujeres				Hombres				TOTAL
	Cohortes de nacimiento								
	> 1965	1965 - 1974	1975 - 1984	1985 - 1996	> 1965	1965 - 1974	1975 - 1984	1985 - 1996	
	n med. IC95%	n med. IC95%	n med. IC95%	n med. IC95%	n med. IC95%	n med. IC95%	n med. IC95%	n med. IC95%	
Edad al participar en la encuesta	250 55 (54, 56)	239 41 (40, 42)	285 32 (31, 32)	247 22 (21, 23)	241 55 (54, 57)	247 41 (40, 41)	299 32 (31, 32)	261 22 (20, 23)	2069
1er consumo de tabaco	155 17 (16, 18)	165 16 (16, 16)	186 16 (16, 16)	141 15 (15, 16)	209 16 (15, 16)	210 16 (16, 17)	231 16 (16, 16)	176 15 (15, 16)	1473
1er consumo de tabaco no diario alguna vez	68 16 (16, 18)	57 17 (15, 18)	84 16 (16, 17)	54 15 (15, 16)	46 17 (15, 18)	63 17 (16, 18)	71 16 (15, 17)	83 16 (15, 16)	526
1er consumo de tabaco diario alguna vez	87 18 (18, 20)	108 18 (17, 18)	102 17 (16, 18)	87 16 (15, 17)	163 18 (17, 18)	147 18 (17, 18)	160 17 (17, 18)	93 16 (16, 17)	947
1er consumo de cannabis	27 20 (18, 24)	42 20 (18, 22)	64 18 (17, 18)	83 17 (16, 17)	52 19 (18, 21)	108 18 (18, 18)	139 17 (17, 18)	116 16 (16, 17)	631
1er consumo de cannabis no-usuario de tabaco	4 23 (17, 29)	7 17 (16, 20)	16 17 (16, 18)	20 16 (15, 18)	10 18 (17, 18)	26 17 (15, 18)	48 16 (16, 17)	36 15 (15, 17)	167
1er consumo de cannabis usuario de tabaco no diario alguna vez	4 24 (18, 54)	7 18 (16, 25)	19 18 (16, 19)	20 16 (15, 17)	8 20 (15, 23)	15 18 (17, 20)	20 17 (16, 19)	34 16 (16, 17)	127
1er consumo de cannabis usuario de tabaco diario alguna vez	19 19 (18, 20)	28 20 (18, 24)	29 18 (16, 19)	43 17 (16, 17)	34 20 (18, 21)	67 18 (18, 20)	71 18 (17, 18)	46 17 (16, 17)	337
1er consumo de cocaína	9 20 (18, 24)	10 25 (20, 30)	18 20 (20, 21)	16 18 (17, 20)	13 21 (18, 26)	41 20 (20, 22)	58 19 (18, 20)	18 18 (17, 19)	183
1er consumo de cocaína no-usuario de tabaco alguna vez	1 32 n/a	0 n/a	1 22 n/a	2 16 (16, 18)	2 18 (18, 40)	3 17 (14, 25)	8 18 (15, 20)	2 17 (17, 19)	19
1er consumo de cocaína usuario de tabaco no diario alguna vez	2 21 (20, 24)	1 25	6 20 (18, 24)	1 20 n/a	2 26 (26, 28)	4 21 (20, 25)	7 20 (15, 25)	5 18 (18, 18)	28
1er consumo de cocaína usuario de tabaco diario alguna vez	6 20 (18, 23)	9 25 (19, 31)	11 20 (19, 20)	13 18 (17, 20)	9 20 (18, 24)	34 20 (20, 22)	43 19 (18, 20)	11 17 (16, 19)	136
1er consumo de cocaína no-usuario de cannabis	4 21 (18, 24)	2 25 (22, 35)	2 19 (18, 23)	1 15 n/a	1 40 n/a	4 23 (14, 23)	3 21 (20, 24)	0 n/a	17
1er consumo de cocaína usuario de cannabis	5 20 (18, 30)	8 25 (20, 25)	16 20 (20, 20)	15 18 (17, 20)	12 20 (18, 25)	37 20 (20, 22)	55 18 (18, 20)	18 18 (17, 19)	166



Nota. *1er consumo de cannabis anterior.

Figura 2. Riesgo excesivo acumulativo para primer consumo de cannabis por sexo, cohorte de nacimiento y primer consumo de tabaco anterior.

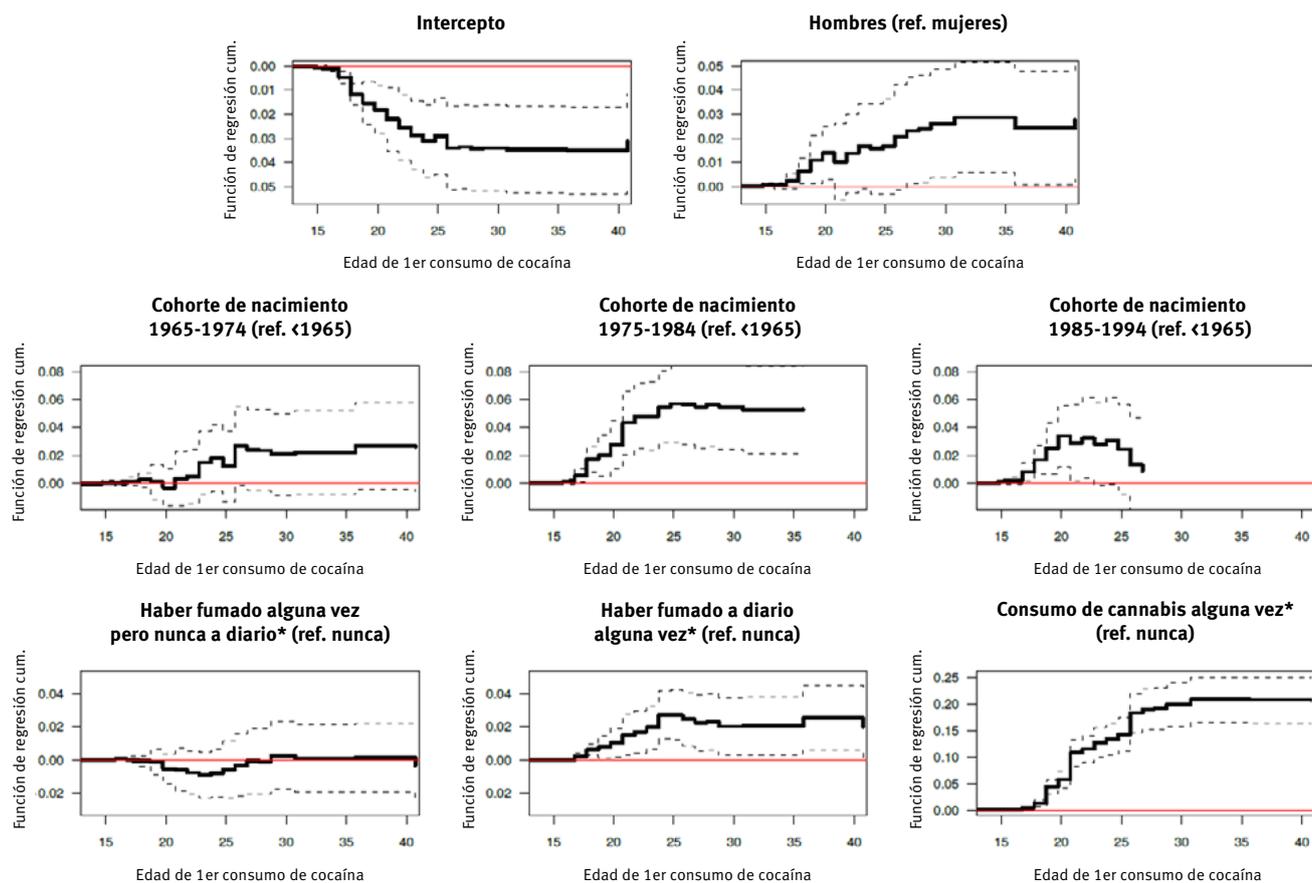
una pronunciada y significativa pendiente entre las edades de 16 a 25 que se mantuvieron posteriormente con un exceso de riesgo acumulado de aproximadamente 0,12 más que las mujeres. Comparado con nunca haber fumado tabaco, haber fumado tabaco alguna vez (pero nunca a diario) tuvo una pendiente significativa entre las edades de 15 a 18, llegando a un exceso de riesgo acumulado de aproximadamente 0,12 que se mantuvo posteriormente; también, haber fumado tabaco alguna vez sobrepasó la categoría anterior en la edad de 19 años, alcanzando un riesgo excesivo acumulativo de aproximadamente 0,2, manteniendo una pendiente suave posteriormente. Cada cohorte más joven tuvo una pendiente significativamente más alta, llegando a riesgos excesivos acumulativos de aproximadamente 0,15, 0,2 y 0,45, respectivamente, sobre la cohorte de mayor edad (Figura 2).

Respecto a los resultados del modelo de regresión aditiva con la edad de primer consumo de cocaína como evento, y las variables sexo, cohorte de nacimiento y consumo anterior de tabaco y consumo de cannabis, los siguientes resultados fueron los más relevantes: los hombres tuvieron un riesgo excesivo acumulativo significativo pero muy bajo entre las edades de 18-21, y entre las edades de 27-35 tuvieron un riesgo excesivo acumulativo de aproximadamente 0,03. Ha-

ber fumado tabaco alguna vez (pero nunca a diario) tuvo un efecto similar a nunca haber fumado; por lo contrario, haber fumado tabaco a diario alguna vez y haber consumido cannabis tuvieron pendientes más elevadas y significativas, entre las edades de 17-24 años para consumo diario de tabaco (riesgo excesivo acumulativo de aproximadamente 0,03) y 26 años para cannabis (aproximadamente 0,17). Respecto de las cohortes de nacimiento, la de 1965-1974 tuvo un riesgo excesivo acumulativo no significativamente diferente comparado con la cohorte de mayor edad (Figura 3); la cohorte de 1975-1984 tuvo una pendiente pronunciada significativa entre los 18-25 años llegando a un riesgo excesivo acumulativo de aproximadamente 0,06; la cohorte más joven tuvo una pendiente significativa pero más baja que la cohorte anterior entre 17-21 años de edad con un riesgo excesivo acumulativo de aproximadamente 0,03, pero que no fue significativa posteriormente (Figura 3).

Discusión

Los resultados de este estudio muestran la progresión esperada habitual en cuanto a la edad de inicio del consumo de las diferentes sustancias: la progresión más frecuente en nuestra muestra es del primer consumo de tabaco al



Nota. * 1er consumo de cocaína anterior.

Figura 3. Riesgo excesivo acumulativo para usuarios de cocaína por primera vez por sexo, cohorte de nacimiento, consumo anterior de tabaco y primer consumo de cannabis.

consumo diario de tabaco, entonces al consumo de cannabis y, en una proporción pequeña, al consumo de cocaína. El inicio de consumo ha cambiado a lo largo de los años objeto de estudio, y es especialmente relevante la disminución de la edad de inicio y la adquisición progresiva por las mujeres de los patrones considerados masculinos en las generaciones anteriores.

Respecto de la progresión del consumo, su interpretación según la teoría de la puerta de entrada (el consumo de tabaco y alcohol podría considerarse como puerta de entrada al consumo de otros tipos específicos de sustancias ilegales) ha de hacerse con cautela. Este teoría ha sido objeto de mucha crítica y otras teorías alternativas han intentado abordar el desarrollo de la implicación de los jóvenes en el consumo de sustancias psicoactivas: desde el hecho que lo que se denominan las sustancias de puerta de entrada son meramente dichas sustancias de mayor prevalencia y, por tanto, accesibles, al hecho que las características individuales y los factores ambientales podrían explicar mejor la secuencia que la explicación legal/ilegal (Mayet, Legleye, Beck, Falissard y Chau, 2016; Otten, Mun y Dishion, 2017; Vanyukov et al., 2012). No obstante, lo que nadie niega es la relevancia potencial de estas secuencias observadas de manera repetida en cuanto al inicio en el consumo de

sustancias y la necesidad de un mejor análisis de este fenómeno. Algunas sustancias se consumen antes que otras y un estudio más profundo de su relación nos permitiría entender mejor los patrones de consumo de sustancias y ofrecer servicios adecuados de prevención e intervención temprana para jóvenes, en particular para los jóvenes en mayor riesgo.

Uno de los hallazgos más interesantes de este estudio es la correlación entre fumar y el consumo de otras sustancias. No es el tabaco únicamente la sustancia más consumida inicialmente, sino que su consumo también se relaciona con un aumento posterior del consumo de otras sustancias. En este sentido, nuestro estudio muestra el exceso de riesgo en la relación entre el tabaco y el cannabis, como se ha señalado anteriormente (Degenhardt et al., 2010; Mayet et al., 2012). En España en concreto, el hecho que la forma habitual de consumir cannabis es fumarlo mezclado con tabaco podría facilitar dicha experiencia. Es más, informes recientes del Plan Nacional de Drogas para España han mostrado que la incidencia de cannabis está superando la de tabaco (Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías, 2014). En su conjunto, en línea con los resultados de encuestas realizadas en España recientemente (Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, 2011),

esto sugiere que las percepciones que tienen las personas de los riesgos inherentes al consumo de tabaco y cannabis son similares.

Este estudio muestra que la edad de inicio en el consumo de cannabis ha disminuido en cohortes de nacimiento recientes, en ambos sexos y entre fumadores diarios. Dicha tendencia se ha informado anteriormente en el contexto europeo en aquellos países que han publicado estimaciones recientes de sus encuestas (desde el año 2013) (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2016). Tal hecho es importante de por sí (más jóvenes, más vulnerables, edad de inicio más temprana) y por sus implicaciones para el futuro: existe una relación entre edad temprana de inicio de consumo de sustancias con mayor persistencia de consumo y problemas comportamentales de mayor severidad relacionados con el mismo (Poudel y Gautam, 2017).

Para consumo de cocaína por primera vez, las dos cohortes de nacimiento más recientes tuvieron un exceso de riesgo sustancial en comparación con las cohortes de nacimiento anteriores, un aumento significativo para fumadores de cannabis, y un aumento pequeño pero significativo de riesgo de nunca haber fumado tabaco a fumador diario de tabaco. Una vez iniciado el consumo ilegal de cannabis, el riesgo de iniciar el consumo de cocaína parece ser sustancial. Iniciar el consumo de cannabis puede no ser causa directa del inicio del consumo de cocaína sino más bien un mediador que aumenta el riesgo de usar cocaína. Esto puede ser explicado por factores tales como la disponibilidad de sustancias y la elección de amistades usuarias de drogas, contribuyendo a la progresión hacia otras sustancias ilegales potencialmente más gratificantes y dañinas, tanto como a la reducción de la percepción de riesgo (Otten et al., 2017).

En resumen, este estudio indica (en particular para las cohortes más mayores) que las edades de inicio de consumo varían según el consumo previo, o no, de otras sustancias (Patrick et al., 2011). El tabaco más que el cannabis y ambos más que la cocaína, aparentemente tienen la capacidad para modificar el inicio y la progresión del consumo de sustancias. Por este motivo, es necesario subrayar la necesidad de hacer un esfuerzo para prevenir (o retrasar) el inicio en el consumo de sustancias, y del cannabis en particular.

Nuestros hallazgos también destacaron una disminución (cannabis y cocaína) de la brecha entre géneros, e incluso una inversión (tabaco) en las cohortes de nacimiento más recientes. Esto también fue señalado en otro estudio anterior en un contexto más amplio (Colell et al., 2013). Resultados similares se han observado incluso fuera de España o incluso en Europa (Degenhardt, Lynskey y Hall, 2000; Degenhardt, Chiu, Sampson, Kessler y Anthony, 2007; Johnson y Gerstein, 1998; Johnson y Gerstein, 2000; Kerr, Greenfield, Bond, Ye y Rehm, 2004). Dicha tendencia

surge en paralelo al cambio del papel de la mujer en la sociedad, con evidencia muy limitada acerca de intervenciones preventivas posibles específicas (Stockings et al., 2016). Más estudios son necesarios en este sentido.

Los resultados de este estudio han de ser interpretados teniendo en cuenta sus limitaciones. Dado que procesamos datos de un estudio transversal con el fin de crear una cohorte retrospectiva, hemos de considerar el sesgo de selección. Nuestros datos implicaron cohortes de nacimiento objeto de seguimiento hasta el año 2011. Además, las personas sin techo e institucionalizadas fueron excluidas del estudio al ser la encuesta de hogares. Por tanto, fallecimientos previos al año 2011 y personas sin techo e institucionalizadas no fueron tenidas en cuenta ni como censurados en el análisis de supervivencia; esto puede resultar en un sesgo de selección si dichas personas son omitidas de la muestra observada. Además, no debemos olvidar la dificultad de incluir a sujetos con patrones más extremos de consumo de sustancias, dado que no es probable que se les incluya en el Censo y que probablemente muestran secuencias atípicas de inicio (Mackesy-Amity et al., 1997).

Respecto de coincidencias entre la edad de inicio para las sustancias diferentes, encontramos que, incluso suponiendo un consumo de cannabis anterior al consumo de tabaco en todos los casos, el patrón más frecuente permanecía igual. Añadiendo el hecho que nos referimos a la población general, nuestros resultados apoyan estudios anteriores que mostraron una secuencia similar en el inicio de consumo de sustancias. No obstante, algunas consideraciones han de ser tenidas en cuenta: en la mayoría de los casos, el primer consumo fue únicamente mezclando tabaco y cannabis, y esto podría llevar a un consumo de tabaco diario posterior y, más tarde, al consumo de cocaína. Por tanto, es preocupante que usar la misma vía de administración podría llevar a un riesgo mayor de dependencia del tabaco posterior y a probar otras sustancias ilegales. Además, nuestro análisis no puede considerar cuántos fueron usuarios experimentales y cuántos se convirtieron en usuarios habituales de cannabis o cocaína, porque los únicos datos disponibles para estas sustancias fueron si habían sido consumidas alguna vez. Por último, es importante mencionar que la muestra de 2.069 personas puede ser considerada representativa de la región autónoma de Cataluña, pero la extrapolación a otras Comunidades es cuestionable debido a los diferentes planes regionales respecto de los trastornos de adicción.

Este estudio describe y refuerza el patrón secuencial comúnmente aceptado de inicio en el consumo de sustancias para Cataluña, que no ha cambiado recientemente, aunque observamos una disminución en la edad de inicio y algunos cambios en los patrones relacionales entre sustancias diferentes. Existe la necesidad de promover estudios que analicen los mecanismos subyacentes de la progresión y sus causas reales mediante la inclusión de preguntas adecuadas en las encuestas; por ejemplo, sobre los hábitos sociales, las percepciones

de riesgo, y los trastornos mentales. Las políticas de sanidad y las estrategias de prevención deberían intentar actuar sobre tres áreas diferentes: 1) aumentar la percepción de riesgo de las sustancias ilegales; 2) retrasar la edad de inicio de consumo para todas las sustancias (legal e ilegal) mediante el consumo de medidas efectivas; y 3) separar la cocaína del cannabis, dada la diferencia de magnitud del daño relacionado con cada sustancia: separación de la información ofrecida sobre cada uno tanto como de sus mercados.

Financiación

Financiación para este estudio fue aportada por una Ayuda del Gobierno de España: Instituto de Salud Carlos III -FIS PI11/01358. Apoyo financiero adicional fue aportada por parte de la Red de Trastornos Adictivos de España, números de ayuda RD12/0028/0018 y RD16/00170013. La elaboración del manuscrito ha recibido apoyo parcial de un contrato Rio Hortega (CM14/00012).

Conflicto de intereses

Ninguno de los autores tiene alguna relación o actividad que pueda influenciar el manuscrito entregado.

Referencias

- Aalen, O. O., Borgan, Ø. y Gjessing, H. K. (2008). Survival and event history analysis: a process point of view. New York, NY: Springer. Recuperado de <https://www.springer.com/la/book/9780387202877>.
- Anthony, J. C. (2012). Steppingstone and gateway ideas: a discussion of origins, research challenges, and promising lines of research for the future. *Drug and Alcohol Dependence*, 123, S99-S104. doi:10.1016/j.drugalcdep.2012.04.006.
- Baggio, S., Studer, J., Deline, S., N'Goran, A., Dupuis, M., Henchoz, Y. y Gmel, G. (2014). Patterns and Transitions in Substance Use Among Young Swiss Men: A Latent Transition Analysis Approach. *Journal of Drug Issues*, 44, 381-393. doi:10.1177/0022042614526996.
- Choo, T., Roh, S. y Robinson, M. (2008). Assessing the "Gateway Hypothesis" among Middle and High School Students in Tennessee. *Journal of Drug Issues*, 38, 467-492. doi:10.1111/j.1467-9507.2008.00459.x.
- Colell, E., Sánchez-Niubò, A. y Domingo-Salvany, A. (2013). Sex differences in the cumulative incidence of substance use by birth cohort. *The International Journal on Drug Policy*, 24, 319-325. doi:10.1016/j.drugpo.2012.09.006.
- Degenhardt, L., Chiu, W. T., Sampson, N., Kessler, R. C. y Anthony, J. C. (2007). Epidemiological patterns of extra-medical drug use in the United States: evidence from the National Comorbidity Survey Replication, 2001-2003. *Drug and Alcohol Dependence*, 90, 210-223. doi:10.1016/j.drugalcdep.2007.03.007.
- Degenhardt, L., Dierker, L., Chiu, W. T., Medina-Mora, M. E., Neumark, Y., Sampson, N.,... Kessler, R. C. (2010). Evaluating the drug use «gateway» theory using cross-national data: consistency and associations of the order of initiation of drug use among participants in the WHO World Mental Health Surveys. *Drug and Alcohol Dependence*, 108, 84-97. doi:10.2105/ajph.88.1.27.
- Degenhardt, L., Lynskey, M. y Hall, W. (2000). Cohort trends in the age of initiation of drug use in Australia. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 24(4), 421-426. doi:10.1111/j.1467-842X.2000.tb01605.x.
- Delegación del Gobierno para Plan Nacional sobre Drogas. (2011). Encuesta sobre alcohol y drogas en España (EDADES) 2011/12. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Recuperado de <http://www.pnsd.mssi.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/EDADES2011.pdf>.
- DuRant, R. H., Smith, J. A., Kreiter, S. R. y Krowchuk, D. P. (1999). The relationship between early age of onset of initial substance use and engaging in multiple health risk behaviors among young adolescents. *Archives of Pediatrics y Adolescent Medicine*, 153, 286-291. doi:10.1016/j.dcn.2015.07.002.
- European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2016), European Drug Report 2016: Trends and Developments, Publications Office of the European Union, Luxembourg (s. f.). Recuperado de http://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2016_en.
- Fergusson, D. M. y Boden, J. M. (2014). Commentary on Prince van Leeuwen et al. (2014): Tobacco and cannabis use. *Addiction*, 109, 312-313. doi:10.1111/add.12417.
- Golpe, S., Isorna, M., Barreiro, C., Braña, T. y Rial, A. (2017). Binge drinking among adolescents: prevalence, risk practices and related variables. *Adicciones*, 29, 256-267. doi:10.20882/adicciones.932.
- Hser, Y.-I., Grella, C. E., Collins, C., y Teruya, C. (2003). Drug-use initiation and conduct disorder among adolescents in drug treatment. *Journal of Adolescence*, 26, 331-345. doi:10.1016/S0140-1971(03)00012-5.
- Johnson, R. A. y Gerstein, D. R. (1998). Initiation of use of alcohol, cigarettes, marijuana, cocaine, and other substances in US birth cohorts since 1919. *American Journal of Public Health*, 88, 27-33. doi:10.1177/002204260103100412.
- Johnson, R. A. y Gerstein, D. R. (2000). Age, period, and cohort effects in marijuana and alcohol incidence: United States females and males, 1961-1990. *Substance Use y Misuse*, 35, 925-948. doi:10.3109/10826080009148427.
- Kerr, W. C., Greenfield, T. K., Bond, J., Ye, Y. y Rehm, J. (2004). Age, period and cohort influences on beer, wine and spirits consumption trends in the US National Alcohol Surveys. *Addiction*, 99, 1111-1120. doi:10.1111/j.1360-0443.2004.00820.x.

- Mackesy-Amiti, M. E., Fendrich, M. y Goldstein, P. J. (1997). Sequence of drug use among serious drug users: typical vs atypical progression. *Drug and Alcohol Dependence*, 45, 185-196. doi:10.1016/S0376-8716(97)00032-X.
- Mayet, A., Legleye, S., Beck, F., Falissard, B. y Chau, N. (2016). The Gateway Hypothesis, Common Liability to Addictions or the Route of Administration Model A Modelling Process Linking the Three Theories. *European Addiction Research*, 22, 107-117. doi:10.1159/000439564.
- Mayet, A., Legleye, S., Chau, N. y Falissard, B. (2010). The mediation role of licit drugs in the influence of socializing on cannabis use among adolescents: A quantitative approach. *Addictive Behaviors*, 35, 890-895. doi:10.1016/j.addbeh.2010.06.001.
- Mayet, A., Legleye, S., Chau, N. y Falissard, B. (2011). Transitions between tobacco and cannabis use among adolescents: a multi-state modeling of progression from onset to daily use. *Addictive Behaviors*, 36, 1101-1105. doi:10.1016/j.addbeh.2011.06.009.
- Mayet, A., Legleye, S., Falissard, B. y Chau, N. (2012). Cannabis use stages as predictors of subsequent initiation with other illicit drugs among French adolescents: use of a multi-state model. *Addictive Behaviors*, 37, 160-166. doi:10.1016/j.addbeh.2011.09.012.
- Moss, H. B., Chen, C. M. y Yi, H.-Y. (2014). Early adolescent patterns of alcohol, cigarettes, and marijuana polysubstance use and young adult substance use outcomes in a nationally representative sample. *Drug and Alcohol Dependence*, 136, 51-62. doi:10.1016/j.drugalcdep.2013.12.011.
- Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías (Ed.). (2014). Informe 2013. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Recuperado de http://www.pnsd.msssi.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2_Informe_2013.pdf.
- Otten, R., Mun, C. J. y Dishion, T. J. (2017). The social exigencies of the gateway progression to the use of illicit drugs from adolescence into adulthood. *Addictive Behaviors*, 73, 144-150. doi:10.1016/j.addbeh.2017.05.011.
- Patrick, M. E., Schulenberg, J. E., O'Malley, P. M., Maggs, J. L., Kloska, D. D., Johnston, L. D. y Bachman, J. G. (2011). Age-related changes in reasons for using alcohol and marijuana from ages 18 to 30 in a national sample. *Psychology of Addictive Behaviors: Journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors*, 25, 330-339. doi:10.1037/a0022445.
- Poudel, A. y Gautam, S. (2017). Age of onset of substance use and psychosocial problems among individuals with substance use disorders. *BMC Psychiatry*, 17, 10. doi:10.1186/s12888-016-1191-0.
- R Foundation for Statistical Computing (Ed.). (2015). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria. Recuperado de <http://www.R-project.org/>.
- Sánchez-Niubò, A., Aalen, O. O., Domingo-Salvany, A., Amundsen, E. J., Fortiana, J. y Røysland, K. (2013). A multi-state model to estimate incidence of heroin use. *BMC Medical Research Methodology*, 13, 4. doi:10.1186/1471-2288-13-4.
- Sánchez-Niubò, A., Fortiana, J., Barrio, G., Suelves, J. M., Correa, J. F. y Domingo-Salvany, A. (2009). Problematic heroin use incidence trends in Spain. *Addiction*, 104, 248-255. doi:10.1111/j.1360-0443.2008.02451.x.
- Sánchez-Niubò, A., Sordo, L., Fortiana, J., Brugal, M. T. y Domingo-Salvany, A. (2013). Incidence trends of cannabis and cocaine use from periodic Spanish general population surveys: effect of standardizing results by age structure. *Addiction*, 108, 1450-1458. doi:10.1111/add.12170.
- Secades-Villa, R., Garcia-Rodríguez, O., Jin, C. J., Wang, S. y Blanco, C. (2015). Probability and predictors of the cannabis gateway effect: a national study. *The International Journal on Drug Policy*, 26, 135-142. doi:10.1016/j.drugpo.2014.07.011.
- Stockings, E., Hall, W. D., Lynskey, M., Morley, K. I., Reavley, N., Strang, J.,... Degenhardt, L. (2016). Prevention, early intervention, harm reduction, and treatment of substance use in young people. *Lancet Psychiatry*, 3, 280-296. doi:10.1016/S2215-0366(16)00002-X.
- Swift, W., Coffey, C., Degenhardt, L., Carlin, J. B., Romaniuk, H. y Patton, G. C. (2012). Cannabis and progression to other substance use in young adults: findings from a 13-year prospective population-based study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66, e26. doi:10.1136/jech.2010.129056.
- Teixidó-Compañó, E., Sordo, L., Bosque-Prous, M., Puigcorbó, S., Barrio, G., Brugal, M.T., ...Espelt A. (2019). Individual and contextual factors related to binge drinking among adolescents in Spain: a multilevel approach. *Adicciones*, 31, 33-40. doi:10.20882/adicciones.975.
- Therneau, T. M. y Grambsch, P. M. (2000). *Modeling survival data: extending the Cox model*. New York: Springer.
- van Leeuwen, A. P., Verhulst, F. C., Reijneveld, S. A., Vollebbergh, W. A. M., Ormel, J. y Huizink, A. C. (2011). Can the gateway hypothesis, the common liability model and/or, the route of administration model predict initiation of cannabis use during adolescence? A survival analysis—the TRAILS study. *The Journal of Adolescent Health*, 48, 73-78. doi:10.1016/j.jadohealth.2010.05.008.
- Vanyukov, M. M., Tarter, R. E., Kirillova, G. P., Kirisci, L., Reynolds, M. D., Kreek, M. J. y Ridenour, T. A. (2012). Common liability to addiction and «gateway hypothesis»: theoretical, empirical and evolutionary perspective. *Drug and Alcohol Dependence*, 123, S3-17. doi:10.1016/j.drugalcdep.2011.12.018.
- Xie, X., Strickler H. D. y Xue, X. (2013). Additive Hazard Regression Models: An Application to the Natural History of Human Papillomavirus. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 796270. doi:10.1155/2013/796270.