

Maestría en
Políticas Públicas



Universidad
Católica del
Uruguay

Los impactos de la tercera vía

Evaluación de impacto de la venta de marihuana en farmacias en su consumo y percepción de riesgo

Eliana Álvarez

Tesis de la Maestría en Políticas Públicas

Tutora: Rosario Queirolo, Phd.

Agosto, 2019

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a mi tutora Rosario Queirolo por su tiempo y acompañamiento en este proyecto, y las oportunidades en tantos otros. También al profesor Jake Bowers por brindar sus conocimientos estadísticos y metodológicos al proyecto. A Héctor Suárez y Jessica Ramírez de la Junta Nacional de Drogas por disponibilizar datos claves para la realización de este trabajo. A mis compañeras y compañeros de la Universidad Católica por acompañarme de forma cercana y afectiva en este proceso

A mi familia y a Ro, sencillamente por todo.

FINANCIAMIENTO

Este trabajo recibió el apoyo del fondo de *Open Society Foundations* número OR2017-35193 y de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (beca POS_NAC_2017_1_140518) en 2017. El cursado de la Maestría en Políticas Públicas fue posible gracias a una beca del *Open Society Institute* en cooperación con el *Latin America Program of the Open Society Foundations* (OR201627307) recibida en 2016.

FUNDING

This work received support by a grant from the Open Society Foundations (OR2017-35193) and a scholarship from the *Agencia Nacional de Investigación e Innovación* (ANII) (POS_NAC_2017_1_140518) in 2017. My master's program was possible by a scholarship from the Open Society Institute in cooperation with the Latin America Program of the Open Society Foundations (OR201627307) in 2016.

Resumen

Antecedentes: En 2013, Uruguay se convirtió en el primer país del mundo en regular de forma integral el mercado de marihuana (producción, distribución, y comercialización). La literatura plantea que un contexto más favorable y una mayor disponibilidad pueden disminuir la percepción del riesgo y aumentar el consumo. Sin embargo, la evidencia no ha sido concluyente sobre estas tendencias y cómo la legalización puede afectarlas. La idea de su disponibilidad y acceso seguro podría aumentar su uso. Además, la cercanía a la sustancia y su dispensación podría reducir la percepción de su riesgo. La venta en farmacias produce una oportunidad única para entender cómo esta cercanía modifica las percepciones y actitudes de la sociedad. **Metodología:** Esta investigación propone evaluar el impacto de las ventas de marihuana en farmacias en su uso y percepción de riesgo. El diseño consiste en un experimento natural en el que vecinos de farmacias dispensadoras son el grupo de tratamiento y vecinos de farmacias no vendedoras son el grupo de control. Se seleccionaron grupos de vecinos bajo el supuesto de que su distribución es aleatoria, ya que la decisión sobre la adhesión de las farmacias a la política no tuvo nada que ver con ellos. Con datos de dos encuestas cara a cara realizadas a vecinos (n=1.298) –pre venta y post venta- se estimaron diferencias en diferencias para conocer el impacto causal de las variables dependientes. **Resultados:** Los resultados muestran un impacto positivo y significativo en la prevalencia de consumo alguna vez en la vida y ningún impacto en la percepción de riesgo para el grupo de tratamiento.

Palabras claves: consumo; percepción de riesgo; venta en farmacias; diferencias en diferencias

Abstract

Background: In 2013, Uruguay became the first country in the world to comprehensively regulate the marijuana market (production, distribution, and marketing). The literature suggests that a more favorable context and greater availability can decrease the perception of risk and increase consumption. However, the evidence has not been conclusive about how legalization can affect these trends. Greater availability and secure access could increase its use. In addition, closeness to dispensaries could produce a drop in risk perceptions. The marijuana sale at pharmacies produces a unique opportunity to understand how this closeness could change people's perceptions and attitudes. **Methodology:** This research proposes to evaluate the impact of marijuana sales in pharmacies on its use and risk perception. The design consists of a natural experiment in which neighbors of dispensing pharmacies are the treatment group and neighbors of non-selling pharmacies are the control group. Neighbors groups were selected under the assumption that their distribution works *as if random*, since the decision on the adherence of pharmacies to politics had nothing to do with them. Mean tests between groups for outcome and control variables demonstrates this assumption, showing that both groups are strictly comparable. With data from two face-to-face surveys conducted to neighbors (n = 1.298) - pre-sale and post-sale - differences in differences were conducted to estimate the causal impact of the dependent variables. **Results:** The results show a positive and significant impact on the prevalence of consumption at some time in life and no impact on the perception of risk for the treatment group.

Keywords: lifetime marijuana use; risk perception; sale at pharmacies; differences in differences

Contenido

1. Introducción	6
2. El proceso de legalización de la marihuana en Uruguay	7
2.1 Surgimiento y características.....	7
2.2 La implementación de la venta en farmacia	7
3. Evidencia sobre consumo y la percepción del riesgo en contextos de prohibición y legalización... ..	10
3.1 Prevalencia de consumo	10
3.2 Percepción de riesgo	13
3.3 Divergencia	14
4. La tendencia en el consumo de marihuana y la percepción de riesgo en Uruguay.....	15
5. Diseño de investigación	18
5.1 Un experimento natural.....	18
5.2 Selección de farmacias	19
5.3 Objetivos e hipótesis	20
5.4 Encuestas a vecinos	21
5.5 Attrition.....	22
6. Resultados	22
6.1 Balance.....	22
6.2 Descripción de variables resultado entre grupos y rondas	23
6.2.1 Prevalencia y frecuencia de consumo	24
6.2.2 Percepción de riesgo	26
6.3 Modelo de diferencias en diferencias.....	27
7. Discusión	29
8. Conclusiones	30
9. Bibliografía	33
10. Anexo.....	37

1. Introducción

La ley 19.172 de diciembre de 2013, y sus posteriores decretos regulatorios, establecieron en Uruguay un tipo de regulación del mercado de marihuana caracterizado por la alta presencia del Estado en los procesos de producción, distribución y comercialización, así como con estrictas normativas al acceso. A más de cinco años de su aprobación, poco se sabe sobre los impactos de esta normativa en cuestiones claves como la prevalencia y frecuencia de consumo, y la percepción de riesgo de la sustancia.

Los detractores públicos de la iniciativa aprobada durante el gobierno del Presidente Mujica apuntan directamente a que la regulación aumentará los niveles de consumo de marihuana, dado un aumento de su disponibilidad y su acceso seguro, así como provocará una normalización del mismo, reduciendo la percepción de su riesgo. La evidencia respecto a otras experiencias de legalización, principalmente en el caso estadounidense, no es todavía concluyente respecto a cómo este tipo de políticas afectan los niveles de consumo de marihuana y su percepción de riesgo.

El objetivo de este trabajo es observar cómo la legalización de la marihuana, y más específicamente su venta en farmacias, impacta en la prevalencia de consumo y la percepción de riesgo. Para ello, en primer lugar, se realiza un análisis descriptivo de la evolución de estas variables en la población general de Uruguay a partir de las encuestas realizadas periódicamente por la Junta Nacional de Drogas. En segundo lugar, se propone la realización de un experimento natural, de forma de estimar el efecto de esta vía de acceso tanto en el consumo como en la percepción de riesgo. Este diseño aprovecha la forma en que la venta de marihuana en farmacias ha sido implementada, a partir de la cual conviven farmacias vendedoras y no vendedoras. Si bien el hecho de ser parte de la red de farmacias dispensadoras es voluntario -cada una decide hacerlo- el hecho de ser vecino de una de ellas no lo es. De esta forma pueden conformarse dos grupos: el grupo de tratamiento integrado por vecinos de una farmacia vendedora, y el grupo de control integrado por vecinos de farmacias no vendedoras. Los datos surgen de 1.298 encuestas cara a cara a vecinos de estos establecimientos, realizadas en dos rondas. Las mismas permiten realizar inferencias causales sobre la relación entre la cercanía de la sustancia, el consumo y la percepción de riesgo, lo cual no sería posible observando únicamente los datos de las encuestas a hogares.

El trabajo está dividido de la siguiente manera. Una primera sección describe cómo surge y se implementa la regulación de la marihuana en Uruguay. La segunda sección presenta los argumentos que vinculan la legalización de drogas con el consumo y la percepción de riesgo, así como evidencia inicial de otros contextos. Luego, se presentan datos sobre la evolución de estas variables en la población uruguaya en la tercera sección. La cuarta sección detalla las características del diseño de investigación y la recolección de datos. En la quinta sección, se presentan los resultados. En la sexta sección se discuten los principales hallazgos. Finalmente, se presenta una sección de conclusiones.

2. El proceso de legalización de la marihuana en Uruguay

2.1 Surgimiento y características

El 20 de diciembre de 2013 fue aprobada la ley 19.172 bajo el título “Regulación y Control del Cannabis”, en régimen de Asamblea General y únicamente con los votos del partido de gobierno, Frente Amplio, responsable de su presentación al Parlamento. Con esta normativa, Uruguay se convertía en el primer país del mundo en legalizar la marihuana a nivel nacional y en proponer un esquema de regulación integral de la cadena de producción, distribución y comercialización.

El caso uruguayo es uno de los más llamativos a nivel internacional, entre otras cosas por su particular forma de implementación de la política con una alta participación del Estado, no sólo en términos de fiscalización sino también como productor y distribuidor. El nuevo esquema de regulación del cannabis propone tres formas de acceso legal y mutuamente excluyentes: autocultivo, clubes canábicos y venta de marihuana en farmacias.

En el caso del autocultivo, cualquier persona que desee cultivar para uso personal debe registrarse frente al Instituto de Regulación y Control del Cannabis (IRCCA) –institución específicamente creada para la implementación y control de esta política- y podrá plantar un máximo de 6 plantas de cannabis psicoactivo hembras, acopiando como máximo 480 gramos anuales (Ley 19.172 2013). El registro de autocultivadores abrió el 27 de agosto de 2014, y fue el primer mecanismo de acceso legal en ser implementado. Actualmente¹, cuenta con 7.198 inscriptos.

En tanto, los clubes de membresía aproximan a las experiencias de Cataluña y Bélgica (Decorte et al. 2017), deben tener entre 15 y 45 miembros y seguir un riguroso proceso administrativo para su constitución (Queirolo, Boidi, y Cruz 2016). Se les permite tener un máximo de noventa y nueve plantas, y un acopio anual proporcional al número de socios (Ley 19.172 2013). El registro de estos clubes comenzó el 30 de octubre de 2014 y el número de registrados alcanzó las 3.822 personas² (Instituto de Regulación y Control del Cannabis 2018).

El último mecanismo de acceso al cannabis recreativo legal es su venta en farmacias, iniciada en Julio de 2017 con apenas 11 farmacias dispensadoras en todo el territorio nacional. Actualmente, esta vía de acceso es la más popular en términos de adherentes, con 36.726 inscriptos³.

2.2 La implementación de la venta en farmacia

La venta de marihuana en farmacias ha sido el mecanismo más complejo de implementar, con menor aprobación de la opinión pública⁴, fuertes críticas de la oposición política y difícil concreción de acuerdos con los empresarios del rubro. Este mecanismo no está especificado en la ley marco de la

1 Cifra al 28 de julio de 2019.

2 Ídem.

3 Ídem.

4 De acuerdo a datos de la consultora CIFRA, en julio de 2017, recién implementada la venta en farmacias, el 69% de los uruguayos se manifestaba en desacuerdo con ella (CIFRA 2017)

regulación, sino que se rige a partir del Decreto 120/014 en el que se estipula que el cannabis psicoactivo para uso personal será dispensado a través de farmacias. Éstas deciden voluntariamente si adherir a la venta de cannabis o no. Los adquirientes de este mecanismo deben ser ciudadanos uruguayos mayores de edad y estar previamente inscriptos en las oficinas de Correo Uruguayo⁵. Podrán adquirir hasta 10 gramos semanales y como máximo 40 gramos mensuales. Para controlar tanto las cantidades adquiridas como el efectivo registro de los usuarios, el IRCCA estableció un sistema de huella dactilar obligatorio.

La venta en farmacias fue la vía de acceso más tardía en comenzar. Parte de este retraso estuvo asociado a la falta de acuerdos entre el gobierno y los dueños comerciales de los establecimientos, así como con sus responsables técnicos (químico-farmacéuticos⁶). En marzo de 2016 el IRCCA firmó un acuerdo con las gremiales de farmacias más importantes. Un mes antes, las dos empresas adjudicatarias de la producción de cannabis en Uruguay -Simbiosys e Iccorp- comenzaron el cultivo en terrenos estatales en el departamento de San José, con rigurosos dispositivos de seguridad. El resultado de este proceso se dio más de un año después, el 19 de julio de 2017, cuando 16 de las más de mil farmacias de todo el país comenzaron a dispensar el cannabis. La cobertura geográfica alcanzó a 11 departamentos, aunque en buena parte de ellos sólo existe una farmacia registrada.

Tabla 1: Farmacias dispensadoras de marihuana y fechas de ingreso y salida. Todo el país

Nombre de la Farmacia	Departamento	Fecha de inicio de la venta	Fecha de abandono de la venta
Pitágoras	Montevideo	7/19/2017	9/8/2017
Antártida	Montevideo	7/19/2017	-
Cáceres	Montevideo	7/19/2017	-
Tapie	Montevideo	7/19/2017	-
Saga*	Artigas	7/19/2017	6/9/2017
Las toscas	Canelones	7/19/2017	-
Miguel	Canelones	7/19/2017	2/10/2017
Carmelo	Colonia	7/19/2017	25/8/2017
Nueva Brun	Flores	7/19/2017	-
Gortari	Lavalleja	7/19/2017	-
La Cabina	Maldonado	7/19/2017	-
Medicci	Paysandú	7/19/2017	1/9/2017
Termal guaviyu	Paysandú	7/19/2017	-
Albisu Termal	Salto	7/19/2017	-
Bidegain	San José	7/19/2017	1/9/2017
Bengochea	Tacuarembó	7/19/2017	-
Camaño	Montevideo	9/11/2017	-

5 Los autocultivadores y miembros de clubes también deben registrarse en las oficinas del Correo Uruguayo. Además, los clubes de membresía deben realizar el registro como asociación civil en el Ministerio de Educación y Cultura.

6 El Observador. “Químicos farmacéuticos en contra de la venta de marihuana en farmacias”. Publicado el 7 de octubre de 2015. Accedido el 29 de abril de 2018. Recuperado de: <https://www.elobservador.com.uy/quimicos-farmaceticos-contra-la-venta-marihuana-farmacias-n684220>.

Silleda	Montevideo	9/11/2017	-
Constitución Sur	Montevideo	20/4/2018	-
Lilen	Montevideo	17/5/2018	-
Rumbo al 3000	Maldonado	4/10/2018	-
Obelisco	Treinta y Tres	4/10/2018	-
Liberfarma**	San José	30/07/2019	-

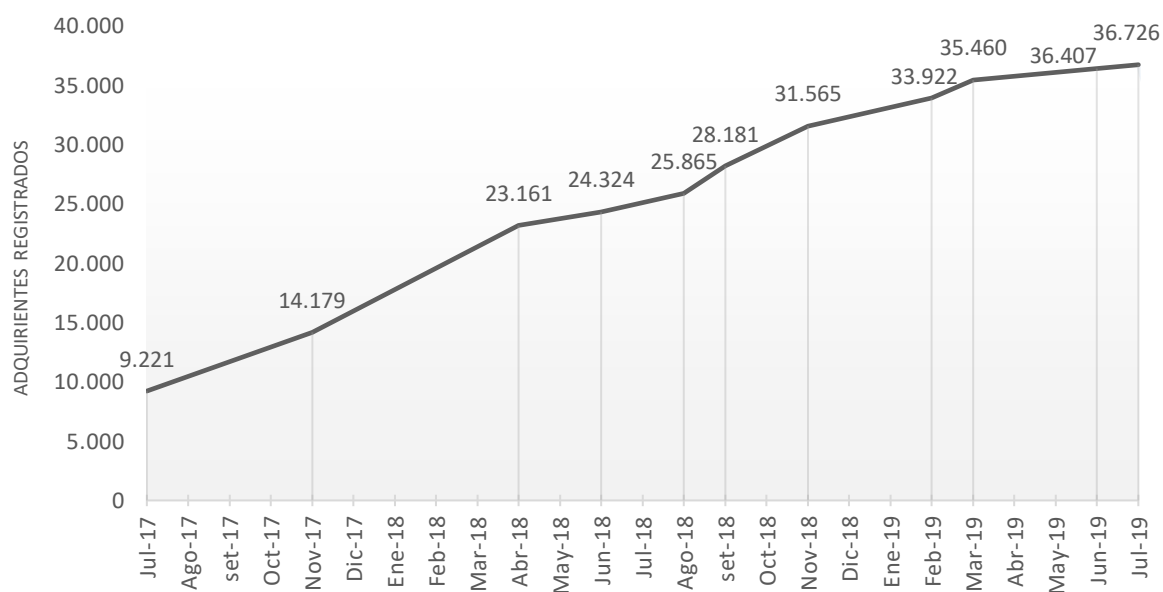
*Volvió a sumarse el 4/10/2018.

** Fecha de revisión para este trabajo. No hay información sobre la fecha exacta en la que esta farmacia comenzó a dispensar marihuana.

Fuente: Elaboración propia.

Esta pobre cobertura en el interior, así como problemas en la distribución del cannabis y complicaciones relativas al sistema financiero, han cuestionado la perdurabilidad de esta tercera vía. Sin embargo, el número de adquirentes ha aumentado sostenidamente desde la apertura del registro en junio de 2017 (ver Gráfico 1). A julio de 2019, la cifra alcanzaba 36.726 inscriptos en todo el país, con 17 farmacias autorizadas para dispensar⁷.

Gráfico I: Evolución del número de adquirentes en farmacias



Fuente: elaboración propia en base a datos del IRCCA.

⁷ Cifra al 28 de julio de 2019.

3. Evidencia sobre consumo y la percepción del riesgo en contextos de prohibición y legalización

Entre los efectos no deseados que podrían surgir de la aprobación de políticas como la de regulación del cannabis, se destacan un aumento en su consumo y una disminución en la percepción de su riesgo (Caulkins, Kilmer, y Kleiman 2016). Esto se debe a que las normas de relacionamiento de la sociedad con la sustancia cambian, afectando, por ejemplo, qué tan accesible y cercana se vuelve, qué tan aceptado es su consumo, o cómo son percibidos sus consumidores. Por ello, es necesario monitorear el impacto de la ley en indicadores como la de consumo y la percepción de riesgo. Esto permitirá a los gobiernos acompañar la implementación de la legalización con políticas sanitarias y educativas que contrarresten los efectos no deseados.

La prevalencia de consumo como la percepción de riesgo son intrínsecamente relevantes de observar y, además, los procesos de legalización permiten también profundizar en la relación entre ambos. Entender cómo cambian –o no– las prevalencias de consumo implica también comprender cuáles son los niveles de riesgo percibidos y qué factores los determinan, dado que esta percepción es un importante indicador de consumo. La legalización de la marihuana puede incidir directamente en el consumo, o indirectamente en él a través de cómo las personas perciben los riesgos de consumir. Aunque con resultados poco definitivos, hay múltiples análisis académicos sobre cómo estos indicadores evolucionan a través de experiencias de legalización.

3.1 Prevalencia de consumo

Las estimaciones previas sobre lo que podría suceder con la legalización de la marihuana daban por hecho un aumento del consumo de la sustancia. Los motivos se relacionan a una caída en el precio por la dinámica de la competencia –típico caso del modelo norteamericano–, un aumento en la disponibilidad de la sustancia, y/o por el efecto sustitución en relación a otras drogas (Hopfer 2014; Kilmer et al. 2010; Rosalie Liccardo Pacula 2010). Más allá de estas predicciones, la evidencia actual no es definitiva sobre los efectos en los cambios en el consumo (Rosalie Liccardo Pacula y Sevigny 2014; Wen, Hockenberry, y Cummings 2015).

Efectivamente, algunos estudios han detectado un aumento en los niveles de consumo, especialmente en el uso adulto (Cerdá et al. 2012; Chu 2014; Hopfer 2014; Wen, Hockenberry, y Cummings 2015) y recreativo (Dragone et al. 2019); sin perjuicio de que Maxwell y Mendelson (2016) también detectaran evidencia para el caso norteamericano de que ese aumento se registra desde incluso antes de la legalización de la marihuana recreativa en los primeros estados. En el caso holandés⁸, los

⁸ En 1976, Holanda descriminalizó la posesión de hasta 30 gramos de marihuana para uso personal y habilitó la creación de tiendas especializadas (*coffeshops*) con importantes limitaciones respecto a la publicidad y cantidades vendidas, venta de otras drogas, y venta a menores de edad. El modelo holandés ha sufrido múltiples modificaciones desde aquella primera legislación, muchas de las cuales han ido en un sentido opuesto, promoviendo más penas y restricciones.

cambios en los mecanismos de despenalización y comercialización de la marihuana han sido acompañados de distintas tendencias en la prevalencia de uso. En una primera etapa de esta política, caracterizada por la despenalización de la posesión de pequeñas cantidades y presencia de sólo algunos *coffeshops*, no se detectaron efectos sobre el consumo adolescente (R. MacCoun y Reuter 1997, 2001). Sin embargo, con la posterior expansión del modelo comercial de *coffeshops* sí existe un aumento en las prevalencias de consumo, promoviendo la hipótesis de que en realidad es el factor comercial y no el despenalizador el que afecta esta variable (Hopfer 2014; R. J. MacCoun 2011; R. MacCoun y Reuter 1997, 2001).

Un elemento a considerar es el efecto indirecto que las leyes de marihuana para uso medicinal pueden tener en los niveles de consumo recreativo o no médico. Dicho efecto puede deberse al bajo control a los dispensarios de marihuana medicinal en relación a quién y qué venden, a una propagación de la idea de que la marihuana no es perjudicial para la salud, o la influencia de estas normativas en la opinión pública, haciendo que una gran cantidad de gente escuche sobre ella y decida consumir (Chu 2014). Chu (2014) muestra como la aprobación de legislación sobre marihuana medicinal tiene un impacto positivo en los niveles de consumo de esta sustancia entre los hombres jóvenes. Asimismo, Cerdá et. al (2012) muestran que en aquellos estados norteamericanos donde se ha legalizado la marihuana para usos medicinales, los niveles de uso adulto, abuso y dependencia de la marihuana han crecido.

Existen algunos factores que suelen asociarse al crecimiento del consumo en contextos de legalización. Un primer ejemplo es la disponibilidad de la sustancia: mayor disponibilidad, más probabilidad de consumo (Larrosa y Palomo 2012; Friese y Grube 2013; Palali y van Ours 2015; Secades-Villa et al. 2015; Maxwell y Mendelson 2016; Villatoro Velázquez et al. 2017). Por ejemplo, Mair et al. (2015) muestran para el estado de California que la cantidad de dispensarios de marihuana medicinal está asociada a mayores niveles de hospitalización por uso o abuso de la sustancia. Diferentes condiciones afectan la disponibilidad de la marihuana. Una de ellas es la urbanización. La marihuana está más disponible en las áreas urbanas, donde además el consumo es mayor y la edad de inicio menor (Villatoro Velázquez et al. 2017).

Un aumento en la prevalencia de consumo también puede asociarse a cómo el establecimiento de regímenes normativos más permisivos mejora la tolerancia social respecto al mismo (Friese y Grube 2013). En este caso, las normas sociales pueden ser uno de los factores a nivel agregado con más influencia en la decisión de consumo de los individuos (Cerdá et al. 2012). Asimismo, los vínculos sociales, como la familia o los amigos, pueden tener un rol clave (Bares et al. 2011).

Finalmente, también se han analizado factores económicos, y más específicamente las variaciones en el precio de la marihuana. Este enfoque tiene relevancia especialmente en los lugares donde la legalización instala un mercado privado de comercialización de la sustancia. La fluctuación en los precios puede ser uno de los indicadores más representativos de los cambios en las prevalencias de consumo, dado que reflejan directamente el comportamiento de la demanda (Hunt y Pacula 2017).

Si bien, Hunt y Pacula (2017) muestran un impacto limitado de la legalización en los precios de la marihuana médica y recreativa en Washington y Colorado en el corto plazo, los análisis de largo plazo demuestran efectivamente una caída en los precios de la marihuana legal, incluso tomando en cuenta aspectos claves como la calidad o la potencia de la sustancia (Caulkins 2017; Smart et al. 2017) .

En contraposición a la literatura presentada previamente, otros estudios demuestran que, aunque las leyes se han vuelto más permisivas respecto al uso y adquisición de la marihuana, el consumo no ha variado significativamente (Reinarman, Cohen, y Kaal 2004; R. J. MacCoun 2011; Harper, Strumpf, y Kaufman 2012; Lynne-Landsman, Livingston, y Wagenaar 2013; Anderson, Hansen, y Rees 2014; Fleming et al. 2016; Wall et al. 2016; Ghosh et al. 2017). Por ejemplo, Lynne-Landsman et al. (2013) analizan el efecto de la legalización medicinal en un grupo de estados norteamericanos sobre la prevalencia y la frecuencia del consumo adolescente, y no encuentran efectos en los primeros cinco años de aplicación de la ley, considerando la posibilidad de un “efecto *delay*”. Posteriormente, Wall et al. (2016) arriban a las mismas conclusiones al replicar el trabajo de Stolzenberg et al (2015)⁹ y – utilizando como variable de control el uso de marihuana en los últimos 12 meses- muestran que la aprobación de leyes de marihuana medicinal no produce un aumento en el consumo.

Más allá de las diferencias en los resultados, es relevante entender cómo las diversas características de los modelos legalizadores producen resultados diferentes, debido básicamente a qué no todas los mecanismos de implementación son iguales (Hopfer 2014; Rosalie L. Pacula et al. 2015). En este sentido, Pacula et al. (2015) alertan cómo la diversidad de mecanismos de implementación de las políticas de marihuana medicinal (registro, auto-cultivo, o dispensarios) genera impactos distintos en las prevalencias de consumo de marihuana recreativa, encontrando que la presencia de dispensarios genera un riesgo mayor de aumento del consumo y no así en los casos en los que se permite el auto-cultivo o el registro¹⁰, en los que la evidencia no es concluyente.

Es necesario tener en cuenta que la mayoría de estos estudios se centran en el nivel agregado, observando las diferencias entre estados legalizadores y no-legalizadores. Otras investigaciones han alertado sobre cómo los análisis centrados en las comparaciones entre estados no prestan suficiente atención a sus diferencias intrínsecas, alegando que la mejor comparación es pre-post la aprobación de la legislación (Harper, Strumpf, y Kaufman 2012; Wall et al. 2016). Además, muchos de ellos se centran en los comportamientos y percepciones de jóvenes y adolescentes, y son pocos los antecedentes de análisis de consumo adulto. Las diferencias en los resultados alcanzados surgen básicamente del uso de distintas fuentes de datos para distintos períodos de tiempo, consideran diferentes territorios y

⁹ Stolzenberg et al. (2015) estudian el impacto de la aprobación de leyes de marihuana medicinal en 50 estados norteamericanos durante 2002-2003 y 2010-2011. Sus resultados indican que estas leyes aumentan el uso recreativo de la marihuana por parte de los jóvenes.

¹⁰ Los estados de Nevada, New Jersey, New Mexico, Oregon (2007), Rhode Island, y Vermont requieren que quienes utilizan marihuana para fines medicinales se registren frente a una autoridad local (Rosalie L. Pacula et al. 2015).

poblaciones (en especial en relación a la edad), y utilizan distintas metodologías de análisis (por ejemplo, pre-post en estados legalizadores u otros estados como grupo de control).

En definitiva, múltiples investigaciones han detectado un efecto nulo de las legalizaciones en los niveles de consumo. Sin embargo, muchos de estos estudios están centrados en poblaciones jóvenes (menores de 18 años) y observan los cambios producidos por legalizaciones de la marihuana medicinal. Esta investigación se centra en el uso recreativo adulto. En este sentido, los principales antecedentes son las referencias en la literatura que sí señalan un efecto positivo en el consumo. Como fuera mencionado, esta tendencia se explica, entre otros motivos, por el aumento de la disponibilidad de la sustancia, la cual es esperable que, en el caso uruguayo y de forma real o percibida, sea mayor a partir de la implementación de la venta de marihuana en farmacias.

3.2 Percepción de riesgo

El concepto de percepción del riesgo refiere básicamente a la evaluación personal de las consecuencias negativas o no deseadas del consumo de drogas (Jessor et al. 1995). Bajas percepciones de riesgo pueden, potencialmente, influenciar el consumo de sustancias. La relación entre el consumo y la consideración de la peligrosidad se asocia tanto a la frecuencia de éste como a las representaciones sociales de la misma (Junta Nacional de Drogas 2016).

Los estudios sobre la percepción de riesgo de cannabis señalan que para esta droga se minimizan principalmente los riesgos sanitarios, pero también los sociales y educativos (Villatoro Velázquez et al. 2017). Estudios realizados en poblaciones jóvenes muestran que la marihuana se percibe como una sustancia socialmente aceptada, con menos riesgos y más saludable que el tabaco (Roditis et al. 2016).

El ambiente, las reglas formales, las costumbres y opiniones sobre el consumo y sus riesgos, constituyen factores explicativos de la percepción del riesgo, y también de la prevalencia de consumo. La evidencia indica que una sustancia se considera de menor riesgo cuando las personas desarrollan actitudes y opiniones positivas hacia ellas, cuando el ambiente comunitario y familiar es favorable al consumo y cuando la tolerancia –aceptación de las relaciones significativas (familia, amigos, compañeros) y del conjunto de la sociedad- es alta (Bares et al. 2011; Bejarano et al. 2011; Rodríguez-Kuri et al. 2007; Villatoro Velázquez et al. 2017).

En general, la evidencia sobre el efecto de la legalización en la percepción de riesgo de la sustancia es más concluyente que para la prevalencia de consumo. Múltiples estudios señalan como la legalización produce una caída en la consideración de que su consumo implica un riesgo alto (Rodríguez-Kuri et al. 2007; Wall et al. 2011; Schuermeyer et al. 2014; Fleming et al. 2016; Keyes et al. 2016; Villatoro Velázquez et al. 2017; Sarvet et al. 2018). Por ejemplo, en el caso de Colorado, uno de los primeros estados en introducir reformas sobre marihuana en Estados Unidos, ciertos cambios en los

niveles de percepción de riesgo aparecen ya cercanos al 2009¹¹ cuando este estado legalizó las licencias para cannabis medicinal (Schuermeyer et al. 2014).

La forma en que las personas se vinculan con las sustancias se explica por diversos factores. Uno de los más comprobados son los grupos de pares e incluso la familia. Estos vínculos tienen gran influencia en las formas en que el consumo y sus riesgos son percibidos, tanto en términos generales (Balsa, A., Gandelman, N., y González, N. 2012) como en relación a la marihuana (Elek, Miller-Day, y Hecht 2006; Chomynova, Miller, y Beck 2009; Bares et al. 2011; Villatoro Velázquez et al. 2017). Bares et al. (2011) muestran que el uso de marihuana por parte de los padres está asociado al consumo de los adolescentes alguna vez en la vida.

La variable edad también tiene cierto poder explicativo (Chomynova, Miller, y Beck 2009). Por ejemplo, Roberts et. al (2001) encuentran evidencia para el caso canadiense de que a medida que aumenta la edad, la percepción de riesgo de consumir marihuana, cigarrillos o alcohol cae. Finalmente, el lugar de residencia también es relevante. Por ejemplo, Palali y van Ours (2013) muestran para el caso holandés que entre quienes viven en, o cerca de (menos de 5km.), una municipalidad en la cual hay *coffeeshops* la edad de inicio de consumo es menor y la prevalencia de uso en la vida es mayor que entre los que viven más alejados, aun controlando por niveles de urbanización de las municipalidades.

3.3 Divergencia

Además de estas variables explicativas, la percepción de riesgo y el consumo de sustancia son variables altamente correlacionadas: aquellos que han experimentado con sustancias tienden a concebirlas como menos riesgosas, a la vez que una baja percepción de riesgo está más asociada con la posibilidad de consumo (Chomynova, Miller, y Beck 2009).

Ahora bien, estudios recientes han mostrado -a nivel agregado- un proceso de divergencia: con una prevalencia de consumo estable, la percepción del riesgo de la sustancia ha ido disminuyendo (Fleming et al. 2016; Schmidt, Jacobs, y Spetz 2016; Sarvet et al. 2018). En este sentido, la literatura no es concluyente sobre si dicha divergencia es producto de políticas de legalización o no. Mientras Schmidt et. al (2016) asocian esto a una tendencia de nivel nacional en Estados Unidos y no a una consecuencia de políticas más permisivas, y Sarvet et al. (2018) demuestra que ambos indicadores se comportan igual tanto en estados que han introducido legislación sobre cannabis recreativo o medicinal como en aquellos que no, Fleming et al. (2016) comprueban que para el caso del estado de Washington, el cual legalizó el uso recreativo en 2012, el consumo de marihuana no varió, pero sí disminuyó la percepción sobre su riesgo.

La identificación de esta divergencia entre la tendencia de consumo de marihuana y su percepción del riesgo interpelan la capacidad de este último indicador de predecir el primero. Típicamente, la percepción del riesgo es un proxy del consumo. Aunque esto puede seguir resultando

¹¹ Colorado legalizó el cannabis recreativo en 2012 pero tenía una política de licencias para cannabis medicinal desde 2009.

así para ciertos contextos (Sarvet et al. 2018), la divergencia demuestra que no siempre cuando disminuye la percepción de riesgo, el consumo aumenta. Es necesario avanzar sobre nuevos predictores del consumo, así como entender mejor cuáles son los elementos que influyen en cómo las drogas y sus riesgos son percibidas, identificando la distinción del nivel agregado e individual. Una posibilidad es considerar el peso de las normas sociales en las percepciones y actitudes hacia las drogas, en especial en poblaciones más jóvenes (Roditis et al. 2016).

4. La tendencia en el consumo de marihuana y la percepción de riesgo en Uruguay

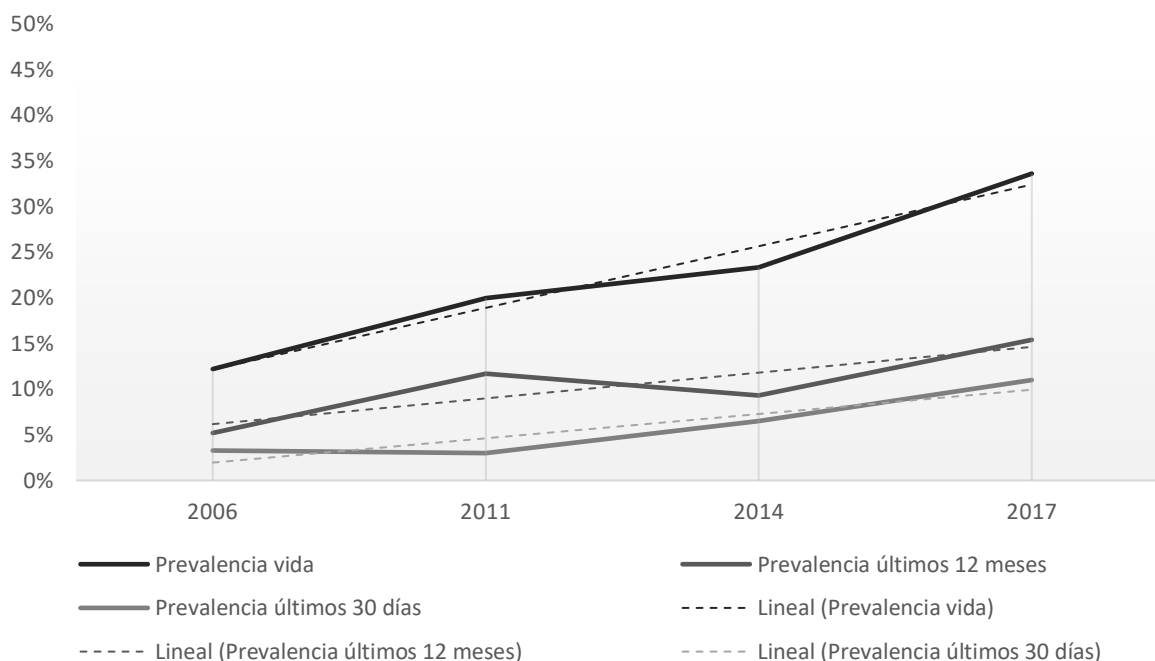
En el mundo, 183 millones de personas declaran haber consumido marihuana en el último año, siendo la droga ilegal¹² más consumida (United Nations Publications 2017). A nivel nacional¹³, la marihuana es la cuarta droga más consumida después del alcohol, el tabaco y los tranquilizantes (con y sin prescripción médica). Se calcula que 21.355 personas consumían marihuana diariamente en 2014 (Observatorio Uruguayo de Drogas 2016).

Entre la población adulta, las prevalencias de consumo de marihuana muestran una tendencia creciente entre 2006 y 2017. El consumo alguna vez en la vida pasa del 12,2% de personas declarantes al 33,6%, el consumo ocasional de 5,2% a 15,4% y el consumo frecuente de 3,3% a 11%. Además, la edad de inicio de consumo se ha mantenido cercana a los 18 años, con un aumento en el estudio más reciente (19,1 años).

¹² Se considera ilegal dado que la marihuana aún integra la Lista I elaborada por la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes (JIFE) de acuerdo al Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971 (JIFE 2018).

¹³ El Observatorio Uruguayo de Drogas (ODU) de la Junta Nacional de Drogas realiza periódicamente dos estudios sobre las actitudes y opiniones de la población respecto al uso y consumo de drogas. Un primer estudio incluye una muestra representativa a nivel nacional de toda la población, y se realiza de forma presencial en los hogares; el segundo es específico para adolescentes escolarizados (13-17 años), es auto-administrada y se realiza en centros de enseñanza públicos y privados de todo el país. Para el primer caso, existen datos a nivel nacional desde 2001 hasta 2014, con distinta periodicidad, mientras que en el segundo la serie data desde 2003 hasta 2016 con encuestas cada dos años.

Gráfica 1: Evolución de las prevalencias de consumo de marihuana. Población general. 2006-2017



Fuentes: Encuestas a hogares ODU (2006-2014), Monitor Cannabis (2017).

La última encuesta a población general realizada por el Observatorio de Drogas (2014) permite también caracterizar a los consumidores uruguayos. Entre las principales características se destacan una alta masculinización (64,7% de quienes consumieron en el último año son varones), una fuerte presencia en la capital del país (70,1% reside en Montevideo) y una presencia mayor en los sectores socioeconómicos medios y altos¹⁴ (54,4% en el medio y 34% en el alto).

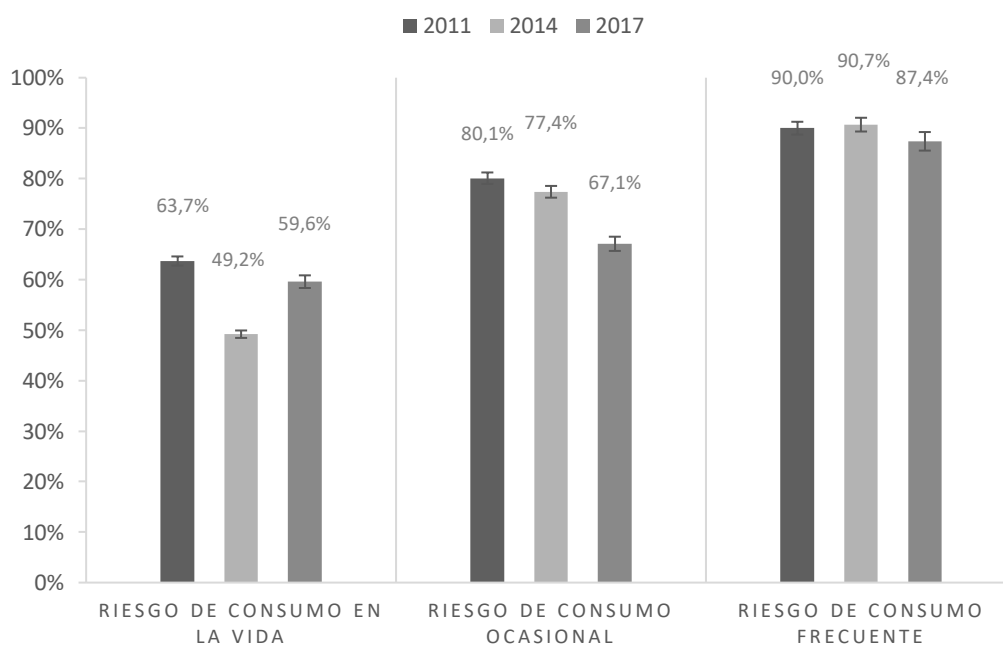
Los datos también permiten observar las percepciones sobre el riesgo de la sustancia. La percepción¹⁵ de que el consumo de marihuana es de *gran riesgo* para la salud ha caído entre 2011 y 2017, para todas las frecuencias. En contraposición, en los casos de consumo ocasional y frecuente, la percepción de riesgo *bajo* ha aumentado. Quienes perciben a la sustancia como más riesgosa son principalmente las mujeres, los residentes en el interior del país y los de mayor edad.

¹⁴ De acuerdo al Índice de Nivel Socioeconómico (INSE) elaborado por el Centro de Investigaciones Económicas (CINVE).

¹⁵ La percepción de riesgo de la sustancia también es medida de forma sistemática por los estudios del Observatorio de Drogas del Uruguay, tanto en la población general como entre los adolescentes. En los primeros estudios, y hasta 2006, se utiliza una escala de “Riesgo alto”, “Riesgo bajo” y “No sé”. En las encuestas más recientes se cambia la escala a “Ningún riesgo”, “Riesgo leve”, “Riesgo moderado”, “Gran riesgo”, y “No sé qué riesgo corro”. Las frecuencias de consumos utilizadas en las preguntas son “Fumar marihuana uno o dos veces en la vida”, “Fumar marihuana algunas veces (ocasionalmente/de vez en cuando)”, “Fumar marihuana frecuentemente”. Cabe destacar que cuando se considera riesgo se lo trata desde una perspectiva sanitaria –que tan riesgosa es la sustancia para la salud del encuestado- y no se cuestiona sobre la percepción de riesgos sociales, educativos o de otra índole.

Si se considera la percepción en términos de “Riesgo” versus “No riesgo”, se observa una importante caída en la consideración de que el consumo alguna vez en la vida tiene riesgos: mientras que en 2011 el 63,7% percibe algún tipo de riesgo, en 2017 este porcentaje cae a 59,6%. En el caso del consumo ocasional, la percepción de riesgo también cae de forma significativa¹⁶ de 80,1% en 2011 a 67,1% en 2017. Sólo el consumo frecuente es percibido como igual de riesgoso a lo largo del tiempo, aun luego de aprobada la legalización.

Gráfica 2: Evolución de la percepción la marihuana como riesgosa según frecuencia de consumo. Población general. 2011-2017

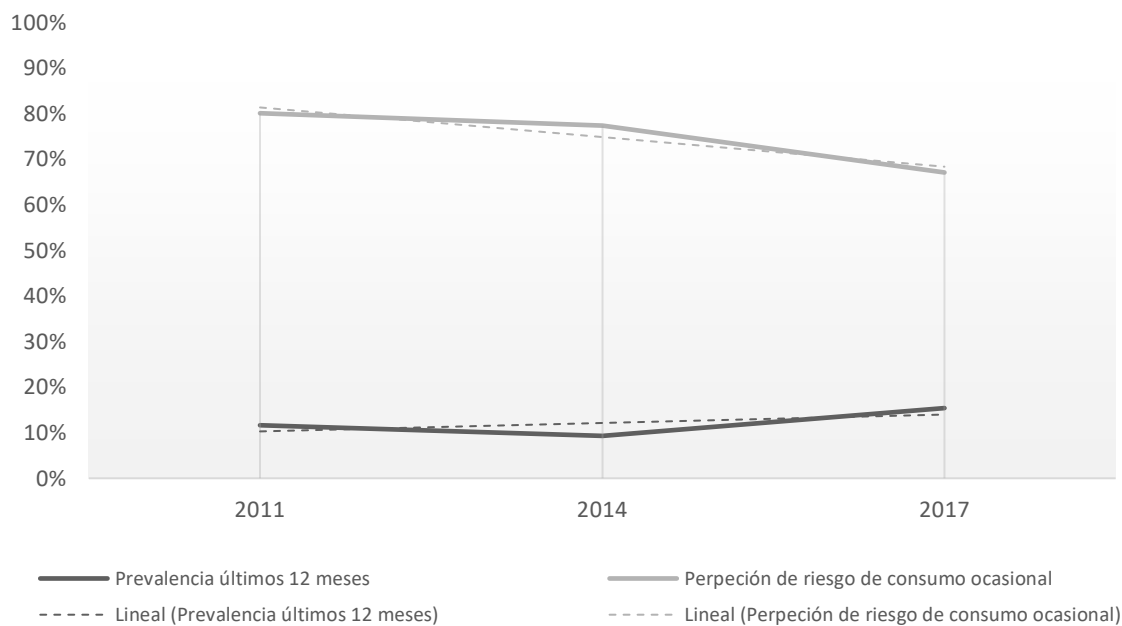


Fuente: Encuestas a hogares 2011-2014 – ODU, Monitor Cannabis 2017

Como discute la literatura, es interesante observar si el proceso de divergencia –disociación entre los niveles de consumo y percepción de riesgo- también se da en nuestro país. Los estudios sobre población general muestran que el consumo en los últimos 12 meses tiene una tendencia creciente, pasando de 11,7% en 2011 a 15,4% en 2017. En tanto, la percepción de que el consumo ocasional tiene algún tipo de riesgo cae en el mismo período, pasando de un 80,1% de personas que consideraban riesgosa esta frecuencia de consumo a un 67,1%. Esto demuestra que también en nuestro país estos indicadores tienen una tendencia distinta para el mismo período de tiempo, incluso con mediciones posteriores a la ley.

¹⁶ El margen de error para la Encuesta a Hogares 2011 es de +/- 1.41%, para la Encuesta a Hogares 2014 es +/- 1.5% y para la encuesta de Monitor Cannabis de 2017 de +/-2.1%

Gráfica 3: Evolución de la prevalencia de consumo en los últimos 12 meses y percepción de riesgo de consumo ocasional. Población general. 2006-2017.



Fuente: Encuestas a hogares ODU (2011-2014); Monitor Cannabis (2017)

5. Diseño de investigación

5.1 Un experimento natural

Esta investigación propone utilizar un diseño de experimento natural, posible a partir de la propia implementación de la ley. Los experimentos naturales son diseños observacionales, dado que no cumplen con una de las características centrales de los experimentos tradicionales: el investigador no controla la intervención o tratamiento (Dunning 2012). Aun así, este diseño sí cumple con los otros dos requisitos de los diseños experimentales: existencia de un grupo de tratamiento y uno de control, y asignación aleatoria de las unidades a cada uno de ellos. En este caso, este último elemento funciona de manera *as if random* porque no existe un proceso de aleatorización específico para esta intervención, sino que este surge de la forma en que se implementa la política estudiada. De todas formas, cabe destacar que la definición de “experimento natural” y sus características también ha sido objeto de discusión en las ciencias sociales. Por ejemplo, Dunning (2012) y Gerber & Green (2012) consideran que los experimentos naturales son distintos de los *quasi-experimentos* y de los diseños que utilizan *matching*, en el primer caso por la aleatorización de las unidades y en el segundo por el control de variables intervinientes.

En el caso de este trabajo, la posibilidad de generar un diseño *as if random* surge, como fuera mencionado, de la adhesión voluntaria de las farmacias a la dispensación de marihuana. Aunque este

proceso dependió de las decisiones de sus dueños y/o responsables técnicos, provocando que la distribución de puntos de dispensación no sea aleatoria; la distribución sí fue aleatoria para los vecinos de estos establecimientos, ya que su decisión de dónde vivir no dependió de si su farmacia cercana era dispensadora o no. Cabe recordar que la lista de farmacias que ingresaron a la red de dispensación fue confidencial hasta que la venta inició.

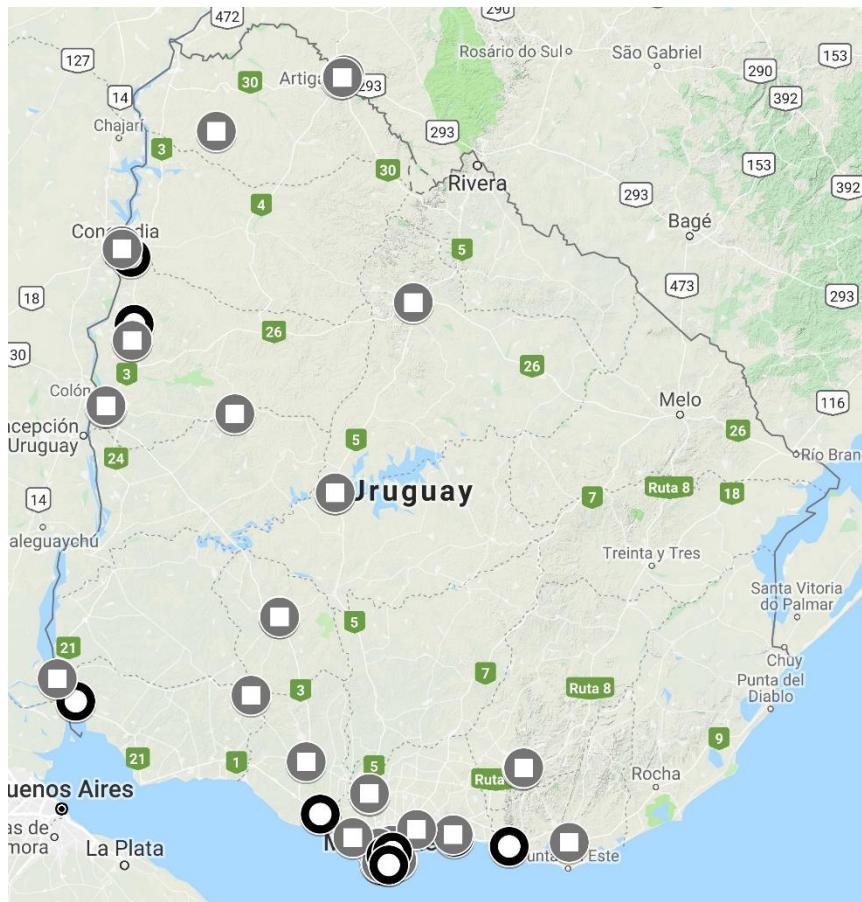
Entonces, el diseño de investigación de este trabajo funciona de la siguiente manera: el tratamiento consiste en residir cerca de una farmacia vendedora marihuana, el grupo de tratamiento son los vecinos de las farmacias vendedoras, y el grupo de control los vecinos de farmacias no vendedoras.

5.2 Selección de farmacias

El grupo de tratamiento está compuesto por las 16 farmacias que iniciaron la dispensación de marihuana en farmacias. Para la realización de la línea de base, el equipo de investigación contó con la lista de farmacias adheridas (confidencial en ese momento). En el transcurso de la investigación, 4 farmacias de tratamiento decidieron no continuar dispensando marihuana, al mismo tiempo que otras 4 decidieron comenzar a hacerlo (ver Tabla 7 en Anexo).

Para el grupo de control, dentro del universo de farmacias no vendedoras se tomaron en cuenta los siguientes criterios, de forma sucesiva, para la selección de un grupo comparable al de tratamiento. En primer lugar, se consideró la ubicación geográfica a nivel departamental, excluyéndose farmacias ubicadas en departamentos en los que no había una dispensadora al inicio de la venta. Segundo, se tomó en cuenta la densidad poblacional para dejar de lado áreas rurales. Tercero, se tuvieron en cuenta indicadores de criminalidad (números de homicidios, rapiñas y hurtos), para excluir barrios o localidades donde estas tasas fueran muy bajas o muy altas. Y cuarto, se elaboró un criterio de distancia entre farmacias vendedoras y no vendedoras, de forma de considerar *spillovers*. Para este caso, se seleccionaron controles ubicados a al menos 6 cuadras de distancia de las farmacias de tratamiento. De esta forma, se elaboró un grupo de 44 farmacias de control, ubicadas en todo el país, tal como muestra la Figura 1 a continuación.

Figura 1: Mapa de farmacias de control y tratamiento



Íconos circulares representan farmacias de Tratamiento. Íconos cuadrados representan farmacias de Control.

5.3 Objetivos e hipótesis

En la sección anterior se realizó una aproximación descriptiva de la evolución de la prevalencia de consumo y la percepción de riesgo en la población uruguaya. Los datos muestran una tendencia creciente en el consumo y una percepción de riesgo en caída. Sin embargo, esta información no permite realizar inferencias sobre el impacto de la política en estos indicadores, dado que no es posible controlar por otras variables que puedan estar afectándolos. En este sentido, la principal contribución de este trabajo es avanzar en explicaciones causales.

La evidencia internacional ha demostrado que la disponibilidad de la sustancia es una de las principales explicaciones para su consumo (Larrosa y Palomo 2012; Friese y Grube 2013; Palali y van Ours 2015; Secades-Villa et al. 2015; Maxwell y Mendelson 2016; Villatoro Velázquez et al. 2017). Además, vivir cerca de una farmacia dispensadora puede modificar las percepciones de riesgo. Por ejemplo, existe evidencia de que la cercanía con los consumidores y a la sustancia, reduce la percepción del riesgo de las sustancias así como los niveles de estigmatización (Rodríguez-Kuri et al. 2007; Bares et al. 2011; Bejarano et al. 2011; Palamar, Kiang, y Halkitis 2011; Villatoro Velázquez et al. 2017).

En el caso de Uruguay, la dispensación de cannabis a través de farmacias permite observar justamente estas relaciones. Las farmacias son el único de los mecanismos aprobados en la regulación que sitúa a la sustancia en un lugar público y conocido para todos. Esto es radicalmente diferente a lo que sucede con el autocultivo y los clubes de membresía que pueden permanecer como actividades privadas. En definitiva, la cercanía a la venta de marihuana en farmacias puede generar un aumento en su consumo y una caída en las percepciones de riesgo.

Los objetivos de este trabajo son los siguientes: primero, observar la evolución de los niveles de consumo, la percepción de riesgo y la divergencia en la población general de Uruguay; segundo, analizar los niveles de consumo de marihuana y de percepción de riesgo antes y después de la implementación de la venta en farmacias; y tercero, observar las diferencias en estos valores entre ciudadanos expuestos directamente a la venta legal (vecinos de farmacias que venden marihuana) y aquellos no expuestos (vecinos de farmacias que no venden). En relación al segundo y tercer objetivo, se consideran como hipótesis de trabajo, las siguientes:

- i) La prevalencia de consumo de la marihuana será mayor entre los vecinos de farmacias vendedoras que entre los vecinos de farmacias no vendedoras.
- ii) La percepción de riesgo disminuirá más entre los vecinos de farmacias vendedoras que entre los vecinos de farmacias no vendedoras.

5.4 Encuestas a vecinos

Los datos utilizados para esta investigación surgen de la realización de dos rondas de encuestas cara a cara en hogares a vecinos de los grupos de tratamiento y control, un mes antes de iniciada la dispensación en farmacias y un año después de ella. La muestra estuvo compuesta por 60 farmacias en la primera ronda (16 de tratamiento y 44 de control) y 64 en la segunda (20 de tratamiento y 44 de control)¹⁷. Se encuestó a 10 vecinos por cada farmacia en la primera instancia y a 10 o más en la segunda¹⁸, teniendo en total 1.298 casos: 600 casos en la línea de base (pre-venta) y 698 en la ronda más reciente (post-venta) (ver Tabla 7 del Anexo). Se obtuvieron casos de todas las farmacias que dispensaban marihuana al momento del trabajo de campo. El estudio cubrió todos los departamentos en los que éstas se ubicaban.

El trabajo de campo estuvo a cargo de la consultora CIFRA. En el caso de la primera ronda, el mismo tuvo lugar en junio de 2017; en la segunda se llevó a cabo entre agosto y setiembre de 2018. El ruteo privilegió los hogares que se encontraran más cerca de la farmacia (misma cuadra, misma acera o acera de enfrente). En los casos en los que no se completó el número de vecinos necesarios en la misma cuadra, se priorizó las zonas en las que se visibilizara mejor el establecimiento. La selección de casos

¹⁷ En la segunda ronda se adhirieron a la venta cuatro farmacias en Montevideo, que no eran vendedoras en la primera ronda.

¹⁸ En esta ronda se buscaron realizar casos de panel por lo cual aumentó el número de casos por farmacia.

dentro del hogar fue aleatoria¹⁹ entre los presentes mayores de 18 años. En la primera ronda y en los casos nuevos de la segunda, se realizó una única visita a la vivienda²⁰.

Tabla 2: Número de casos encuestados por ronda y grupo

	1° Ronda	2° Ronda
Grupo de tratamiento	160	213
Grupo de control	440	485
Total	600	698

Fuente: Elaboración propia.

5.5 Attrition

Una posibilidad de *attrition* entre una ronda y otra podría darse si las personas se mudaran de barrio o ciudad. Si bien no es posible determinar de forma exacta cuántas personas se mudaron, un proxy es el tiempo que hace que vive en ese barrio. De esta forma, quienes hace menos de un año que residen en el lugar donde fueron encuestados, es posible asumir que se mudaron entre una ronda y la otra. En 2018, el porcentaje de personas que hace menos de un año que reside en ese barrio es del 4,95% en el grupo de control y 2,82% en el de tratamiento, lo que indica que no es un factor extendido entre los vecinos²¹.

6. Resultados

6.1 Balance

Para detectar la efectiva comparabilidad de los grupos se realizaron test de medias en la línea de base (ronda 2017) sobre las variables resultado y las de control. El cuadro a continuación muestra los resultados del test de medias para cinco variables de resultados relativas al consumo y la percepción de riesgo, y seis variables de control. En ninguno de estos casos las diferencias son significativas, por lo que se asume que los grupos son estrictamente comparables. En cuanto a las variables de control se utilizaron aquellas que surgen de la literatura, así como variables sociodemográficas básicas. Entre ellas sólo resulta significativa “Sexo” al 90% de confianza (p valor 0.0549), lo que significa que hay más mujeres en el grupo de control que en el de tratamiento.

¹⁹ Se utilizó como criterio la fecha de cumpleaños más reciente.

²⁰ En la segunda ronda se coordinaron entrevistas presenciales o telefónicas con encuestados que habían participado de la primera, de forma de generar un panel. En total, se lograron 162 casos de panel.

²¹ A partir de la pregunta: “¿Desde cuándo vive en este barrio? Por favor le pido me diga el año”.

Tabla 3: Diferencia de medias entre grupo de tratamiento y control en ronda 2017 para variables dependientes y de control

Variable	Diferencia de medias	Valor t	Valor p	Intervalo de confianza (al 95%)	
Prevalencia de consumo alguna vez en la vida	.0863636	1.0733	0.2836	-.071669	.2443963
Frecuencia de consumo en los últimos 12 meses	-.1900621	-0.6300	0.5297	-.7862652	.406141
Percepción de riesgo de consumo alguna vez en la vida	-.0195836	-0.1783	0.8586	-.2353691	.196202
Percepción de riesgo de consumo ocasional	-.0753119	-0.7635	0.4455	-.2690542	.1184303
Percepción de riesgo de consumo frecuente	-.0007088	-0.0108	0.9914	-.1301192	.1287017
Sexo	.0863636	1.9237	0.0549*	-.0018061	.1745333
Edad	-.5289773	-0.3038	0.7614	-.3948268	2.890314
Contacto con consumidores ²²	.0023697	0.0262	0.9791	-.1749969	.1797362
Acuerdo con la regulación	.0147813	0.1145	0.9089	-.2387544	.268317
Percepción de riesgo de tomar alcohol	-.0550749	-1.1401	0.2547	-.149947	.0397972
Percepción de riesgo de fumar cigarrillos	-.0118542	-0.1664	0.8679	-.1517358	.1280273

* Significativa al 90% de confianza.

Fuente: Elaboración propia.

6.2 Descripción de variables resultado entre grupos y rondas

En esta primera sección de resultados se realiza una descripción de las variables resultado de los grupos y rondas. Un resumen general de los principales estadísticos de cada una, según grupo, se presenta en el cuadro a continuación.

²² A partir de la pregunta: “¿Tiene amigos o familiares que consuman marihuana?”.

Tabla 4: Estadísticos descriptivos para variables resultado por ronda

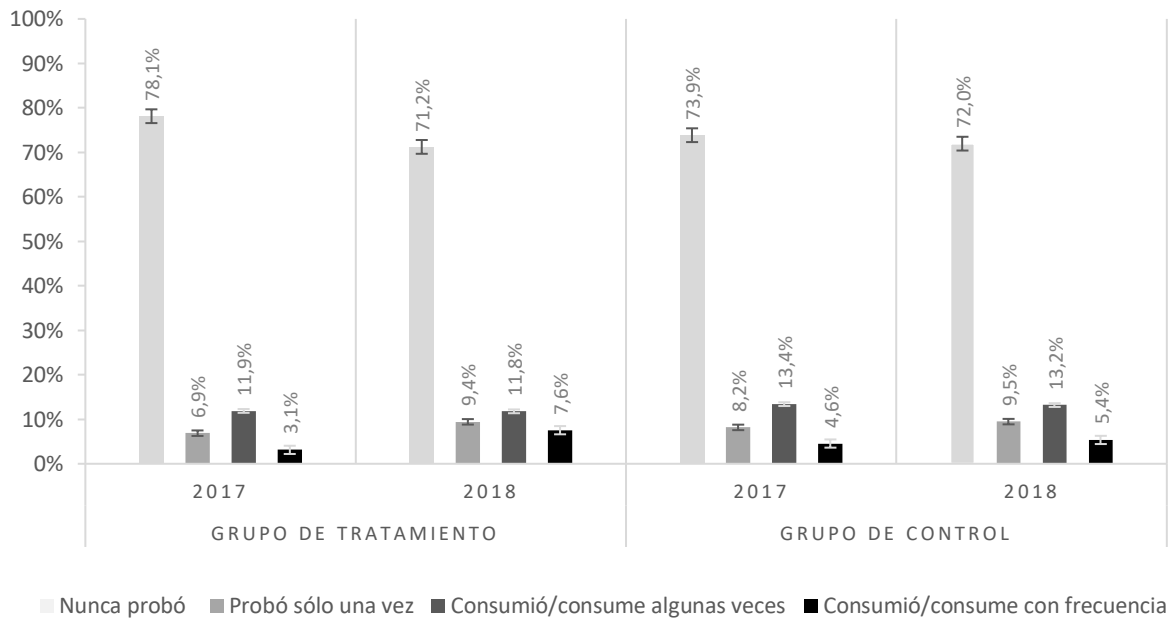
		Prevalencia de consumo en la vida	Frecuencia de consume en los últimos 12 meses	Riesgo de consumo alguna vez en la vida	Riesgo de consumo ocasional	Riesgo de consumo frecuente		
2017	Grupo de control	N	440	115	396	408	407	
		Media	1,486364	4,895652	1,919192	2,651961	3,633907	
		SD	0,890238	1,613397	1,153327	1,054508	0,71654	
	Grupo de tratamiento	N	160	35	147	154	156	
		Media	1,4	5,085714	1,938776	2,727273	3,634615	
		SD	0,818036	1,379928	1,093095	1,01152	0,653394	
	Diferencia de medias		0,09	-0,19	-0,02	-0,08	0	
	2018	Grupo de control	N	485	136	443	453	451
			Media	1,519588	4,514706	1,790068	2,412804	3,472284
SD			0,914827	1,721263	1,088272	1,076505	0,778037	
Grupo de tratamiento		N	212	61	200	195	200	
		Media	1,556604	4,229508	1,715	2,394872	3,425	
		SD	0,969489	1,856461	1,019299	1,075967	0,864937	
Diferencia de medias		-0,04	0,29	0,08	0,02	0,05		

Fuente: Elaboración propia.

6.2.1 Prevalencia y frecuencia de consumo

Los resultados muestran que el porcentaje de personas que reporta nunca haber probado marihuana disminuye de una ronda a la otra, lo que significa que más personas han experimentado con la sustancia. Si bien esta tendencia se da tanto en el grupo de control como en el de tratamiento, en el segundo la diferencia es más importante: mientras que en 2017 el 78,1% de los vecinos tratados manifiesta nunca haber consumido, en 2018 lo reportan el 71,2%. Por otro lado, los porcentajes de personas que manifiestan haber probado una vez o consumir con frecuencia aumentan entre una ronda y la otra para ambos grupos, y también en este caso la diferencia en el grupo de tratamiento es mayor. De todas formas, las diferencias entre las rondas no son significativas en ninguno de los grupos.

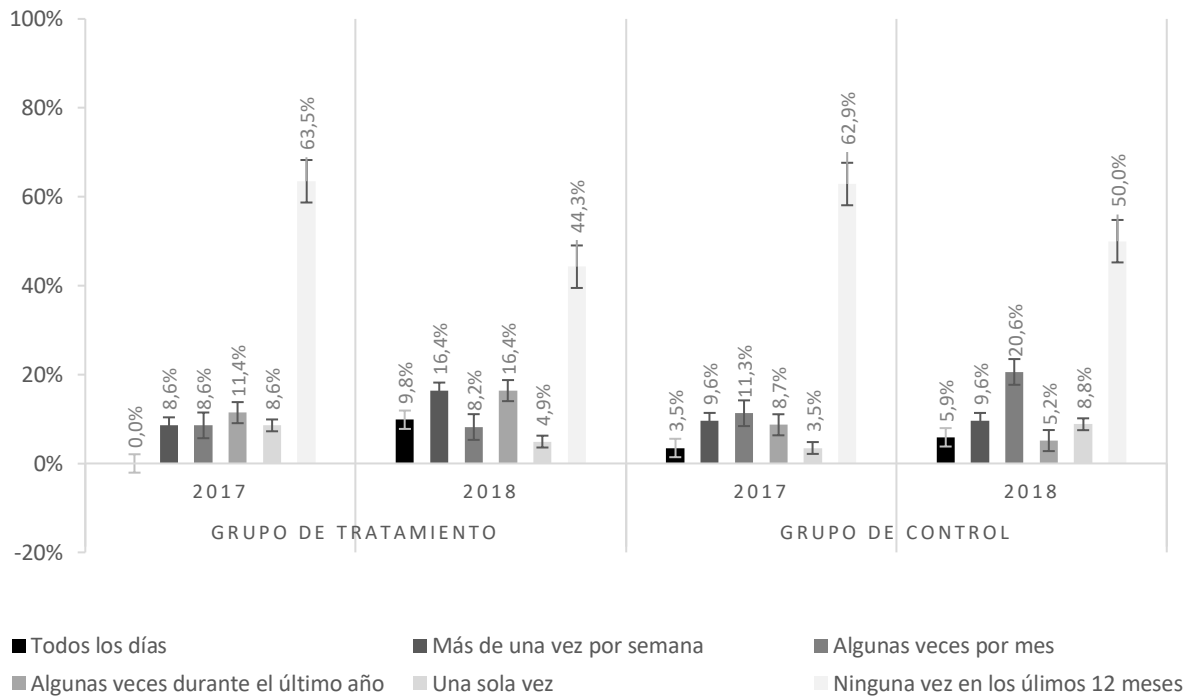
Gráfica 4: Prevalencia de consumo según grupo y ronda



Fuente: Elaboración propia en base a la pregunta: “Y pensando en su caso en particular, ¿alguna vez probó marihuana?”

En lo que refiere a la frecuencia de consumo, los comportamientos extremos son los que observan diferencias más importantes. En el grupo de tratamiento, quienes reportan haber consumido “*Todos los días*” en los últimos 12 meses aumentan casi 10 puntos porcentuales entre una ronda y otra, mientras que aquellos que afirman no haber consumido nunca en este período caen aproximadamente 20 puntos porcentuales. La diferencia de medias en este grupo es significativa al 95% de confianza (p valor 0,0195). En tanto, en el grupo de control también se observa la misma tendencia – aumento del consumo diario y caída de ningún consumo en los últimos 12 meses- aunque con diferencias porcentuales menores y no significativas.

Gráfica 5: Frecuencia de consumo por grupo y ronda



Fuente: Elaboración propia en base a la pregunta: “¿Con qué frecuencia ha usado marihuana en los últimos 12 meses? ¿Todos los días, más de una vez por semana, algunas veces por mes, algunas veces durante el último año, una sola vez, ninguna vez en los últimos doce meses?”

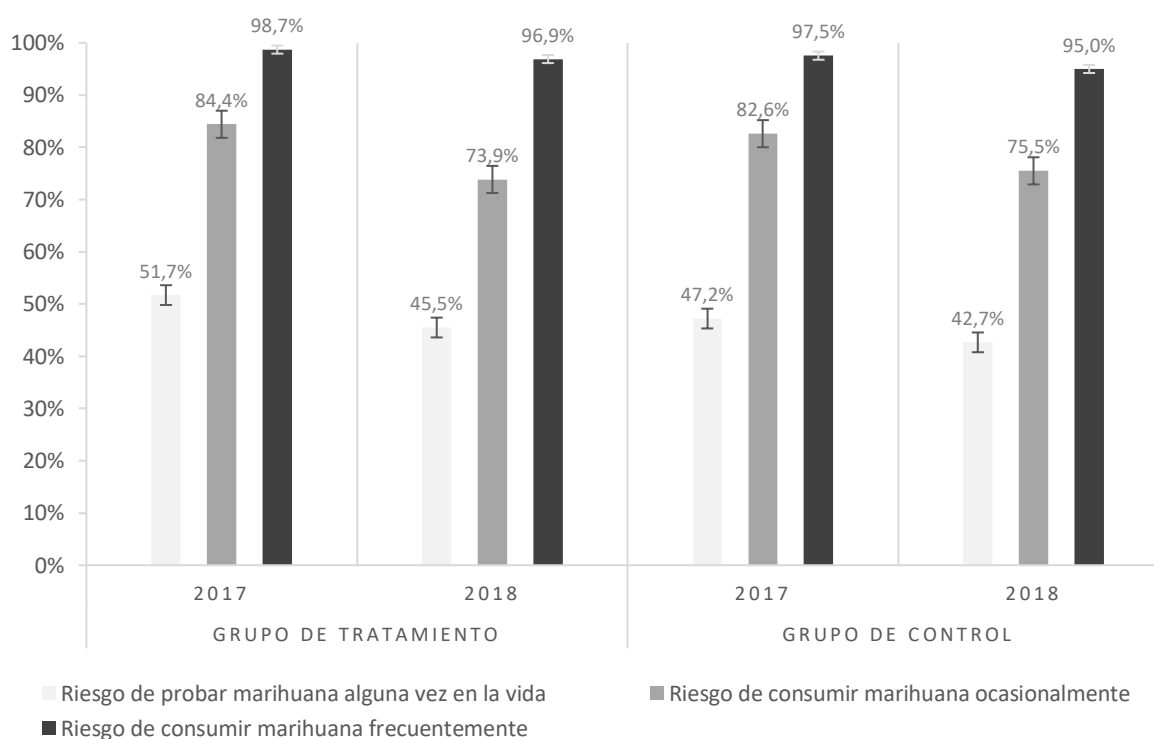
6.2.2 Percepción de riesgo

En el caso de las percepciones de riesgo, las diferencias varían dependiendo de la frecuencia de consumo que se considere. En el caso más extremo –consumo frecuente- las diferencias entre una ronda y otra, en ambos grupos, son bajas (menos de 3 puntos porcentuales). Sin embargo, las diferencias entre las percepciones de riesgo del consumo ocasional y del consumo alguna vez en la vida son más importantes.

En el grupo de tratamiento, quienes consideran que el consumo alguna vez en la vida es riesgo para la salud caen del 51,7% en 2017 al 45,5% en 2018. Lo mismo sucede en el grupo de control, donde este porcentaje cae de 47,2% al 42,7%. Por último, quienes consideran que consumir marihuana ocasionalmente tiene algún tipo de riesgo pasan de ser el 84,4% en 2017 a ser el 73,8% en 2018 en el grupo de tratamiento, mientras que en el grupo de control pasan de ser el 82,6% a ser el 75,5% respectivamente.

Las diferencias de medias entre los grupos muestran resultados significativos al 95% de confianza tanto en el grupo de tratamiento como de control, para el riesgo ocasional y frecuente. En el caso del consumo alguna vez en la vida, la diferencia es significativa al 95% de confianza para el tratamiento y al 90% de confianza para el control (ver Tabla 9 en Anexo).

Gráfica 6: Percepción de riesgo por frecuencia de consumo según grupo y ronda



Fuente: Elaboración propia.

6.3 Modelo de diferencias en diferencias

Para estimar el efecto de la venta de marihuana en farmacias en los vecinos de las mismas, este trabajo utiliza la técnica de diferencias en diferencias (DID por su sigla en inglés), que ha sido ampliamente aplicada para estimar los efectos de leyes e intervenciones gubernamentales, y es de utilidad cuando la aleatorización al nivel individual no es posible, como en el caso de esta investigación.

Para el cálculo de esta estimación, se realizaron modelos de regresión OLS para cada variable resultado, tomando en cuenta las variables “*tiempo*” que captura el efecto tiempo (tiempo=0 en 2017 y tiempo=1 en 2018), “*treat*” que captura el efecto tratamiento (treat=0 para el grupo de control y treat=1 para el grupo de tratamiento), y un término de interacción entre las dos anteriores denominado “*did*” (tiempo*tratamiento). A continuación, se presenta la ecuación para cada variable dependiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 [time] + \beta_2 [treat] + \beta_3 [did] + \beta_4 [controles] + \varepsilon$$

Además, cada modelo fue ajustado por co-variantes. Para las variables de consumo (prevalencia en la vida y frecuencia de consumo) se utilizaron variables demográficas (sexo y edad) y variables que pueden ser predictivas del uso de marihuana (contacto con consumidores y acuerdo con la regulación). En tanto, para las variables resultados relativas a la percepción de riesgo se utilizaron todas las anteriores, así como variables relativas a la percepción de riesgo de otras sustancias (cigarrillos y

alcohol).

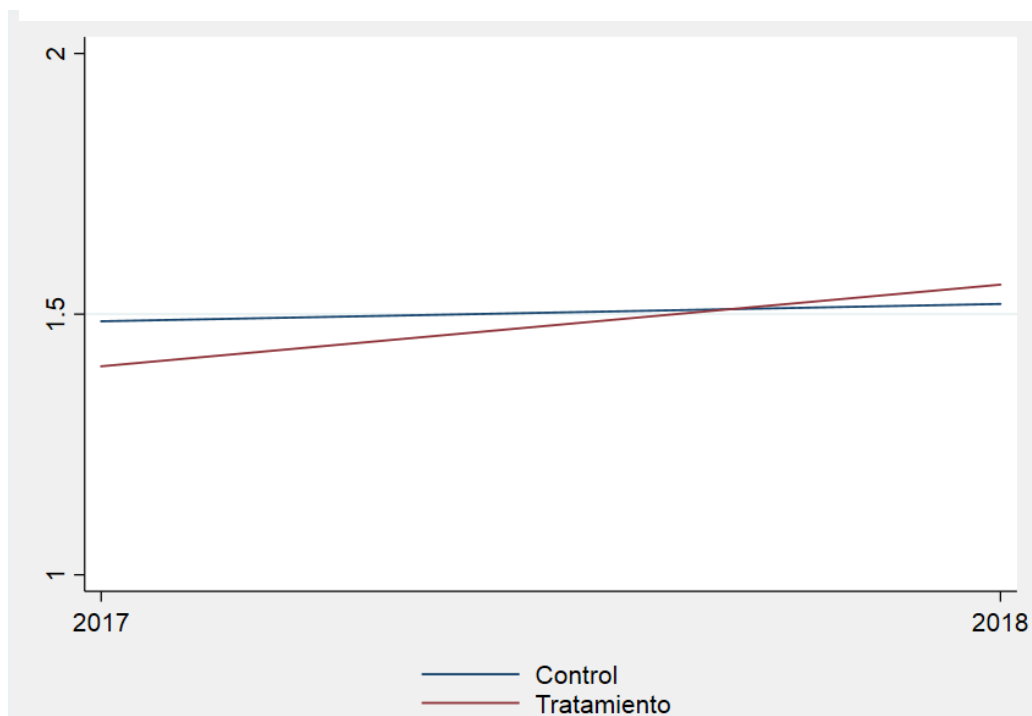
Tabla 5: Estimación de diferencias en diferencias para variables dependientes

	Prevalencia de consumo	Frecuencia de consumo	Percepción de riesgo de consumo alguna vez en la vida	Percepción de riesgo de consumo ocasional	Percepción de riesgo de consumo frecuente
β	.1552818	-.521992	-.0981181	-.0161623	-.0255133
SE	.0927033	.3650912	.1386687	.1324104	.0928944
P valor	0.094*	0.154	0.479	0.903	0.784
P valor ajustado por <i>clusters</i>	0.076*	0.175	0.566	0.917	0.766
N	1.297	347	1.186	1.210	1.214

*Significativo al 90% de confianza.
Fuente: Elaboración propia.

Los resultados presentados en la Tabla 5 muestran que las diferencias no son significativas al 95% de confianza para ninguna de las variables dependientes. En tanto, la prevalencia de consumo alguna vez en la vida resulta significativa al 90% de confianza (p valor igual a 0.094), con un coeficiente positivo. Esto indica que el nivel de consumo en el grupo de tratamiento luego de iniciada la venta en farmacias tuvo un aumento significativamente mayor que el del grupo de control.

Gráfica 7: Estimación de diferencias en diferencias para la prevalencia de consumo alguna vez en la vida



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, el estimador “*time*” resultó significativo para las tres variables sobre percepciones de riesgo de la sustancia, y en los tres casos el coeficiente tiene un valor negativo. Esto significa que, si bien el tratamiento no tuvo efecto sobre estas percepciones dado que las diferencias no son significativas entre los grupos, el paso del tiempo sí produjo una caída en la percepción de peligrosidad de la sustancia.

Tabla 6: Estimación estimador “*time*” para las variables dependientes

	Prevalencia de consumo	Frecuencia de consumo	Percepción de riesgo de consumo alguna vez en la vida	Percepción de riesgo de consumo ocasional	Percepción de riesgo de consumo frecuente
β	-.0340067	-.3006889	-.1599279	-.2934545	-.1676901
SE	.0506695	.1862533	.0778352	.0718254	.0499687
P valor	0.502	0.107	0.04**	0.000***	0.001***
P valor ajustado por clusters	0.509	0.05**	0.036**	0.000***	0.000***
N	1297	347	1186	1210	1214

**Significativo al 95% de confianza.

***Significativo al 99% de confianza.

Fuente: Elaboración propia.

7. Discusión

Todos los resultados muestran que el tratamiento no tuvo impacto significativo en las variables relacionadas a la percepción de riesgo. Esto significa que las percepciones respecto a qué tan riesgoso es el consumo de marihuana para la salud, independientemente de la frecuencia de su uso, no varían de forma significativa entre los vecinos de las farmacias dispensadoras y los vecinos de las farmacias no dispensadoras. En este sentido, la cercanía a los consumidores y la sustancia parece no modificar la forma en que los individuos conciben el riesgo del consumo, rechazando la segunda hipótesis de este trabajo.

Sin embargo, resulta interesante el efecto del paso del tiempo. La variable “*time*” en las regresiones fue la única que tuvo un coeficiente significativo al 95% de confianza. Los resultados muestran un descenso en el nivel de peligrosidad percibido: de una medición a otra, la marihuana es percibida como menos peligrosa. Esto es consistente con las tendencias en la población general, que muestran una caída en estos indicadores desde 2011. Además, la evidencia de otros contextos revelan que las normativas de legalización pueden producir una caída en dichas percepciones, aludiendo a un efecto normalización (Rodríguez-Kuri et al. 2007; Wall et al. 2011; Schuermeyer et al. 2014; Fleming et al. 2016; Keyes et al. 2016; Villatoro Velázquez et al. 2017; Sarvet et al. 2018). Asimismo, el *time* también resultó significativo para la frecuencia de consumo, indicando que aquellos que consumen lo hacen de forma más frecuente entre una ronda y otra.

El aumento en el nivel de consumo alguna vez en la vida se registra tanto en el grupo de control como en el de tratamiento, lo que es consistente con las tendencias de largo plazo de este indicador en la población uruguaya. Aun así, aquellos vecinos cercanos a la farmacia vendedoras, aumentaron significativamente más su consumo entre una ronda y otra, en comparación a aquellos no expuestos. El estimador DID tiene un coeficiente positivo y significativo al 90% de confianza, lo que implica que la venta de marihuana en farmacias podría estar alentando su consumo, tal como fuera planteado en la primera hipótesis de trabajo a partir de una extensa literatura en esta dirección (Cerdá et al. 2012; Chu 2014; Hopfer 2014; Wen, Hockenberry, y Cummings 2015; Dragone et al. 2019). En tanto, en el caso de la frecuencia de consumo en los últimos 12 meses, el análisis no arrojó resultados significativos. Esto significa que la cercanía a los consumidores y la sustancia, no modifica la frecuencia de uso de quienes ya son consumidores.

La disponibilidad y el acceso seguro a la sustancia son dos argumentos recurrentes para explicar por qué las políticas de legalización pueden aumentar el consumo de marihuana (Larrosa y Palomo 2012; Friese y Grube 2013; Palali y van Ours 2015; Secades-Villa et al. 2015; Maxwell y Mendelson 2016; Villatoro Velázquez et al. 2017). Esto es especialmente claro en el caso de la venta en farmacias, la cual constituye el mecanismo de más fácil acceso: se da en un ambiente confiable para las personas, su ubicación es de público conocimiento y es de adquisición inmediata. Esto es sustantivamente distinto a las restantes forma de acceso legal que permite la regulación uruguaya (autocultivo y clubes de membresía).

Asimismo, por la propia disponibilidad o por un efecto normalización del consumo, nuevas personas podrían inicio de la sustancia. Los datos muestran que las categorías “Nunca probó” y “Probó sólo una vez en la vida” son las que caen de forma más importante entre una ronda y otra en el grupo de tratamiento, mostrando un aumento entre quienes se animan a consumir. Esto significa que la venta en farmacias puede estar acercando la sustancia a nuevos grupos de consumidores. Otras investigaciones también apuntan en esta dirección. Datos de la encuesta nacional de Monitor Cannabis muestran que las mujeres, las personas mayores de 35 años –y en particular aquellas entre los 55 y 65 años-, y los residentes en Montevideo aumentaron su prevalencia de consumo en la vida por encima del promedio entre 2014 y 2017 (Monitor Cannabis 2018).

Una posibilidad es que estos resultados estén capturando un “efecto novedad”; es decir, que personas que no consumían marihuana comienzan a hacerlo pero que esto no se traduzca en un cambio efectivo en las actitudes de los consumidores. Más mediciones que controlen la inferencia causal entre el consumo y la legalización deberán realizarse en el futuro para dar cuenta de cómo la dispensación de cannabis está modificando las tendencias de consumo en el largo plazo.

8. Conclusiones

La dispensación de marihuana a través de farmacias impuso un nuevo escenario para analizar cómo la cercanía a la sustancia, y su disponibilidad, puede afectar su consumo y percepción de riesgo.

A partir de un diseño de experimento natural posible dada la implementación de la política, donde vecinos de farmacias vendedoras conformaron un grupo de tratamiento y vecinos de farmacias no vendedoras un grupo de control, este trabajo se propuso evaluar el impacto de este mecanismo en dos aspectos claves para la política: los niveles de consumo y la percepción de riesgo.

Los resultados alcanzados muestran un aumento significativo en la prevalencia de consumo alguna vez en la vida en el grupo tratado respecto al de control. Esto significa que los vecinos de farmacias que dispensan marihuana tienen una prevalencia de uso en la vida mayor a quienes no viven cerca de una de ellas. Otros esquemas de legalización ya han alertado sobre un efecto de la disponibilidad en los niveles de consumo, como en el caso holandés (Palali y van Ours 2015) y el estadounidense (Friese y Grube 2013). Además, específicamente la caída en el número de personas que reportan nunca haber probado la sustancia y el aumento de aquellas que mencionan haberla probado una vez en la vida, parecen indicar la aparición de nuevos consumidores.

En contraposición, ningún resultado mostró una incidencia del tratamiento en las variables relativas a la percepción del riesgo, lo cual es contradictorio con la evidencia recolectada en experiencias similares. Aun así, estos indicadores sí mostraron diferencias significativas en el tiempo. La percepción de que el consumo de marihuana es riesgoso cae de una medición a otra, lo cual es consistente con la tendencia de estos indicadores a nivel nacional. Esto puede indicar que procesos de normalización están teniendo lugar más allá de la cercanía a consumidores y a la red de dispensación, las cuales parecen no tener efectos en estas percepciones.

Si la tendencia en el consumo de quienes son cercanos a las farmacias dispensadoras se sostiene en el tiempo, y dicho aumento no responde a un “efecto novedad”, esto supone un área importante de trabajo para los implementadores de esta política pública. Más investigación es necesaria para conocer mejor el perfil de estos consumidores y los motivos de su aproximación a la sustancia. Asimismo, aunque la venta de marihuana en farmacias no tiene impactos directos en la forma en que se percibe el riesgo del uso de marihuana, lo cierto es que este indicador muestra una tendencia descendente que el efecto legalización podría reforzar en el largo plazo. En este sentido, es necesario profundizar el conocimiento de los factores que determinan cómo los individuos construyen sus percepciones respecto a las sustancias y sus efectos, en particular en poblaciones vulnerables. Aunque la divergencia entre el consumo y la percepción de riesgo para el caso de la marihuana aparece como un hecho en los últimos años, continúa siendo importante tener en cuenta que al nivel individual quienes perciben a la sustancia como menos riesgosa son los más proclives a su consumo. La implementación efectiva del componente educativo que mandata la ley 19.172 aparece como una herramienta clave para contrarrestar esta tendencia de largo plazo.

En términos generales, este trabajo constituye uno de los primeros insumos para la evaluación de la regulación del mercado de marihuana en Uruguay, tanto a nivel académico como en la toma de decisiones. Los resultados respecto a los dos indicadores analizados exponen la necesidad de los gobiernos de concebir este tipo de políticas de forma integral, generando un equilibrio entre el

reconocimiento de derechos y la promoción de conductas saludables frente al consumo de sustancias. Asimismo, esta investigación es una de las primeras contribuciones al entendimiento de cómo el modelo uruguayo –tan reconocido a nivel internacional- impacta en el consumo y percepción de riesgo de la marihuana. Esto es especialmente interesante debido a que, si bien otros gobiernos han implementado políticas de legalización, el caso de Uruguay es el único con un esquema de regulación estatal, cargado de disposiciones específicas para los distintos mecanismos de adquisición. Entender cuáles son las consecuencias de una regulación de estas características, en contraste con las experiencias de liberalización o legalización, es particularmente valioso, sobre todo, para aquellos países que estén considerando la adopción de políticas similares.

9. Bibliografía

- Anderson, D. Mark, Benjamin Hansen, y Daniel Rees. 2014. *Medical Marijuana Laws and Teen Marijuana Use*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w20332.pdf> (25 de enero de 2019).
- Balsa, A., Gandelman, N., y González, N. 2012. «Peer effects in risk aversion». <https://dspace.ort.edu.uy/bitstream/handle/20.500.11968/2761/documentodeinvestigacion84.pdf> (10 de mayo de 2019).
- Bares, Cristina, Jorge Delva, Grogan-Kaylor, y Andrade. 2011. «Family and Parenting Characteristics Associated with Marijuana Use by Chilean Adolescents». *Substance Abuse and Rehabilitation*: 1.
- Bejarano, J. et al. 2011. «Perception of Risk and Drug Use: An Exploratory Analysis of Explanatory Factors in Six Latin American Countries». *The Journal of International Drug, Alcohol and Tobacco Research* 1(1): 9-17.
- Caulkins, Jonathan P. 2017. «Recognizing and Regulating Cannabis as a Temptation Good». *International Journal of Drug Policy* 42: 50-56.
- Caulkins, Jonathan P, Beau Kilmer, y Mark AR Kleiman. 2016. *Marijuana Legalization: What Everyone Needs to Know®*. Oxford University Press.
- Cerdá, Magdalena et al. 2012. «Medical Marijuana Laws in 50 States: Investigating the Relationship between State Legalization of Medical Marijuana and Marijuana Use, Abuse and Dependence». *Drug and Alcohol Dependence* 120(1-3): 22-27.
- Chomynova, P., P. Miller, y F. Beck. 2009. «Perceived Risks of Alcohol and Illicit Drugs: Relation to Prevalence of Use on Individual and Country Level». *Journal of Substance Use* 14(3-4): 250-64.
- Chu, Yu-Wei Luke. 2014. «The Effects of Medical Marijuana Laws on Illegal Marijuana Use». *Journal of Health Economics* 38: 43-61.
- CIFRA. 2017. «El consumo de marihuana y su venta en farmacias». <http://www.cifra.com.uy/index.php/2017/08/17/el-consumo-de-marihuana-y-su-venta-en-farmacias-2/> (29 de abril de 2018).
- Decorte, Tom et al. 2017. «Regulating Cannabis Social Clubs: A Comparative Analysis of Legal and Self-Regulatory Practices in Spain, Belgium and Uruguay». *International Journal of Drug Policy* 43: 44-56.
- Dragone, Davide, Giovanni Prarolo, Paolo Vanin, y Giulio Zanella. 2019. «Crime and the Legalization of Recreational Marijuana». *Journal of Economic Behavior & Organization* 159: 488-501.
- Dunning, Thad. 2012. *Natural experiments in the social sciences: a design-based approach*. Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
- Elek, Elvira, Michelle Miller-Day, y Michael L. Hecht. 2006. «Influences of Personal, Injunctive, and Descriptive Norms on Early Adolescent Substance Use». *Journal of Drug Issues* 36(1): 147-72.

- Fleming, Charles B. et al. 2016. «Examination of the Divergence in Trends for Adolescent Marijuana Use and Marijuana-Specific Risk Factors in Washington State». *Journal of Adolescent Health* 59(3): 269-75.
- Friese, Bettina, y Joel W. Grube. 2013. «Legalization of Medical Marijuana and Marijuana Use among Youths». *Drugs: Education, Prevention and Policy* 20(1): 33-39.
- Ghosh, Tista S. et al. 2017. «Lessons Learned after Three Years of Legalized, Recreational Marijuana: The Colorado Experience». *Preventive Medicine* 104: 4-6.
- Harper, Sam, Erin C. Strumpf, y Jay S. Kaufman. 2012. «Do Medical Marijuana Laws Increase Marijuana Use? Replication Study and Extension». *Annals of Epidemiology* 22(3): 207-12.
- Hopfer, Christian. 2014. «Implications of Marijuana Legalization for Adolescent Substance Use». *Substance Abuse* 35(4): 331-35.
- Hunt, Priscillia, y Rosalie Liccardo Pacula. 2017. «Early Impacts of Marijuana Legalization: An Evaluation of Prices in Colorado and Washington». *The Journal of Primary Prevention* 38(3): 221-48.
- Instituto de Regulación y Control del Cannabis. 2018. *Mercado Regulado de Cannabis. Informe al 05/04/2018*. Montevideo.
- Jessor, Richard et al. 1995. «Protective Factors in Adolescent Problem Behavior: Moderator Effects and Developmental Change.» *Developmental Psychology* 31(6): 923-33.
- JIFE. 2018. *Lista de sustancias sicotrópicas sometidas a fiscalización internacional*. http://www.incb.org/documents/Psychotropics/greenlist/Green_list_SPA_V18-02419.pdf.
- Junta Nacional de Drogas. 2016. «Estrategia Nacional para el Abordaje del Problema Drogas, Período 2016-2020».
- Keyes, Katherine M. et al. 2016. «How Does State Marijuana Policy Affect US Youth? Medical Marijuana Laws, Marijuana Use and Perceived Harmfulness: 1991-2014: MML and Attitudes». *Addiction* 111(12): 2187-95.
- Kilmer, Beau et al. 2010. *Altered state? assessing how marijuana legalization in California could influence marijuana consumption and public budgets*. Santa Monica, Calif: RAND Corporation.
- Larrosa, S.L, y J.L.R.-A Palomo. 2012. «Risk and protective factors for drug use and antisocial behavior in Spanish adolescents and young people». *International Journal of Psychological Research* 5(1): 25-33.
- Ley 19.172. 2013. (Parlamento Nacional de Uruguay) *REGULACIÓN Y CONTROL DEL CANNABIS*.
- Lynne-Landsman, Sarah D., Melvin D. Livingston, y Alexander C. Wagenaar. 2013. «Effects of State Medical Marijuana Laws on Adolescent Marijuana Use». *American Journal of Public Health* 103(8): 1500-1506.
- MacCoun, Robert J. 2011. «What Can We Learn from the Dutch Cannabis Coffeeshop System?: Dutch Cannabis Coffeeshops». *Addiction* 106(11): 1899-1910.
- MacCoun, Robert, y Peter Reuter. 1997. «Interpreting Dutch Cannabis Policy: Reasoning by Analogy in the Legalization Debate». *Science* 278(5335): 47-52.

- . 2001. «Evaluating Alternative Cannabis Regimes». *British Journal of Psychiatry* 178(02): 123-28.
- Mair, Christina, Bridget Freisthler, William R. Ponicki, y Andrew Gaidus. 2015. «The Impacts of Marijuana Dispensary Density and Neighborhood Ecology on Marijuana Abuse and Dependence». *Drug and Alcohol Dependence* 154: 111-16.
- Maxwell, Jane Carlisle, y Bruce Mendelson. 2016. «What Do We Know Now About the Impact of the Laws Related to Marijuana?»: *Journal of Addiction Medicine* 10(1): 3-12.
- Monitor Cannabis. 2018. «Evolución del consumo de cannabis en Uruguay y mercados regulados». <http://monitorcannabis.uy/evolucion-del-consumo-de-cannabis-en-uruguay-y-mercados-regulados/>.
- Observatorio Uruguayo de Drogas. 2016. *VI Encuesta Nacional en Hogares sobre Consumo de Drogas, 2016*. Junta Nacional de Drogas. Informe de Investigación. https://www.gub.uy/jnd/sites/jnd/files/documentos/publicaciones/201609_VI_encuesta_hogares_OUD_ultima_rev.pdf.
- Pacula, Rosalie L., David Powell, Paul Heaton, y Eric L. Sevigny. 2015. «Assessing the Effects of Medical Marijuana Laws on Marijuana Use: The Devil Is in the Details: Assessing the Effects of Medical Marijuana Laws». *Journal of Policy Analysis and Management* 34(1): 7-31.
- Pacula, Rosalie Liccardo. 2010. *Examining the Impact of Marijuana Legalization on Marijuana Consumption: Insights from the Economics Literature*. RAND Corporation. https://www.rand.org/pubs/working_papers/WR770.html (22 de noviembre de 2018).
- Pacula, Rosalie Liccardo, y Eric Sevigny. 2014. «Marijuana Liberalization Policies: Why We Can't Learn Much from Policy Still in Motion». *Journal of Policy Analysis and Management: [the Journal of the Association for Public Policy Analysis and Management]* 33(1): 212-21.
- Palali, Ali, y Jan C. van Ours. 2015. «Distance to Cannabis Shops and Age of Onset of Cannabis Use: Distance to Cannabis Shops and Age of Onset of Cannabis Use». *Health Economics* 24(11): 1483-1501.
- Palamar, Joseph J., Mathew V. Kiang, y Perry N. Halkitis. 2011. «Development and Psychometric Evaluation of Scales That Assess Stigma Associated With Illicit Drug Users». *Substance Use & Misuse* 46(12): 1457-67.
- Queirolo, Rosario, Maria Fernanda Boidi, y José Miguel Cruz. 2016. «Cannabis Clubs in Uruguay: The Challenges of Regulation». *International Journal of Drug Policy* 34: 41-48.
- Reinarman, Craig, Peter D. A. Cohen, y Hendrien L. Kaal. 2004. «The Limited Relevance of Drug Policy: Cannabis in Amsterdam and in San Francisco». *American Journal of Public Health* 94(5): 836-42.
- Roberts, Gary, Canada's Drug Strategy, y Canadian Centre on Substance Abuse, eds. 2001. *Preventing substance use problems among young people: a compendium of best practices*. Ottawa: Office of Canada's Drug Strategy, Health Canada.
- Roditis, Maria L., Kevin Delucchi, Audrey Chang, y Bonnie Halpern-Felsher. 2016. «Perceptions of Social Norms and Exposure to Pro-Marijuana Messages Are Associated with Adolescent Marijuana Use». *Preventive Medicine* 93: 171-76.

- Rodríguez-Kuri, S. E et al. 2007. «Capacidad predictiva de la teoría de la conducta planificada en la intención y uso de drogas ilícitas entre estudiantes mexicanos». *Salud mental* 30 (1): 68-81.
- Sarvet, Aaron L. et al. 2018. «Recent Rapid Decrease in Adolescents' Perception That Marijuana Is Harmful, but No Concurrent Increase in Use». *Drug and Alcohol Dependence* 186: 68-74.
- Schmidt, Laura A., Laurie M. Jacobs, y Joanne Spetz. 2016. «Young People's More Permissive Views About Marijuana: Local Impact of State Laws or National Trend?» *American Journal of Public Health* 106(8): 1498-1503.
- Schuermeyer, Joseph et al. 2014. «Temporal Trends in Marijuana Attitudes, Availability and Use in Colorado Compared to Non-Medical Marijuana States: 2003–11». *Drug and Alcohol Dependence* 140: 145-55.
- Secades-Villa, Roberto et al. 2015. «Probability and Predictors of the Cannabis Gateway Effect: A National Study». *International Journal of Drug Policy* 26(2): 135-42.
- Smart, Rosanna et al. 2017. «Variation in Cannabis Potency and Prices in a Newly Legal Market: Evidence from 30 Million Cannabis Sales in Washington State: Legal Cannabis Potency and Price Variation». *Addiction* 112(12): 2167-77.
- United Nations Publications. 2017. *World Drug Report 2017*. Place of publication not identified: UNITED NATIONS PUBNS.
- Villatoro Velázquez, Jorge Ameth et al. 2017. «Contextual factors associated with marijuana use in school population». *Salud mental* 40(3): 93-102.
- Wall, Melanie M. et al. 2011. «Adolescent Marijuana Use from 2002 to 2008: Higher in States with Medical Marijuana Laws, Cause Still Unclear». *Annals of Epidemiology* 21(9): 714-16.
- . 2016. «Prevalence of Marijuana Use Does Not Differentially Increase among Youth after States Pass Medical Marijuana Laws: Commentary on Stolzenberg et Al. (2015) and Reanalysis of US National Survey on Drug Use in Households Data 2002–2011». *International Journal of Drug Policy* 29: 9-13.
- Wen, Hefei, Jason M. Hockenberry, y Janet R. Cummings. 2015. «The Effect of Medical Marijuana Laws on Adolescent and Adult Use of Marijuana, Alcohol, and Other Substances». *Journal of Health Economics* 42: 64-80.

10. Anexo

Tabla 7: Lista de farmacias de la muestra y cantidad de casos

Nombre de la Farmacia	Departamento	Grupo	N° de vecinos encuestados en la 1° Ronda	N° de vecinos encuestados en la 2° Ronda
Pitágoras	Montevideo	Tratamiento	10	10
Galena	Montevideo	Control	10	12
Roosevelt	Montevideo	Control	10	11
Belvedere	Montevideo	Control	10	10
Mástil	Montevideo	Control	10	10
Brito del Pino	Montevideo	Control	10	12
Farmacia Ariel	Montevideo	Control	10	10
La Caja	Montevideo	Control	10	12
Lulisan	Montevideo	Control	10	12
Farmashop 50	Montevideo	Control	10	11
Cielmar	Montevideo	Control	10	12
Milena	Montevideo	Control	10	12
Farmashop 58	Montevideo	Control	10	12
Farmacia Goñi Central	Montevideo	Control	10	10
Sangar	Montevideo	Control	10	13
Guarani	Montevideo	Control	10	10
Farmashop 52	Montevideo	Control	10	11
Pigalle	Montevideo	Control	10	12
El Túnel	Montevideo	Control	10	11
San Roque	Montevideo	Control	10	13
Antártida	Montevideo	Tratamiento	10	10
Cáceres	Montevideo	Tratamiento	10	10
Tapie	Montevideo	Tratamiento	10	13
Sildia	Montevideo	Control	10	10
Quintela	Montevideo	Control	10	11
Saga	Artigas	Tratamiento	10	13
Santa Cecilia	Artigas	Control	10	10
Horandre	Artigas	Control	10	11
Las toscas	Canelones	Tratamiento	10	11
Miguel	Canelones	Tratamiento	10	10
Bologna	Canelones	Control	10	11
Pirujas	Canelones	Control	10	10
Farmacia Central	Canelones	Control	10	10
Carmelo	Colonia	Tratamiento	10	12
Arrieta	Colonia	Control	10	12
Ferrer	Colonia	Control	10	12
Nueva Brun	Flores	Tratamiento	10	10
Osta	Flores	Control	10	10
Vidal	Flores	Control	10	10

Gortari	Lavalleja	Tratamiento	10	13
Idamar	Lavalleja	Control	10	11
Williman 2	Lavalleja	Control	10	10
La Cabina	Maldonado	Tratamiento	10	10
Alvariza	Maldonado	Control	10	11
Maldonado	Maldonado	Control	10	11
Medicci	Paysandú	Tratamiento	10	11
Guaviyu	Paysandú	Control	10	10
Termal Guaviyu	Paysandú	Tratamiento	10	10
Guichón	Paysandú	Control	10	10
San Roque	Paysandú	Control	10	10
Dorotte II	Paysandú	Control	10	10
Albisu Termal	Salto	Tratamiento	10	10
Farmacia Pasteur	Salto	Control	10	12
Nueva Republica	Salto	Control	10	11
Bidegain	San José	Tratamiento	10	10
Del 26	San José	Control	10	12
Bellini	San José	Control	10	12
Bengoechea	Tacurembó	Tratamiento	10	10
Demilton	Tacurembó	Control	10	12
Dini	Tacurembó	Control	10	10
Camaño*	Montevideo	Tratamiento	0	10
Silleda*	Montevideo	Tratamiento	0	10
Constitución Sur*	Montevideo	Tratamiento	0	10
Lilen*	Montevideo	Tratamiento	0	10

*Estas farmacias comenzaron a dispensar marihuana después de terminado el primer trabajo de campo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8: Variables, preguntas y categorías de respuestas

Nombre	Tipo	Pregunta	Categorías de respuesta
Prevalencia alguna vez en la vida	Dependiente	Y pensando en su caso en particular, ¿alguna vez probó marihuana?	Nunca probó Probó sólo una vez Consumió/consume algunas veces Consumió/consume con frecuencia No sabe No responde
Frecuencia de consumo en los últimos 12 meses	Dependiente	¿Con qué frecuencia ha usado marihuana EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES? ¿Todos los días, más de una vez por semana, algunas veces por mes, algunas veces durante el último año, una sola vez, ninguna vez en los últimos doce meses?	Todos los días Más de una vez por semana Algunas veces por mes Algunas veces durante el último año Una sola vez Ninguna vez en los últimos 12 meses No sabe No responde
Percepción de riesgo de consumo alguna vez en la vida	Dependiente	¿Qué riesgo para la salud cree que tiene probar marihuana una o dos veces en la vida?	Ninguno Riesgo leve Riesgo moderado Gran riesgo No sabe No responde
Percepción de riesgo de consumo ocasional	Dependiente	¿Qué riesgo para la salud cree que tiene consumir marihuana ocasionalmente?	Ninguno Riesgo leve Riesgo moderado Gran riesgo No sabe No responde
Percepción de riesgo de consumo frecuente	Dependiente	¿Qué riesgo para la salud cree que tiene consumir marihuana frecuentemente?	Ninguno Riesgo leve Riesgo moderado Gran riesgo No sabe No responde
Sexo	Control	No se pregunta	Hombre Mujer No sabe/No responde
Edad	Control	¿Cuántos años cumplidos tiene?	-
Contacto con consumidores	Control	¿Tiene amigos o familiares que consuman marihuana? (SI TIENE) ¿Más de uno o uno solo?	Ninguno Uno Más de uno No sabe No responde
Acuerdo con la regulación	Control	Desde 2013, el mercado de marihuana en Uruguay está despenalizado y regulado por el Estado. ¿Usted está muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo o muy en desacuerdo con esta medida?	Muy de acuerdo De Acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo Muy en desacuerdo De acuerdo con la despenalización pero no con la regulación No sabe No responde
	Control		Ninguno

Percepción de riesgo de fumar cigarrillos ocasionalmente		¿Qué riesgo para la salud cree que tiene fumar cigarrillos ocasionalmente?	Riesgo leve Riesgo moderado Gran riesgo No sabe No responde
Percepción de riesgo de tomar alcohol frecuentemente	Control	¿Qué riesgo para la salud cree que tiene tomar alcohol frecuentemente?	Ninguno Riesgo leve Riesgo moderado Gran riesgo No sabe No responde

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9: Diferencia de medias entre rondas según grupo. Variables relacionadas a la percepción de riesgo

	Diferencia de medias	Valor T	Valor P	Intervalo de confianza	
Percepción de riesgo de consumo alguna vez en la vida					
Grupo de tratamiento	.2237755	1.9595	0.0509**	-.0008373	.4483883
Grupo de control	.1291242	1.6679	0.0957*	-.0228292	.2810776
Percepción de riesgo de consumo ocasional					
Grupo de tratamiento	.3324009	2.9420	0.0035**	.1101834	.5546184
Grupo de control	.2391573	3.2866	0.0011**	.0963348	.3819797
Percepción de riesgo de consumo frecuente					
Grupo de tratamiento	.2096154	2.5177	0.0123**	.0458775	.3733533
Grupo de control	.1616228	3.1541	0.0017**	.0610475	.2621981

*Significativo al 90% de confianza.

** Significativo al 95% de confianza.

Fuente: Elaboración propia.