

Prevención de tabaquismo adolescente

Análisis de un estudio cuasi-experimental antes-después controlado

Pablo Elías Gulayin

Introducción

El tabaquismo es uno de los principales problemas de salud pública siendo considerado la primera causa de muerte prevenible (OMS, 2008) (Rubistein y otros, 2010). A nivel global, el consumo de tabaco se estima que ocasiona 5,1 millones de muertes por año (OMS, 2009). La mayoría de estas muertes ocurrirán en países en vías de desarrollo, donde se ha registrado un aumento del consumo, especialmente en los grupos más vulnerables (Bardach y otros, 2016), los jóvenes y las mujeres.

Los daños a la salud causados por el consumo de tabaco se inician desde el consumo en la adolescencia, habiéndose observado que el 88% de los fumadores adultos iniciaron a fumar antes de los 18 años (Colombo y otros, 2005). La última Encuesta Mundial de Salud Escolar del Ministerio de Salud de la Nación en Argentina, realizada sobre estudiantes del nivel secundario, mostró alta proporción jóvenes que han experimentado con el tabaco, elevada exposición al humo ajeno, baja capacitación sobre los efectos nocivos del tabaco y susceptibilidad para iniciar a fumar entre los no fumadores.

Varios puntos de la Ley Nacional 26.687 y del plan MPOWER de la OMS1 sobre la regulación de la publicidad, promoción y consumo de los productos elaborados con tabaco apuntan a prevenir el tabaquismo en los jóvenes. Si bien se han reportado avances positivos en la implementación de la ley, existe una brecha importante con el desarrollo de estudios y trabajos de campo vinculados a la prevención de tabaquismo en jóvenes. La información acerca de la efectividad de las intervenciones en prevención primordial de tabaquismo en edades tempranas, en general muestra resultados positivos, a pesar de la heterogeneidad en la metodología utilizada y controversia acerca de la sustentabilidad de los cambios generados (Fernández, 2002) (Villabí, 1992). Se ha estimado a través de modelos de simulación, cómo la restricción de la edad de inicio del consumo en jóvenes ayudaría a reducir la proporción de tabaquismo en adultos (Borraci, 2015).

Hipótesis de trabajo:

Una intervención educativa en adolescentes puede disminuir la prevalencia de tabaquismo.

Objetivos del estudio

- Evaluar el impacto de una intervención educativa dirigida a jóvenes de nivel secundario de la ciudad de La Plata para prevenir el inicio del consumo tabáquico, en el contexto de la prevención primordial del tabaquismo.
- Identificar variables asociadas al consumo adolescente en la población estudiada

Materiales y métodos

Los detalles del estudio Adolescentes Libres de Tabaco (ALIT) fueron publicados previamente (Gulayin y otros, s/d). En resumen,

es un estudio antes/después controlado que utilizó una encuesta realizada en tres años consecutivos sobre la población estudiantil de dos colegios secundarios de la ciudad de La Plata. El diseño antes/después se encuentra entre los denominados diseños “cuasi-experimentales” (Manterola, s/d) y se caracteriza por la realización de una medición basal, seguida de la implementación de una intervención y de una nueva evaluación posterior a la intervención. Los estudios cuasi experimentales son sumamente útiles en el campo de la investigación en implementación en salud pública, dado que poseen la ventaja de ser más rápidos, más económicos (lo que los hace más factibles de implementarse exitosamente) y permiten fácilmente trabajar en condiciones naturales (Manterola, s/d). Las mediciones en el grupo control aportan la fortaleza de poder conocer las diferencias basales entre ambos grupos y evaluar los cambios seculares, permitiendo determinar variables externas que influyan sobre el efecto esperado por razones distintas a la intervención.

El estudio se implementó en dos colegios secundarios de la ciudad de La Plata, céntricos, públicos, mixtos y con modalidad de ingreso tipo sorteo. El colegio que recibió la intervención fue denominado como Colegio A (CA) y el colegio control Colegio B (CB). En septiembre de 2010 se realizó una encuesta basal a los alumnos de los colegios participantes. La misma se volvió a administrar en noviembre de 2011 y noviembre de 2012. El instrumento que se aplicó consistió en una encuesta estructurada, anónima, voluntaria y auto-administrada. Se consideró adolescentes fumadores actuales a aquellos estudiantes que reportaron fumar diariamente o fumar pero no todos los días. Para el análisis y seguimiento, se clasificó a los alumnos de acuerdo al curso en el que se encontraban en el año 2010: alumnos de 1er año (G 1), alumnos de 2º y 3er año (G 2) y alumnos de 4º y 5º año (G 3). Los mismos cursos del CB constituyeron el grupo control. Se incluyeron en el análisis final solo aquellos cursos que completaron el seguimiento.

La intervención educativa orientada a prevenir el inicio del tabaquismo se implementó sobre los alumnos de segundo y tercer año del CA luego de la encuesta basal en 2010. La intervención contempló las siguientes tres actividades: 1. dos charla-debates sobre los daños nocivos del tabaquismo, la visión del problema desde la salud pública y la actual legislación en la Argentina sobre el tema, 2. talleres en grupos reducidos donde los alumnos tuvieron que presentar afiches realizados por ellos mismos basados en las unidades temáticas y 3. exposición en el colegio de los trabajos finales realizados por los alumnos.

Para la comparación de las características basales de la población se utilizó el test exacto de Fisher para las variables categóricas y T-test para las variables continuas. Se construyó un modelo de regresión logística multivariable para las variables asociadas al consumo de cigarrillos en esta población. En cada uno de los puntos de seguimiento evaluados se realizó una comparación de las proporciones del punto final primario utilizando el test exacto de Fisher para establecer la significancia estadística. En todos los análisis realizados, se consideró como diferencia estadísticamente significativa aquellos valores de $p < 0,05$ a dos colas. Se utilizó el paquete estadístico Stata 13.0.

Resultados

Sobre la cantidad de alumnos matriculados al momento de la encuesta, la tasa de respuesta global a la misma fue del 88% en el colegio A y 77.5% en el colegio B. Se incluyeron en el análisis 1911 encuestas (617 del CA y 1294 del CB) de primero a quinto año. La Tabla 1 resume las características basales de la población de ambos colegios participantes.

Las variables incluidas en el modelo múltiple final como predictores de tabaquismo adolescente fueron: presencia de hermanos fumadores, madre fumadora, años de edad y sexo femenino. En la Tabla 2 se presentan los OR con sus respectivos IC 95%.

La tabla 3 presenta las prevalencias de tabaquismo por colegio y por grupo de seguimiento en ambos colegios. Solo se observó una diferencia significativa de la prevalencia de tabaquismo en el primer año luego de la intervención (CA: 4,6% vs CB: 11,4 $p=0,005$), desapareciendo dicha diferencia en el segundo año de seguimiento. En el análisis estratificado por sexo, la diferencia fue solo estadísticamente significativa entre las mujeres y solo en el primer año luego de la intervención (CA: 4,7% vs CB: 11,4 $p=0,048$).

Conclusiones

En la población estudiada, la tenencia de una madre o hermano fumador, los años de edad y el sexo femenino se correlacionó fuertemente con el consumo de cigarrillos. Como fue descripto en encuestas nacionales: se observó mayor consumo de cigarrillos en las mujeres, la mayoría de los estudiantes inició a fumar entre los 13 y 15 años y la mitad de los estudiantes reportó estar expuesto al humo en el hogar (Konfino y otros, 2012).

En lo que respecta al impacto de la intervención implementada en la prevalencia de tabaquismo en el grupo intervención directa, se observó una merma en el incremento natural de la prevalencia de tabaquismo en la primera encuesta tras la intervención aunque dicho efecto desapareció por completo en la tercera encuesta, 27 meses después. Esto quiere decir que, mientras que en el primer seguimiento existió una diferencia estadísticamente significativa en la prevalencia de tabaquismo del 6,8%, esta brecha desapareció en el segundo seguimiento. Es interesante destacar que dicha tendencia fue estadísticamente significativa en el sexo femenino.

Se mencionan las siguientes limitaciones del presente trabajo: primero, esta muestra representa exclusivamente datos de dos colegios céntricos de la ciudad de La Plata con lo cual los resultados no son generalizables; segundo, al igual que las encuestas nacionales de

tabaco en jóvenes en Argentina, estos resultados solo aplican a los alumnos que se encontraban presentes el día de la encuesta; y tercero todos los datos surgen del auto-reporte por lo que puede existir infra o supra reporte sobre ciertos comportamientos de los jóvenes. Sin embargo, la confiabilidad de las encuestas sobre hábitos tabáquicos en jóvenes ha demostrado ser de las más altas entre las conductas de riesgos en jóvenes (Brener ND y otros, 2002).

Las causas por las que el efecto principal buscado (reducción significativa de la prevalencia de tabaquismo al final del seguimiento) pudo no haber sido permanente pueden ser: (I) duración insuficiente de la intervención: fue solamente implementada luego de la encuesta basal en el primer año del estudio. Esto podría sugerir que las intervenciones en prevención primordial deberían ser continuas o al menos tener en cuenta la aplicación de “dosis refuerzo”, al igual que posee el uso de las vacunas a nivel poblacional; (II) Intervención tardía: los estudiantes que recibieron la intervención en el año 2010 tenían 12 y 13 años y al culminar el seguimiento 14 y 15 años y (III) alta prevalencia de tabaquismo en el hogar: uno de los determinantes de inicio de tabaquismo adolescente.

El desafío desde la salud pública en la problemática del tabaquismo adolescente consiste en continuar desarrollando y fortaleciendo un entorno favorecedor para la cesación entre los jóvenes que permita también reducir la iniciación, incorporando estrategias novedosas y adaptadas a la realidad de los jóvenes. En lo que respecta al formato y componentes de la intervención educativa, se proponen la siguientes mejoras para su futura evaluación: (A) intervenir jóvenes de menor edad, (B) intervenciones más cortas pero que se repitan a lo largo de un ciclo de la escolaridad (por ejemplo fortalecer o crear el espacio de “educación para la salud” en los colegios); (C) merece consideración la evaluación de intervenciones sexo-específicas, dado que son las mujeres las que más inician a fumar a esta edad pero a su vez las que más respondieron a la intervención y (D) incluir el uso

de nuevas tecnologías ampliamente utilizadas por los jóvenes tales como: mensajes de texto, redes sociales, etc.

La intervención educativa ALIT para el control del tabaco, destinada esencialmente a jóvenes de 12 y 13 años en una sola oportunidad, produjo un descenso significativo en la prevalencia de tabaquismo en el primer año de seguimiento que no se mantuvo en el segundo año. Ahondar el conocimiento sobre los resultados de este tipo de intervenciones, la epidemiología del tabaquismo en los jóvenes y las actitudes de los jóvenes frente al tabaco, son herramientas fundamentales para la elaboración de intervenciones educativas más efectivas y duraderas en el tiempo. La generación de conductas de vida saludables en edades tempranas debería ser uno de los principales campos de investigación e inversión en salud pública.

El presente estudio fue publicado previamente en Gulayin P, Irazola V, Rubinstein A, y otros (2018). Smoke-Free Adolescents. Effectiveness of an educational intervention. Controlled, before and after study. *Arch Argent Pediatr*.

Bibliografía

1. OMS (2008). *Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo. Plan de medidas MPOWER*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
2. Rubinstein A, Colantonio, L., Bardach, A., y otros. (2010) “Estimación de la carga de las enfermedades cardiovasculares atribuible a factores de riesgo modificables en Argentina”. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 27: 237-245.
3. OMS (2009). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

4. Bardach A, Perdomo HA, Gandara RA, y otros (2016) "Income and smoking prevalence in Latin America: a systematic review and meta-analysis". *Revista Panamericana de Salud Pública*. 4:263-271.
5. Lee S, Ling PM, Glantz SA (2012). "The vector of the tobacco epidemic: tobacco industry practices in low and middle-income countries". *Cancer Causes & Control: CCC*. 23 Suppl 1:117-129.
6. Lim SS, Vos, T., Flaxman, A. D y otros (2012). "A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010". *Lancet*. 380(9859):2224-2260.
7. U.S. Department of Health and Human Services (2012). *Preventing Tobacco Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
8. Colombo E, Ghignone, S. y otros (2005). Consenso Tabaquismo. *Archivos Argentinos de Pediatría*. 103(5):450-475.
9. Ministerio de Salud de la Nación (2013). Encuesta Mundial de Salud Escolar. Ministerio de Salud de La Nación, Argentina. En línea: http://www.msal.gob.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/2014-05_informe-EMSE-2013-resumen-ejecutivo.pdf. Consultado el 21 de Julio de 2016.
10. Ministerio de Salud de la Nación Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles (2011). *Monitoreo del cumplimiento de la legislación sobre ambientes libres de humo en 15 ciudades de Argentina* Boletín de Vigilancia Enfermedades No Transmisibles y Factores de Riesgo 4:25-34.
11. Ministerio de Salud de la Nación Argentina. *Reducción de los ingresos hospitalarios por síndromes coronarios agudos luego de la implementación exitosa de la legislación 100% libre de humo*. Boletín de

Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles y Factores de Riesgo 12009;1(6):75-80.

12. Schoj V Alderete M, Ruiz E, y otros. (2010) . “The impact of a 100% smoke-free law on the health of hospitality workers from the city of Neuquen, Argentina”. *Tobacco control*. 19(2): 134-7.
13. Alcaraz A, Caporale J, Bardach A, y otros. (2016) “Burden of disease attributable to tobacco use in Argentina and potential impact of price increases through taxes”. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 40(4):204-212.
14. Fernández S, Nebot, M., Jané, M. (2002) “Evaluación de la efectividad de los programas escolares de prevención del consumo de tabaco, alcohol y cannabis: ¿Qué nos dicen los meta-análisis?” *Revista Española de Salud Pública*. 76:175-187.
15. Laniado-Labrin R, Molgaard, CA., Elder, JP. (1993) “Efectividad de un Programa de Prevención de Tabaquismo en Escolares Mexicanos”. *Salud Pública de México*. 35(4):403-408.
16. López González L, Comas, Fuentes A., Herrero, Puente P. y otros (1998). “Intervención Educativa Escolar para prevenir el Tabaquismo: Evaluación del Proceso”. *Rev Esp Salud Pública*. 72(4):303-318.
17. Lovato CY, Pullman AW, Halpin P, y otros. (2010). “The influence of school policies on smoking prevalence among students in grades 5-9, Canada, 2004-2005” *Preventing chronic disease*. 7(6):A129.
18. Patnode CD, O'Connor, E., Whitlock, E. P, y otros (2013) “Primary Care–Relevant Interventions for Tobacco Use Prevention and Cessation in Children and Adolescents: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force”. *Annals of Internal Medicine*. 158(4):253-260.
19. Villalbí JR, Aubá, J., García-González, A. (1992) “Evaluación de un Proyecto de Prevención Primaria del Tabaquismo: El proyecto PASE de Barcelona”. *Rev San Hig Púb* 66:113-148.
20. Borracci RA, Mulassi AH. (2015) “Tobacco use during adolescence may predict smoking during adulthood: simulation-based research”. *Arch Argent Pediatr*. 113(2):106-112.

21. Gulayin PE, Irazola V, Rubinstein A, y otros. "Smoke-Free Adolescents. Effectiveness of an educational intervention. Controlled, before and after study". *Arch Argent Pediatr*. 116(3):e392-e400.
22. Manterola C, Otzen O. "Estudios Experimentales 2ª Parte. Estudios Cuasi-Experimentales". *Int. J. Morphol*. 33(1):382-387.
23. Konfino J, Ferrante D, Goldberg L y otros. "Tobacco use among youths-Argentina, 2007 and 2012" *Morbidity and mortality weekly report*. 63(27):588-590.
24. Brener ND, Kann L, McManus T, y otros.(2002) "Reliability of the 1999 youth risk behavior survey questionnaire". *The Journal of adolescent health*. 31(4):336-342.

Tabla 1. Características basales de los alumnos (CA: 617, CB; 1294) de los colegios participantes antes de la intervención.

	Colegio A	Colegio B	p ^y
	(Intervención)	(Control)	
Promedio de edad – (DS)	14,2 (± 1,18)	14,2 (± 1,20)	0,793
Sexo femenino - n (%)	341/613 (55,6)	522/1284 (40,7)	< 0,01
Prevalencia global de tabaquismo - n (%)	48/611 (7,8)	91/1277 (7,1)	0,572
Prevalencia de tabaquismo por año de curso:			
Primer año - n (%)	3/134 (2,2)	2/273 (0,7)	0,339
Segundo año - n (%)	4/119 (3,4)	7/282 (2,5)	0,738
Tercer año - n (%)	12/137 (8,8)	16/278 (5,8)	0,297
Cuarto año - n (%)	14/125 (11,2)	32/226 (14,2)	0,510
Quinto año - n (%)	15/96 (15,6)	34/218 (15,6)	1,000
Ex fumadores - n (%)	23/611 (3,7)	30/1277 (2,3)	0,100
Fumador experimental - n (%)	127/611 (20,8)	276/1277 (21,6)	0,719
Amigos fumadores - n (%)	456/607 (75,1)	980/1269 (77,2)	0,322
Convivencia con al menos 1 fumador en el hogar - n (%)	318/617 (51,5)	637/1294 (49,2)	0,353
Padre fumador - n (%)	172/617 (27,9)	336/1294 (26)	0,376

Madre fumadora - n (%)	164/617 (26,6)	329/1294 (25,4)	0,615
Hermanos fumadores - n (%)	65/617 (10,5)	130/1294 (10)	0,747

¥ Valor de p a dos colas para el t-test en el caso de la variable continua edad y el Test Exacto de Fisher a dos colas para el resto de las variables.

Tabla 2. Variables asociadas al tabaquismo en la población basal incluidas en el modelo múltiple final.

	Odds Ratio	Intervalo de confianza 95%	p
Hermano fumador	2,55	(1,61 - 4,04)	< 0,001
Madre fumadora	2,32	(1,58 - 3,40)	< 0,001
Años de edad	1,92	(1,67 - 2,21)	< 0,001
Sexo femenino	1,75	(1,20 - 2,54)	0,003

Tabla 3. Prevalencia de tabaquismo actual según grupos de edad y sexo según año de seguimiento.

Colegio A				Colegio B				p [¥]
(Intervención)			%	(Control)			%	
	Mujeres	Hombres	Global	Mujeres	Hombres	Global		
Grupo 1' (Primer año, 12 años basal)								
Año 2010	1,3	1,6	1,5	2,3	0	0,7		0,604
Año 2011	1,3	0	0,7	3,4	3,4	3,4		0,104
Año 2012	3,6	6,9	5,3	8,3	7,4	7,7		0,527
Grupo 2" (Segundo – Tercer año, 13 y 14 años basal)								

Año 2010	3,9	8,8	6,2	3,7	2,3	3,0	0,050
Año 2011	4,7	4,6	4,6	11,4	11,1	11,4	0,005
Año 2012	8,0	13,8	11,0	12,2	8,2	10,1	0,777
Grupo 3^{***} (Tercer – Cuarto año, 15 y 16 años basal)							
Año 2010	15,6	9,0	12,9	17,0	13,0	15,1	0,525
Año 2011	12,5	14,1	12,9	20,8	15,3	18,2	0,187

[†] Valor de p a dos colas para el Test Exacto de Fisher para las proporciones globales. * N total grupo 1, colegio A: 138 (2010); 148 (2011) y 132 (2011); colegio B: 276 (2010); 267 (2011) y 260 (2100). ** N total grupo 2, colegio A: 256 (2010); 240 (2011) y 209 (2012), colegio B: 431 (2010), 306 (2011) y 355 (2012), ***N total grupo 3, colegio A: 201 (2010) y 170 (2011), colegio B: 332 (2010) y 281 (2011).