

## ARTICULO ORIGINAL

# Percepción del riesgo de consumo de tabaco, marihuana y cigarrillo electrónico en jóvenes uruguayos de entre 15 y 21 años

- Perception of risk of tobacco, marijuana and electronic cigarette consumption in Uruguayan youth between 15 and 21 years old
- Percepção do risco do consumo de tabaco, maconha e cigarro eletrônico em jovens uruguaios entre 15 e 21 anos

**Hernán Castillo<sup>1</sup>** **Resumen**

ORCID: 0000-0002-1405-8663

**María Eugenia Castro<sup>2</sup>**

ORCID: 0000-0003-3981-3837

**Camila Rodríguez<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0003-2427-1975

**Martina Wild<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-6661-5882

**Laura Llambí<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-6636-792X

**Introducción:** El tabaquismo es un problema de salud pública a nivel mundial; actualmente es considerado la principal causa de muerte evitable en el mundo. El uso simultáneo de tabaco y marihuana se asocia con un mayor riesgo de persistencia y recaída de ambos consumos. En los últimos años ha aumentado el uso de sistemas electrónicos de administración de nicotina en jóvenes a nivel mundial, debido a lo novedoso de su uso, la gran cantidad de sabores y la noción de que son menos nocivos. El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia del consumo de tabaco, marihuana y cigarrillo electrónico en la población uruguaya de entre 15 y 21 años, la asociación del consumo entre los mismos y la percepción del riesgo de su uso.

**Metodología:** Se realizó un estudio analítico transversal en el período febrero-abril de 2021. Se difundió una encuesta anónima, voluntaria y auto-administrada a través de redes sociales y centros educativos públicos y privados de todo el país, dirigida al público objetivo. Para el procesamiento de datos se utilizó el software de datos SPSS 25, considerándose un nivel de significación de 0,05.

**Resultados y Discusión:** Se procesaron 1517 respuestas. Se encontró que 54% fumó cigarrillo alguna vez y 19,7% lo usó de forma habitual en el último mes. 48% consumió marihuana alguna vez y 19,4% lo hizo en el último mes. Las prevalencias encontradas para tabaco y marihuana son más elevadas que las reportadas en la literatura nacional. Con respecto al cigarrillo electrónico no hay datos disponibles en nuestro medio para este rango etario, reportándose en el presente estudio que un 32% lo usó alguna vez. De los que fuman cigarrillo, 84% y 58% consumieron marihuana y cigarrillo electrónico alguna vez, respectivamente. De los que usaron cigarrillo electrónico alguna vez, 50% nunca fumó o solo probó cigarrillo tradicional; este hecho podría corresponderse con el cigarrillo electrónico actuando como puerta de entrada al tabaquismo en jóvenes. Se encontró asociación significativa entre consumir una de las tres sustancias y tener un padre, madre o tutor que la consuma o consumiera, datos concordantes con los antecedentes en nuestro medio. En relación a la percepción del riesgo, 98% estuvo de acuerdo con que el tabaco es perjudicial para la salud, 66% lo estuvo con la marihuana y 81% con el cigarrillo electrónico. Al analizar las patologías específicas, se observan marcadas diferencias según la sustancia considerada. 73% cree que usar cigarrillo electrónico es menos nocivo que fumar cigarrillos comunes.

**Conclusiones:** Se objetivó una elevada prevalencia de consumo de estas sustancias en jóvenes y una apreciable asociación entre ellas. Llamativamente, se constató una prevalencia similar de consumo de cigarrillo y marihuana en el último mes. Esto cobra especial relevancia dado que se observó una importante diferencia entre la percepción del riesgo de consumo de dichas sustancias, siendo la de marihuana considerablemente menor. Con respecto a los cigarrillos electrónicos, existe una subestimación del daño que producen entre los jóvenes encuestados. Por lo antedicho, sería de jerarquía la elaboración de políticas públicas dirigidas específicamente a esta problemática.

1-Universidad de la República.  
Facultad de Medicina. Hospital de  
Clínicas.

2-Servicio Médico Integral (SMI)

**Palabras clave:** tabaquismo, marihuana, cigarrillo electrónico, percepción del riesgo de consumo, jóvenes.

### Abstract

**Introduction:** Smoking is a public health problem worldwide. It is currently considered the leading cause of preventable death in the world. The simultaneous use of tobacco and marijuana is associated with a higher risk of persistence and relapse of both substances. In the last few years, the use of electronic nicotine delivery systems in young people has increased worldwide, due to the novelty of their use, the large number of flavors and the conception that its use is less harmful. The aim of the present work was to estimate the prevalence of tobacco, marijuana and electronic cigarette consumption in the Uruguayan population between 15 and 21 years of age, the association of consumption between them and the perception of the risk linked to their use.

**Methodology:** A cross-sectional analytical study was carried out during February-April 2021. An anonymous, voluntary and self-administered survey was distributed among social networks and public and private schools throughout the country. SPSS 25 data software was used for data processing, considering a significance level of 0.05.

**Results and Discussion:** 1517 responses were processed. It was found that 54% smoked cigarettes at some point and 19.7% smoked regularly in the last month. 48% used marijuana at some point and 19.4% did so in the last month. The prevalences found for tobacco and marijuana are higher than those reported in the national literature. With regard to electronic cigarettes, there is no local data available for this age range, with the present study reporting that 32% used it at some point. Of those who smoke cigarettes, 84% and 58% used marijuana and e-cigarettes at some point, respectively. Of those who used electronic cigarettes at some point, 50% never smoked or only tried traditional cigarettes; this could attest to electronic cigarettes acting as a gateway to smoking in young people. A significant association between consuming one of the three substances and having a father, mother or guardian who consumes or consumed them was found, data consistent with local records. Regarding risk perception, 98% agreed that tobacco is harmful, 66% agreed so with marijuana and 81% agreed so with electronic cigarettes. When analyzing specific diseases, substantial differences were observed depending on the drug. 73% believe that electronic cigarettes are less harmful than smoking regular cigarettes.

**Conclusions:** It was shown that there is a high prevalence of consumption of these substances in young people and a considerable association between them. Interestingly, there was a similar prevalence of consumption of cigarettes and marijuana in the last month. This is especially relevant given that there was a significant difference between the risk perception of cigarettes vs marijuana, with the latter being considerably less. Regarding electronic cigarettes, there is an underestimation of the harm associated with their use. Therefore, it would be of hierarchy to promulgate public policies directed to this problem.

**Key words:** smoking, marijuana, electronic cigarette, risk perception of consumption, youth.

### Resumo

**Introdução.** O tabagismo é um problema de saúde pública mundial. Atualmente é considerado a principal causa de morte evitável do mundo. O uso simultâneo de tabaco e maconha está associado a um maior risco de persistência e recaída de ambos consumos. Nos últimos anos, o uso de sistemas eletrônicos de liberação de nicotina em jovens tem aumentado no mundo todo, devido à novidade do seu uso, ao grande número de sabores e à noção de que são menos nocivos. O objetivo foi conhecer a prevalência do consumo de tabaco, maconha e cigarro eletrônico na população uruguaia de entre 15 e 21 anos, a associação do consumo entre eles e a percepção do risco de seu uso.

**Metodologia:** Foi realizado um estudo analítico transversal no período de fevereiro-abril de 2021. Uma pesquisa anônima, voluntária e autoadministrada foi divulgada por meio de redes sociais e centros educacionais públicos e privados em todo o país. Para o processamento dos dados foi utilizado o software de dados SPSS 25, considerando um nível de significância de 0,05.

**Resultados e Discussão:** 1.517 respostas foram processadas. Constatou-se que 54% fumaram cigarro alguma vez e 19,7% usaram-o regularmente no último mês. 48% usaram maconha em algum momento e 19,4% o fizeram no último mês. As prevalências encontradas para tabaco e maconha são superiores às relatadas na literatura nacional. Com relação ao cigarro eletrônico, não há dados disponíveis em nosso meio para essa faixa etária, sendo que o presente estudo relata que 32% o utilizaram em algum momento. Dos que fumam cigarros, 84% e 58% já usaram maconha e cigarros eletrônicos, respectivamente. Dos que usaram cigarro eletrônico alguma vez, 50% nunca fumaram ou apenas experimentaram com cigarros tradicionais; esse fato pode corresponder ao fato do cigarro eletrônico atuar como porta de entrada para o tabagismo nos

jovens. Encontrou-se associação significativa entre consumir uma das três substâncias e ter pai, mãe ou responsável que a consome ou consumiu, dados condizentes com o histórico no Uruguai. Em relação à percepção de risco, 98% concordaram que o tabaco é prejudicial à saúde, 66% concordaram com a maconha e 81% com o cigarro eletrônico. Ao analisar as patologias específicas, observam-se diferenças marcantes de acordo com a substância considerada, sendo que 73%.

**Conclusões:** Observou-se alta prevalência de consumo dessas substâncias em jovens e apreciável associação entre elas. Curiosamente, foi encontrada uma prevalência semelhante de uso de cigarro e maconha no último mês. Isso é especialmente relevante tendo em vista que foi observada uma diferença significativa entre a percepção do risco de consumo dessas substâncias, sendo a maconha consideravelmente menor. Em relação aos cigarros eletrônicos, há uma subestimação dos malefícios que provocam entre os jovens inquiridos. Em razão do exposto, a elaboração de políticas públicas especificamente direcionadas a esse problema seria da hierarquia.

**Palavras-chave:** tabagismo, maconha, cigarro eletrônico, percepção de risco de consumo, jovens.

---

## Introducción

El tabaquismo es uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. Se estima que en la actualidad, aproximadamente 1000 millones de personas consumen tabaco y que 8 millones mueren a causa del tabaquismo cada año, por lo que es considerado la principal causa de muerte evitable en el mundo <sup>(1)</sup>.

Asociado a la epidemia mundial de consumo de tabaco, se ha visto un aumento en el uso de marihuana y de cigarrillos electrónicos. Este hecho cobra especial relevancia en la población adolescente dado que el consumo de dichas sustancias suele iniciarse antes de los 18 años <sup>(2)</sup>.

Clínicamente se considera fumador a una persona que haya fumado por lo menos un cigarrillo en los últimos 6 meses. A su vez, dentro de estos, se pueden diferenciar los fumadores diarios, que han fumado un cigarrillo o más al día en los últimos 6 meses, y los fumadores ocasionales, que no cumplen con lo anteriormente descrito. Por otra parte, se considera no fumador a quien nunca haya fumado o haya fumado menos de 100 cigarrillos en toda su vida <sup>(3)</sup>.

Dentro de las patologías asociadas al consumo de tabaco, se estima que es responsable del 90% de los cánceres broncopulmonares (CBP), 75% de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC), 20% de los accidentes cerebrovasculares (ACV) y 40% de las muertes por infarto agudo de miocardio (IAM) <sup>(4)</sup>. En consecuencia, el tabaquismo es causante de gran parte de las enfermedades no transmisibles, muertes prematuras e incapacidad laboral en etapa productiva, y aumenta el costo de la atención sanitaria <sup>(5)</sup>.

Asimismo, en el embarazo se ha visto asociado a mayor tasa de abortos espontáneos, restricción del crecimiento intrauterino, prematuridad y bajo peso al nacer. También se ha visto asociado a mayor incidencia de muerte súbita del lactante <sup>(6,7)</sup>.

En la última Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos (GATS, por su sigla en inglés), se observó una reducción en el número de consumidores de tabaco en Uruguay; pasando de representar el 25% de la población en 2009 al 21,6% en 2017 <sup>(8)</sup>. De acuerdo a datos del Ministerio de Salud Pública (MSP), el consumo de tabaco en uruguayos de 15 a 64 años en 2019 era de 21,8% <sup>(9)</sup>. Dentro de los jóvenes de entre 15 y 24 años, se observó una reducción en el consumo, de 24,7% a 14,6% <sup>(8)</sup>.

Con respecto a la marihuana, su consumo está ampliamente extendido en la población uruguaya. Según reportes de la Junta Nacional de Drogas, en 2016 el 23,3% de las personas de entre 15 y 65 años había consumido marihuana alguna vez en su vida y 6,5% en el último mes <sup>(10)</sup>.

El uso de marihuana a largo plazo se ha asociado a un aumento del riesgo de ACV, arritmias, cardiopatía isquémica y trastornos del ánimo, entre otros. De igual manera, sería un factor de riesgo para individuos vulnerables a la psicosis y tendría también efecto sobre la edad de inicio de la misma <sup>(11)</sup>.

Por último, los sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN), entre los que se destacan los cigarrillos electrónicos, fueron patentados en 2003 y su uso ha ido en aumento <sup>(12,13)</sup>. De acuerdo a datos del MSP, la prevalencia del uso de cigarrillo electrónico en uruguayos de entre 15 y 64 años fue de 0,2% en 2019. Esto difiere con datos de la encuesta Global Youth Tobacco Survey (GYTS) del mismo año en Uruguay, que reporta que el uso de cigarrillo electrónico es mayor que el de tabaco en jóvenes, siendo el valor cercano al 10% <sup>(9)</sup>. Esta es la última encuesta disponible sobre prevalencia de vapeo en jóvenes en nuestro medio. A nivel internacional, existe evidencia sobre un aumento sostenido en su uso. En Reino Unido se observó un marcado ascenso en la experimentación en jóvenes de 11 a 17 años, pasando de 4% en 2013 a 14% en 2020 y 21% en 2023 <sup>(14)</sup>. En España se evidenció un aumento del uso en el último mes en jóvenes de 14 a 18 años de 15% en el año 2019 a 26% en el año 2023 <sup>(15)</sup>. Por último, en Estados Unidos la encuesta National Youth Tobacco Survey de 2023 reportó un uso en últimos 30 días en jóvenes de 15 a 18 años de 10% <sup>(16)</sup>.

Se destacan tres razones principales por las que los adultos utilizan cigarrillos electrónicos (vapean): como adyuvantes en la cesación tabáquica, como una alternativa que perciben como menos nociva que los cigarrillos convencionales y para evitar las restricciones legales con respecto al tabaquismo en lugares cerrados (en los países en que se admite su uso en dichos ambientes). Por otro lado, dado que se comercializan en presentaciones coloridas y atractivas, los jóvenes agregan como motivos la novedad de su uso, la gran cantidad de sabores disponibles e incluso su asociación con videojuegos <sup>(17,18,19,20,21)</sup>.

En la literatura existen diversos estudios que establecen el daño de los cigarrillos electrónicos para la salud. Si bien se acepta que algunas de las sustancias de carcinogenicidad conocida presentes en los cigarrillos tradicionales se encuentran en los cigarrillos electrónicos, incluso algunos en mayor proporción <sup>(22)</sup>, otros estudios afirman que los cigarrillos electrónicos tienen menor concentración de sustancias tóxicas en sus emisiones <sup>(23)</sup>. Sobre este último punto, debe considerarse que varios autores de dichos estudios tienen conflictos de intereses con la industria del vapeo y la industria tabacalera y, por tanto, los reportes comprenden una selección no representativa de sus componentes <sup>(24)</sup>. Adicionalmente, un punto importante a considerar es la latencia en la aparición de ciertos efectos a largo plazo que aún no pueden ser valorados, así como el hecho de que muchos de sus usuarios son consumidores duales de tabaco y cigarrillo electrónico <sup>(25,26)</sup>. Por otra parte, la existencia de menor exposición a menos sustancias en el vapor, no implica tácitamente menor daño a la salud.

El objetivo general fue conocer la percepción del riesgo de la población juvenil con respecto al consumo de tabaco, marihuana y cigarrillo electrónico. Los objetivos específicos fueron: conocer la prevalencia del consumo de tabaco, marihuana y cigarrillo electrónico en la población uruguaya de entre 15 y 21 años y estudiar la asociación entre los consumos de dichas sustancias.

## Metodología

Se realizó un estudio analítico transversal en el período febrero-abril de 2021. Como criterio de inclusión se consideró ser uruguayo de entre 15 y 21 años.

Se generó una encuesta anónima, voluntaria y autoadministrada de 41 preguntas utilizando el software Limesurvey. Fue difundida a través de redes sociales y centros educativos públicos y privados de todo el país. Se utilizó el programa estadístico OpenEpi para establecer el tamaño muestral, que arrojó un valor de 264 individuos. Se utilizó la escala de Likert para valorar la percepción del riesgo.

Se obtuvo consentimiento informado de los participantes previo a la realización de la encuesta. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación del Hospital de Clínicas y por la Comisión Nacional de Ética de la Investigación del MSP.

Para el procesamiento de datos se utilizó el software de datos SPSS 25, considerándose un nivel de significación de 0,05. Para evaluar la normalidad de las variables se utilizó el test de Kolmogorov-Smirnov. Las variables cuantitativas se valoraron con media y desvío estándar o mediana y rango intercuartílico, según correspondiera. Las variables cualitativas se analizaron utilizando tablas de contingencia y el estadístico Chi cuadrado. Para la comparación de los diferentes grupos de variables cuantitativas se utilizó test de Student o ANOVA con la corrección de Bonferroni. Para el análisis de variables con distribución no normal se utilizó el test de U de Mann-Whitney o Kruskal-Wallis.

## Resultados

Se procesaron 1517 encuestas. Una de ellas fue excluida porque mostraba valores muy extremos que se consideraron flagrantes y no describen el conjunto. La media de edad fue 18,33 años ( $\pm$  desvío estándar 1,97). En cuanto a las características demográficas, 71% fue de sexo femenino y 66% procedió de Montevideo. El 3% presentó primaria completa o incompleta, 29% secundaria incompleta, 24% secundaria completa y 44% terciaria incompleta. El 55% de los encuestados refirió estudiar en un centro público y 42% en un centro privado.

Como se muestra en el Gráfico 1, se encontró que 54% de los encuestados fumó cigarrillo alguna vez, 25% es tabaquista (uso habitual en los últimos seis meses, dato no mostrado en la figura) y 19.7% lo usó de forma habitual en el último mes. 48% consumió marihuana alguna vez y 19.4% lo hizo en el último mes. El 32% usó cigarrillo electrónico alguna vez y 1.2% lo hizo en el último mes.

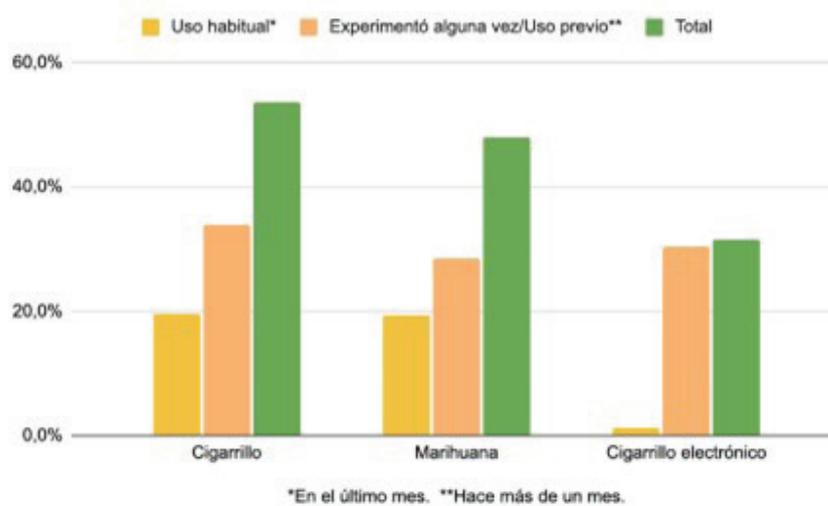


Gráfico 1: Consumo de tabaco, marihuana y cigarrillo electrónico.

En relación al tabaquismo, 79% de los jóvenes que fumó cigarrillo lo hizo por primera vez siendo menor de 18 años. Se registraron 25,7% de hombres tabaquistas y 24,8% de mujeres. 88% de estos fuma menos de 11 cigarrillos por día y 12% entre 11 y 20 cigarrillos por día. La cantidad de cigarrillos que fuman al día se asoció significativamente con la edad (a mayor edad, mayor cantidad de cigarrillos, valor  $p = 0,046$ ) y con la frecuencia con la que fuman actualmente (quienes fuman todos o casi todos los días fuman mayor cantidad, valor  $p = 0,035$ ). 92% de los tabaquistas presentó dependencia leve según el test de Fagerström y 8% dependencia moderada. La dependencia se asoció significativamente con el sexo femenino, siendo mayor en este grupo (valor  $p < 0,001$ ).

Por otra parte, en el contexto de pandemia por COVID-19, 78% declaró no haber modificado su conducta con respecto al consumo de cigarrillo, 12% refirió que disminuyó su consumo y 10% que aumentó.

En relación al consumo de marihuana, 68% de los jóvenes probó por primera vez siendo menor de 18 años. Se observó que 52% de los hombres y 46% de las mujeres consumieron marihuana alguna vez.

En relación al cigarrillo electrónico, 39% de los hombres y 29% de las mujeres lo usaron alguna vez. El 30,1% de los encuestados lo usaron o usarían para intentar dejar de fumar. Del total que usó cigarrillo electrónico, 50% nunca fumó o solo probó cigarrillo común.

Con respecto a la percepción del riesgo de consumo de tabaco, 98% estuvo de acuerdo o muy de acuerdo en que fumar cigarrillo es perjudicial para la salud. Gráfico 2.

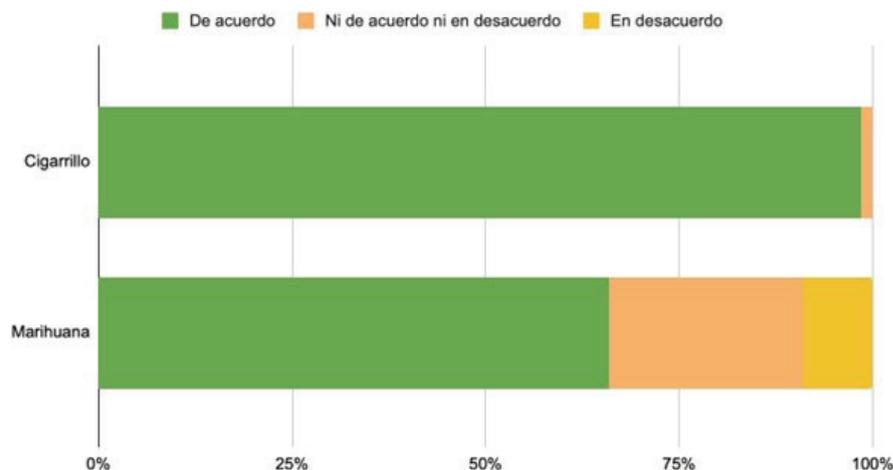
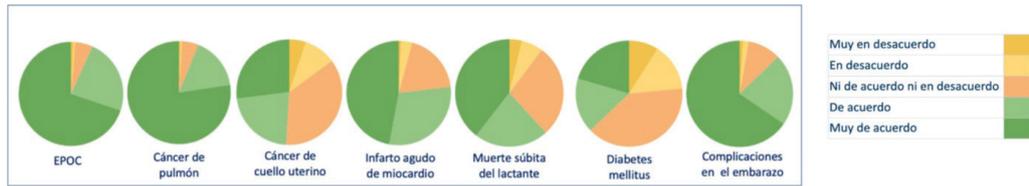
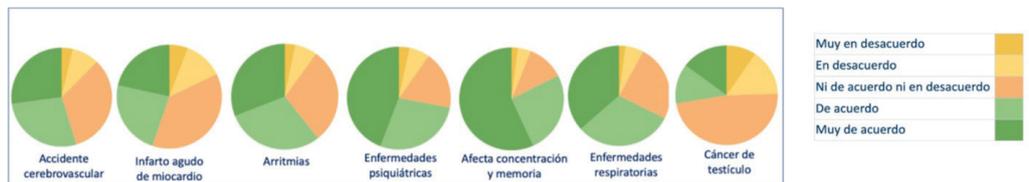


Gráfico 2: "Las siguientes sustancias son perjudiciales para la salud"

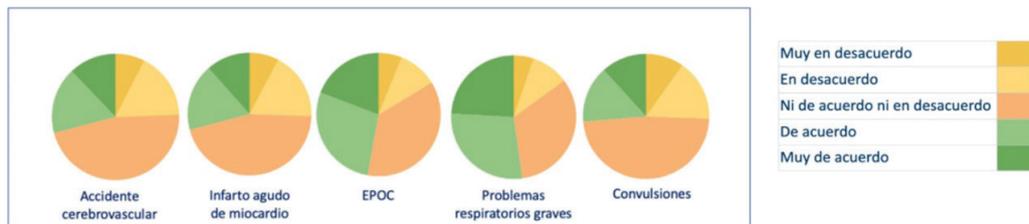
94% estuvo de acuerdo o muy de acuerdo con que fumar aumenta el riesgo de CBP, 93% de EPOC, 87% de complicaciones en el embarazo, 77% de IAM, 62% de muerte súbita del lactante, 49% de cáncer de cuello uterino y 37% de diabetes mellitus (DM) Gráfico 3. 60% cree que fumar cigarrillo no aumenta el riesgo de consumir marihuana; este porcentaje es mayor en los fumadores de tabaco (valor  $p < 0,001$ ).



En relación a la percepción del riesgo de marihuana, 66% estuvo de acuerdo o muy de acuerdo en que consumir marihuana es perjudicial para la salud. Gráfico 2. El 83% estuvo de acuerdo o muy de acuerdo con que consumir marihuana limita la capacidad de concentración y memoria, 72% con que aumenta el riesgo de enfermedades psiquiátricas, 68% de enfermedades respiratorias, 61% de arritmias, 55% de ACV, 45% de IAM y 28% de cáncer de testículo. Gráfico 4.



Con respecto a la percepción del riesgo del uso de cigarrillo electrónico, 81% cree que afecta la salud y 73% cree que es menos nocivo que fumar cigarrillos comunes o tabaco. El 52% estuvo de acuerdo o muy de acuerdo con que usar cigarrillo electrónico aumenta el riesgo de problemas respiratorios graves, 47% de EPOC, 30% de ACV, 29% de IAM y 27% de convulsiones. Gráfico 5. El 57% cree que el uso de cigarrillo electrónico no aumenta el riesgo de fumar tabaco.



Con respecto a las asociaciones de consumo, de los 412 jóvenes que fuman cigarrillo ocasional o habitualmente, 84% consumieron marihuana alguna vez. De los 728 encuestados que consumieron marihuana alguna vez, 48% fuman cigarrillo ocasional o habitualmente. De los 412 participantes que fuman cigarrillo ocasional o habitualmente, 58% usaron cigarrillo electrónico alguna vez. De los 478 individuos que usaron cigarrillo electrónico alguna vez, 50% fuman cigarrillo ocasional o habitualmente.

Finalmente, se encontró asociación significativa entre consumir una de las tres sustancias y tener un padre, madre o tutor que la consuma o consumiera. El porcentaje de tabaquistas varía de un 31% a un 22% según si en el hogar se fuma o no, respectivamente (valor  $p < 0,001$ ). Para el caso de marihuana, el porcentaje de consumo varía de 78% a 56% según si en el hogar se consume o no, respectivamente (valor  $p < 0,001$ ). Por último, en relación al cigarrillo electrónico, se encontraron porcentajes de 52% y 30% según si en el hogar se usa o no, respectivamente (valor  $p < 0,001$ ).

## Discusión

### a) Consumo de tabaco

La prevalencia de consumo de tabaco establecida en el presente estudio fue mayor que el 14,6% reportado por la encuesta GATS 2017. Con respecto al consumo según el sexo, se

observó una prevalencia mayor en hombres que en mujeres, lo cual coincide con la encuesta GATS 2017<sup>(8)</sup>.

Asimismo, el 79% de los encuestados inició el consumo de tabaco antes de los 18 años; dato coincidente con la VIII Encuesta Sobre Consumo de Drogas en Estudiantes de Enseñanza Media realizada en 2018 que refería una edad de inicio promedio de 14,3 años<sup>(27)</sup>. Con respecto a la frecuencia de consumo, fue mayor a mayor edad, hecho relevante porque se ha determinado que los individuos que inician el consumo a edades más tempranas, tienen más probabilidad de generar dependencia a la nicotina<sup>(4, 28)</sup>.

### b) Consumo de marihuana

La prevalencia hallada de jóvenes que consumieron marihuana alguna vez fue de 48%, el doble que la reportada por la VIII Encuesta Sobre Consumo de Drogas en Estudiantes de Enseñanza Media de 2018<sup>(27)</sup>, lo cual podría hablar de una tendencia ascendente de su uso. Es relevante mencionar que en Uruguay, a partir de 2013, se despenalizó el cultivo de cannabis para consumo personal y se habilitó la venta en farmacias para mayores de 18 años<sup>(29)</sup>.

Referente a la edad de inicio del consumo de marihuana, en el presente estudio se observó que 68% inició el consumo antes de los 18 años. Esto coincide con la VIII Encuesta de Enseñanza Media que reportó una edad de inicio promedio de 14,9 años<sup>(27)</sup>.

### c) Uso de cigarrillo electrónico

En el 2019 la encuesta GYTS en Uruguay reporta el uso de cigarrillo electrónico en jóvenes del 10%<sup>(9)</sup>. Asimismo, un estudio sobre en estudiantes de Medicina realizado en 2015 (media de edad 24 años) reportó una prevalencia de 7,5%<sup>(20)</sup>. Esto difiere del presente estudio que halló una prevalencia cuatro veces mayor para la misma variable, lo cual coincide con la tendencia al ascenso observada en la literatura internacional<sup>(14)</sup>.

### d) Asociación de consumos

Se encontró que la gran mayoría de los jóvenes que fuman cigarrillo consumieron marihuana alguna vez, mientras que la mitad de los jóvenes que consumieron marihuana alguna vez fuman cigarrillo. El único estudio en jóvenes uruguayos que evalúa la asociación del consumo es otro estudio realizado en estudiantes de Medicina en el año 2018 reporta hallazgos similares<sup>(30)</sup>. Lo antedicho evidencia la clara asociación existente entre ambos consumos, pareciendo más importante la influencia del tabaco sobre la marihuana. De cualquier manera, para establecer conclusiones más precisas sería necesario realizar estudios que analicen la temporalidad del consumo. Tradicionalmente, la marihuana no se consideraba factor de riesgo para el tabaquismo, sino que se postulaba que el inicio del consumo de marihuana era posterior al del tabaco. Sin embargo, recientemente existen estudios sobre la puerta de entrada "inversa" de la marihuana al tabaco. Asimismo, se ha descrito que el uso simultáneo de tabaco y marihuana se asocia con un mayor riesgo de persistencia y recaída de ambos consumos<sup>(31,32,33,34)</sup>.

Un hallazgo preocupante es que, de los 478 encuestados que usaron cigarrillo electrónico alguna vez, la mitad nunca fumaron cigarrillo común o solo probaron. Este hecho se condice con publicaciones de la literatura internacional que establecen un nuevo patrón de consumo en jóvenes. En 2014 Dutra y colaboradores reportaron que el consumo de cigarrillos electrónicos había superado al de los convencionales en jóvenes en Estados Unidos, siendo que un 25% de dichos usuarios conformaban un grupo tradicionalmente de bajo riesgo para el consumo de tabaco<sup>(27, 35)</sup>. Por otro lado, se plantea que los jóvenes son más susceptibles a desarrollar dependencia a la nicotina que los adultos, habiéndose comprobado que el riesgo de que los usuarios de cigarrillo electrónico comiencen a fumar cigarrillos tradicionales es mayor<sup>(27, 36)</sup>. Se estima que hasta el 48% de los jóvenes que han usado cigarrillos electrónicos serán fumadores convencionales en el futuro<sup>(37)</sup>.

### e) Percepción del riesgo

El estudio de la percepción del riesgo es relevante porque se lo ha asociado a diferencias en los patrones de consumo en jóvenes. Song y colaboradores estudiaron las percepciones de riesgo con respecto al consumo de tabaco en jóvenes y encontraron que aquellos que tenían las menores percepciones de riesgo a largo plazo eran tres veces más proclives a comenzar a fumar cigarrillo<sup>(38)</sup>.

En el presente trabajo se encontró que casi la totalidad de los jóvenes estuvo de acuerdo en que el cigarrillo es perjudicial para la salud, mientras que dos tercios lo consideraron para la

marihuana. Si bien la percepción del riesgo es un fenómeno multicausal, esta diferencia podría explicarse por las múltiples políticas públicas dirigidas a jóvenes con respecto a los riesgos para la salud del consumo de tabaco, pero no ocurre lo mismo para la marihuana.

### f) Percepción del riesgo de tabaco

Se destaca una elevada percepción del riesgo con respecto a patologías pulmonares y cardiovasculares, pero esta es menor en relación a enfermedades que la población general no suele asociar al tabaquismo, como algunas neoplasias o la DM.

La mayoría de los encuestados estuvo de acuerdo con que fumar constituye un factor de riesgo para IAM, dato destacable si se considera que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en Uruguay<sup>(39)</sup>.

El tabaco es responsable del 30% de las muertes por cáncer. Si bien nuestro trabajo encontró una muy elevada percepción del riesgo para CBP, no fue así para otras neoplasias como el cáncer de cuello uterino. Esto resulta especialmente relevante en nuestro país, donde el cáncer de cuello uterino constituye el tercer cáncer más frecuente en mujeres<sup>(4,40)</sup>.

Con respecto a las complicaciones materno-fetales, la literatura informa una asociación clara entre el tabaquismo y la aparición de efectos adversos durante el embarazo<sup>(6,7)</sup>. Si bien la mayoría de los jóvenes encuestados estuvieron de acuerdo en que el tabaquismo aumenta el riesgo de padecer complicaciones en el embarazo, no lo identifica como un factor de riesgo del síndrome de muerte súbita del lactante.

### g) Percepción del riesgo de marihuana

El perfil de respuestas presenta una marcada diferencia con respecto al análisis del tabaquismo. Adicionalmente a una menor percepción del riesgo global, se encontró una menor percepción del riesgo de enfermedades pulmonares y cardiovasculares en comparación con la elevada percepción asociada al tabaco.

Con respecto a las patologías cardiovasculares, la literatura reporta un riesgo aumentado de cardiopatía isquémica y arritmias en consumidores de marihuana<sup>(41,42,43)</sup>, lo cual resulta relevante dado que la mitad de los jóvenes no lo identificó como factor de riesgo.

Se ha vinculado a la marihuana con psicosis en numerosos estudios, especialmente en individuos con vulnerabilidad genética, así como con desarrollo de las mismas a edades más tempranas<sup>(31,44)</sup>. En el presente estudio se evidenció una considerable percepción del riesgo de desarrollar patologías psiquiátricas asociado a la marihuana, dado que 72% estuvieron de acuerdo en que aumenta el riesgo de padecerlas. Asimismo, se plantea que existe una asociación significativa entre el uso frecuente de marihuana en la adolescencia y juventud con coeficientes intelectuales más bajos. En el presente estudio se encontró una elevada percepción del riesgo de que el consumo de marihuana afecte la concentración y la memoria<sup>(31)</sup>.

Con respecto a las enfermedades oncológicas, dos metaanálisis encontraron una asociación significativa entre el desarrollo de tumores testiculares y el consumo de marihuana<sup>(45,46)</sup>. Solamente un tercio estuvieron de acuerdo con que su consumo aumenta el riesgo de dicha neoplasia. Este dato es relevante porque constituyen la neoplasia más frecuente en hombres de 15 a 35 años<sup>(47)</sup>.

### h) Percepción del riesgo de cigarrillo electrónico

Se encontró que el 73% cree que es menos nocivo que fumar cigarrillos comunes o tabaco. A nivel internacional, Roditis y colaboradores en 2016 encontraron que existe una mayor percepción del riesgo para la salud al consumir cigarrillo tradicional, con respecto al cigarrillo electrónico<sup>(48)</sup>. En la encuesta española ESTUDES 2023 mencionada previamente, el riesgo percibido del uso esporádico de cigarrillos electrónicos era el más bajo de todas las drogas analizadas (38,8%). Sin embargo, cabe destacar que ha duplicado el que se registraba en 2019, lo cual podría indicar una respuesta positiva a las políticas públicas instauradas con respecto al uso de estos dispositivos<sup>(15)</sup>. En una encuesta realizada en Uruguay en 2015 a estudiantes de Medicina, 44% reportaron desconocer si el uso de cigarrillos electrónicos puede comprometer la salud y 26% desconocía que estaba prohibida su venta; se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas de los fumadores comparadas con las de no fumadores de cigarrillos tradicionales<sup>(20)</sup>.

Un tercio de los encuestados usaron o usarían cigarrillos electrónicos para dejar de fumar. Si bien algunos ensayos clínicos aleatorizados mostraron que los cigarrillos electrónicos podrían alcanzar mayores tasas de cesación que la terapia de reemplazo nicotínico, los mismos mostraban que un número elevado continuaba la adicción a la nicotina a través del cigarrillo electrónico muchos meses después de finalizado el periodo de supuesto tratamiento<sup>(49)</sup>. Por otra parte, metaanálisis de estudios poblacionales, observacionales y ensayos clínicos aleatorizados muestran que, en conjunto, no son una herramienta efectiva e incluso disminuyen las probabilidades de alcanzar la cesación<sup>(50,51)</sup>.

Solo la mitad de los encuestados estuvo de acuerdo con que usar cigarrillo electrónico aumenta el riesgo de problemas respiratorios graves. En 2019 el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) emitió una alerta por casos de lesión pulmonar aguda asociada al vapeo que incluso requirió ingreso a Cuidados Intensivos en la mitad de los casos<sup>(52)</sup>.

El 29% de los encuestados estuvo de acuerdo o muy de acuerdo con que usar cigarrillo electrónico aumenta el riesgo de ACV e IAM. Sobre este punto, una revisión del 2019 de Vindhyal y colaboradores reporta que los usuarios de cigarrillos electrónicos tienen mayores probabilidades de sufrir IAM y ACV en comparación con los que no los usan, y de acuerdo a Lippi y Favalaro el efecto parecería ser dosis dependiente<sup>(53,54)</sup>. En la misma línea, un metaanálisis reciente de Glantz y colaboradores no encontró diferencias para cigarrillo electrónico y tabaco en lo que respecta a enfermedad CV y reportó un riesgo de entre 20 y 40% mayor en condiciones de uso dual<sup>(55)</sup>.

## Limitaciones

Se reconoce como limitante principal del estudio que, si bien la difusión de la encuesta se realizó a través de centros educativos públicos y privados de todo el país y redes sociales, su distribución puede no haber sido totalmente representativa de la realidad de los jóvenes en Uruguay y, por lo tanto, los resultados pueden no ser generalizables a todos los individuos del grupo etario.

## Conclusiones

Se objetivó una elevada prevalencia de consumo de estas sustancias en jóvenes y una apreciable asociación entre ellas. Llamativamente, se constató una prevalencia similar de consumo de cigarrillo y marihuana en el último mes. Esto cobra especial relevancia dado que se observó una importante diferencia entre la percepción del riesgo del consumo de dichas sustancias, siendo la de marihuana considerablemente menor. Por lo antedicho, sería de jerarquía la elaboración de políticas públicas dirigidas específicamente a esta problemática.

## Agradecimientos

Al Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil de la Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República por otorgar la financiación del proyecto. A los jóvenes y centro educativos participantes de la encuesta.

## Bibliografía

- 1- Organización Mundial de la Salud. Tabaco. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>.
- 2- Onor ICO, Stirling DL, Williams S, Bediako D, Borghol A, Harris M. et al. Clinical Effects of Cigarette Smoking: Epidemiologic Impact and Review of Pharmacotherapy Options. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Sep 28;14(10):1147. doi: 10.3390/ijerph14101147.
- 3- Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Manual Nacional de Abordaje del Tabaquismo en el Primer Nivel de Atención [Internet]. Montevideo: MSP, 2009 [acceso: 10/06/2024]. Disponible en: <https://www.who.int/fctc/reporting/Annexsixurue.pdf>.
- 4- Committee on the Public Health Implications of Raising the Minimum Age for Purchasing Tobacco Products; Board on Population Health and Public Health Practice; Institute of Medicine; Bonnie RJ, Stratton K, Kwan LY, editors. Public Health Implications of Raising the Minimum Age of Legal Access to Tobacco Products. Washington (DC): National Academies Press (US); 2015 Jul 23. 4, The Effects of Tobacco Use on Health. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK310413/>
- 5- Martínez EL, Saldarriaga LR. Hábito de fumar y estilo de vida en una población urbana. *Rev Fac Nac Sal Públ*. 2011;29(2):163-9.

- 6- Organización Mundial de la Salud. Tabaco: mortífero en todas sus formas. [Internet]. OMS: Ginebra, 2006 [acceso 10/06/2024]. Disponible en: [https://www.who.int/tobacco/resources/publications/wntd/2006/translations/Brochure\\_Spanish.pdf%0A](https://www.who.int/tobacco/resources/publications/wntd/2006/translations/Brochure_Spanish.pdf%0A).
- 7- Oskarsdottir GN, Sigurdsson H, Gudmundsson KG. Smoking during pregnancy: A population-based study. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2017;45(1):10-15. doi:10.1177/1403494816676034
- 8- Organización Mundial de la Salud. Objetivos de GATS [Internet]. OMS: Ginebra, 2018 [acceso 10/06/2024]. Disponible en: [https://www.paho.org/uru/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=576-uru-gats-2017-core-factsheet&category\\_slug=publications&Itemid=307](https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&alias=576-uru-gats-2017-core-factsheet&category_slug=publications&Itemid=307).
- 9- Uruguay, Ministerio de Salud Pública, Junta Nacional de Drogas. Encuesta Mundial sobre Tabaco en Jóvenes EMTJ (GYTS). [Internet]. Montevideo: MSP, 2019 [acceso 10/06/2024]. Disponible en: [https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/publicaciones/MSP\\_ENCUESTA\\_MUNDIAL\\_SOBRE\\_TABACO\\_JOVENES\\_GYTS.pdf](https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/publicaciones/MSP_ENCUESTA_MUNDIAL_SOBRE_TABACO_JOVENES_GYTS.pdf)
- 10- Uruguay, Ministerio de Salud Pública, Junta Nacional de Drogas. VI Encuesta Nacional en Hogares sobre Consumo de Drogas [Internet]. 2016 [acceso 10/06/2024]. Disponible en: [https://www.gub.uy/junta-nacional-drogas/sites/junta-nacional-drogas/files/documentos/publicaciones/201609\\_VI\\_encuesta\\_hogares\\_OUD\\_ultima\\_rev.pdf](https://www.gub.uy/junta-nacional-drogas/sites/junta-nacional-drogas/files/documentos/publicaciones/201609_VI_encuesta_hogares_OUD_ultima_rev.pdf).
- 11- Cardeillac V. Cannabis y esquizofrenia. Revisión de la literatura de los últimos quince años [Internet]. *Rev Psiquiatr Urug* 2016 [acceso 10/06/2024]; 80(1):33-44. Disponible en: [http://spu.org.uy/sitio/wp-content/uploads/2016/09/04\\_REV.pdf](http://spu.org.uy/sitio/wp-content/uploads/2016/09/04_REV.pdf).
- 12- Carroll Chapman SL, Wu LT. E-cigarette prevalence and correlates of use among adolescents versus adults: a review and comparison. *J Psychiatr Res*. 2014 Jul;54:43-54. doi: 10.1016/j.jpsychires.2014.03.005.
- 13- Pepper JK, Brewer NT. Electronic nicotine delivery system (electronic cigarette) awareness, use, reactions and beliefs: a systematic review. *Tob Control*. 2014 Sep;23(5):375-84. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2013-051122.
- 14- Conde M, Tudor K, Begh R, Nolan R, Zhu S, Kale D, et al. Electronic cigarettes and subsequent use of cigarettes in young people: An evidence and gap map. *Addiction*. 2024 Jun 27. doi: 10.1111/add.16583
- 15- España. Ministerio de Sanidad. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias (ESTUDES) 2023 [Internet]. Madrid: Gobierno de España. 2023 [acceso 10/06/2024]. Disponible en: [https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES\\_2023\\_Informe.pdf](https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES_2023_Informe.pdf)
- 16- Birdsey J, Cornelius M, Jamal A, Park-Lee E, Cooper MR, Wang J, et al. Tobacco Product Use Among U.S. Middle and High School Students - National Youth Tobacco Survey, 2023. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2023 Nov 3;72(44):1173-1182. doi: 10.15585/mmwr.mm7244a1.
- 17- Llambí L, Parodi C, Barros M. Cigarrillo electrónico y pipas de agua: conocimientos y uso entre estudiantes de Medicina, Uruguay. *Rev Urug Med Interna* [Internet]. 2016 [acceso 10/06/2024]; 3:76-83. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rumi/v1n3/v01n03a09.pdf>.
- 18- Protano C, Di Milia LM, Orsi GB, Vitali M. Electronic cigarette: a threat or an opportunity for public health? State of the art and future perspectives. *Clin Ter*. 2015;166(1):32-7. doi: 10.7417/CT.2015.1799.
- 19- Lidón-Moyano C, Martínez-Sánchez JM, Fu M, Ballbè M, Carlos Martín-Sánchez J, Fernández E. Prevalencia y perfil de uso del cigarrillo electrónico en España. *Gac Sanit*. 2016;30(6):432-7. doi: 10.1016/j.gaceta.2016.03.010.
- 20- Jimenez Ruiz CA, Solano Reina S, Ignacio de Granda Orive J, Signes-Costa Minaya J, de Higes Martínez E, Antonio Riesco Miranda J, et al. Artículo especial El cigarrillo electrónico. Declaración oficial de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) sobre la eficacia, seguridad y regulación de los cigarrillos electrónicos. *Arch Bronconeumol*. 2014;50(8):362-7. doi: 10.1016/j.arbres.2014.02.006.
- 21- Wong M, Talbot. Pac-Man on a vape: electronic cigarettes that target youth as handheld multimedia and gaming devices. *Tobacco Control*. 15 June 2024. doi: 10.1136/tc-2024-058794
- 22- Goniewicz ML, Knysak J, Gawron M, Kosmider L, Sobczak A, Kurek J, et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tob Control*. 2014 Mar;23(2):133-9. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2012-050859.
- 23- Glantz SA, Bareham DW. E-Cigarettes: Use, Effects on Smoking, Risks, and Policy Implications. *Annu Rev Public Health*. 2018 Apr 1;39:215-235. doi: 10.1146/annurev-publhealth-040617-013757.

- 24- St Helen G, Jacob Iii P, Nardone N, Benowitz NL. IQOS: examination of Philip Morris International's claim of reduced exposure. *Tob Control*. 2018 Nov;27(Suppl 1):s30-s36. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054321. Epub 2018 Aug 29.
- 25- Bahl V, Lin S, Xu N, Davis B, Wang YH, Talbot P. Comparison of electronic cigarette refill fluid cytotoxicity using embryonic and adult models. *Reprod Toxicol*. 2012 Dec;34(4):529-37. doi: 10.1016/j.reprotox.2012.08.001.
- 26- Llambí L, Rodríguez D, Parodi C, Soto E. Cigarrillo electrónico y otros sistemas electrónicos de liberación de nicotina: revisión de evidencias sobre un tema controversial. *Rev Méd Urug*. 2020;36(1):59-73. doi: 10.29193/RMU.36.1.7.
- 27- Uruguay, Ministerio de Salud Pública, Junta Nacional de Drogas. VIII Encuesta Nacional sobre Consumo de Drogas en Estudiantes de Enseñanza Media. Montevideo: MSP; 2020 [acceso: 20/06/2024]; Disponible en: <https://www.gub.uy/junta-nacional-drogas/comunicacion/publicaciones/viii-encuesta-nacional-sobre-consumo-drogas-estudiantes-ensenanza-media>.
- 28- Horn K, Fernandes A, Dino G, Massey CJ, Kalsekar I. Adolescent nicotine dependence and smoking cessation outcomes. *Addict Behav*. 2003 Jun;28(4):769-76. doi: 10.1016/s0306-4603(02)00229-0.
- 29- Uruguay. Poder Legislativo. Ley 19.172: regularización y control del cannabis [Internet]. Montevideo: IMPCO, 2014 [acceso: 10/06/2024] Disponible en: <https://legislativo.parlamento.gub.uy/temporales/leytemp2524711.htm>.
- 30- Torres V, Monteghirfo R, Díaz M, Saad Y, Silveira L. Consumo de marihuana en estudiantes de medicina en Uruguay y su asociación con tabaquismo [Internet]. *Rev Am Med Respir*. 2018 [acceso: 05/06/2024];18(2):79-83. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-236X2018000200002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2018000200002).
- 31- Volkow ND, Baler RD, Compton WM, Weiss SR. Adverse health effects of marijuana use. *N Engl J Med*. 2014 Jun 5;370(23):2219-27. doi: 10.1056/NEJMra1402309.
- 32- Weinberger AH, Delnevo CD, Wyka K, Gbedemah M, Lee J, Copeland J, et al. Cannabis Use Is Associated With Increased Risk of Cigarette Smoking Initiation, Persistence, and Relapse Among Adults in the United States. *Nicotine Tob Res*. 2020 Jul 16;22(8):1404-1408. doi: 10.1093/ntr/ntz085.
- 33- Weinberger AH, Pacek LR, Wall MM, Gbedemah M, Lee J, Goodwin RD. Cigarette smoking quit ratios among adults in the USA with cannabis use and cannabis use disorders, 2002-2016. *Tob Control*. 2020 Jan;29(1):74-80. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054590.
- 34- Herrera AE, Lozano A, Saltó PE, Joseba C, Galán Z, Álvarez A, et al. Proyecto ÉVICT. Cannabis. Tabaco. Síntesis, ideas clave y propuestas de acción. [Internet]. Madrid: EVICT; 2015 [acceso: 10/06/2024]. Disponible en: [http://evictproject.org/wp-content/uploads/2015/09/EVICT\\_Sintesis-ideas-clave-y-propuestas-de-accion.pdf](http://evictproject.org/wp-content/uploads/2015/09/EVICT_Sintesis-ideas-clave-y-propuestas-de-accion.pdf).
- 35- Dutra LM, Glantz SA. E-cigarettes and National Adolescent Cigarette Use: 2004-2014. *Pediatrics*. 2017 Feb;139(2):e20162450. doi: 10.1542/peds.2016-2450.
- 36- Soneji S, Barrington-Trimis JL, Wills TA, Leventhal AM, Unger JB, Gibson LA, et al. Association Between Initial Use of e-Cigarettes and Subsequent Cigarette Smoking Among Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2017 Aug 1;171(8):788-797. doi: 10.1001/jamapediatrics.2017.1488.
- 37- Alonso-Diego G, Secades-Villa R, García-Pérez A, Weidberg S, Fernández-Hermida JR. Asociación entre el uso de cigarrillos electrónicos y cigarrillos convencionales en adolescentes españoles (2024). *Adicciones*; 2024; 36 (2), 199-206. doi: 10.20882/adicciones.1797
- 38- Song AV, Morrell HE, Cornell JL, Ramos ME, Biehl M, Kropp RY, et al. Perceptions of smoking-related risks and benefits as predictors of adolescent smoking initiation. *Am J Public Health*. 2009 Mar;99(3):487-92. doi: 10.2105/AJPH.2008.137679.
- 39- Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Vigilancia de la Mortalidad por todas las causas. Enero a julio 2015-2020 [Internet]. Montevideo: MSP; 2020 [acceso: 10/06/2024]. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/noticias/Informe preliminar de mortalidad global enero-julio.pdf%0A>.
- 40- Uruguay. Comisión Honoraria de lucha contra el cáncer. Registro Nacional de Cáncer. Situación epidemiológica del Uruguay en relación al cáncer. Montevideo: Urucan, 2021.
- 41- Richards JR, Bing ML, Moulin AK, Elder JW, Rominski RT, Summers PJ, et al. Cannabis use and acute coronary syndrome. *Clin Toxicol (Phila)*. 2019 Oct;57(10):831-841. doi: 10.1080/15563650.2019.1601735..

- 42- Richards JR, Blohm E, Toles KA, Jarman AF, Ely DF, Elder JW. The association of cannabis use and cardiac dysrhythmias: a systematic review. *Clin Toxicol (Phila)*. 2020 Sep;58(9):861-869. doi: 10.1080/15563650.2020.1743847.
- 43- Hackam DG. Cannabis and stroke: systematic appraisal of case reports. *Stroke*. 2015 Mar;46(3):852-6. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.008680.
- 44- Di Forti M, Sallis H, Allegri F, Trotta A, Ferraro L, Stilo SA, et al. Daily use, especially of high-potency cannabis, drives the earlier onset of psychosis in cannabis users. *Schizophr Bull*. 2014 Nov;40(6):1509-17. doi: 10.1093/schbul/sbt181.
- 45- Ghasemiesfe M, Barrow B, Leonard S, Keyhani S, Korenstein D. Association Between Marijuana Use and Risk of Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2019 Nov 1;2(11):e1916318. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.16318.
- 46- Song A, Myung NK, Bogumil D, Ihenacho U, Burg ML, Cortessis VK. Incident testicular cancer in relation to using marijuana and smoking tobacco: A systematic review and meta-analysis of epidemiologic studies. *Urol Oncol*. 2020 Jul;38(7):642.e1-642.e9. doi: 10.1016/j.urolonc.2020.03.013.
- 47- Benedito T, Martínez B, Torres B, Álvarez B. Tumor testicular. *Rev Clínica Med Fam [Internet]*. 2012 [acceso:05/06/2024]; 5(3):198-201. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2012000300008&lng=es&nrm=iso&tng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2012000300008&lng=es&nrm=iso&tng=es).
- 48- Roditis M, Delucchi K, Cash D, Halpern-Felsher B. Adolescents' Perceptions of Health Risks, Social Risks, and Benefits Differ Across Tobacco Products. *J Adolesc Health*. 2016 May;58(5):558-66. doi: 10.1016/j.jadohealth.2016.01.012.
- 49- Hajek P, Phillips-Waller A, Przulj D, Pesola F, Myers Smith K, Bisal N, et al. A Randomized Trial of E-Cigarettes versus Nicotine-Replacement Therapy. *N Engl J Med*. 2019 Feb 14;380(7):629-637. doi: 10.1056/NEJMoa1808779.
- 50- Kalkhoran S, Glantz SA. E-cigarettes and smoking cessation in real-world and clinical settings: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respir Med*. 2016 Feb;4(2):116-28. doi: 10.1016/S2213-2600(15)00521-4.
- 51- Wang TW, Kenemer B, Tynan MA, Singh T, King B. Consumption of Combustible and Smokeless Tobacco - United States, 2000-2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016 Dec 9;65(48):1357-1363. doi: 10.15585/mmwr.mm6548a1.
- 52- Bello S. Daño pulmonar asociado al uso de cigarrillos electrónicos-vapeadores. *Rev Chil Enfermedades Respira [Internet]*. 2020 [acceso: 10/06/2024];36(2). Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-7348202000200115%0A](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-7348202000200115%0A).
- 53- Alzahrani T, Pena I, Temesgen N, Glantz SA. Association Between Electronic Cigarette Use and Myocardial Infarction. *Am J Prev Med*. 2018 Oct;55(4):455-461. doi: 10.1016/j.amepre.2018.05.004.
- 54- Vindhyal MR, Okut H, Ablah E, Ndunda PM, Kallail KJ, Choi WS. Cardiovascular Outcomes Associated With Adult Electronic Cigarette Use. *Cureus*. 2020 Aug 8;12(8):e9618. doi: 10.7759/cureus.9618.
- 55- Glantz SA, Nguyen N, Oliveira da Silva AL. Population-Based Disease Odds for E-Cigarettes and Dual Use versus Cigarettes. *NEJM Evid*. 2024 Mar;3(3):EVIDo2300229. doi: 10.1056/EVIDo2300229.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no presentar conflicto de intereses.

Nota de contribución autoral

**Hernán Castillo:** conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, administración del proyecto, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

**María Eugenia Castro:** conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

**Camila Rodríguez:** conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

**Martina Wild:** conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

**Laura Llambí:** conceptualización, metodología, adquisición de fondos, administración del proyecto, supervisión, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

### Nota de referencia autoral

**Hernán Castillo:** Residente de Medicina Interna. Facultad de Medicina. Universidad de la República.

**María Eugenia Castro:** Residente de Cardiología. Facultad de Medicina. Universidad de la República.

**Camila Rodríguez:** Residente de Otorrinolaringología. Facultad de Medicina. Universidad de la República.

**Martina Wild:** Residente de Nefrología. Facultad de Medicina. Universidad de la República.

**Laura Llambí:** Especialista en Medicina Interna. Responsable Unidad de Tabaquismo Hospital de Clínicas. Profesora Titular Unidad Académica Médica B. Facultad de Medicina. Universidad de la República.

### Nota de disponibilidad de datos

Los datos se encuentran disponibles en caso de ser solicitados.

### Nota del editor

El editor responsable por la publicación del presente artículo es la Dra. Mercedes Perendones.