

Asociación de la red y la influencia social con el consumo de tabaco en estudiantes de bachillerato

**María Guadalupe
Ramírez-Ortiz,¹
Guadalupe
Ramírez-López,¹
José Ramiro
Caballero-Hoyos²**

¹Unidad de Investigación
Epidemiológica
y en Servicios de Salud
del Adolescente,
Guadalajara, Jalisco

²Unidad de Investigación
en Epidemiología Clínica,
Colima, Colima

Instituto Mexicano
del Seguro Social

Comunicación con:
María Guadalupe
Ramírez-Ortiz.
Tel y fax: (33) 3683 2970.
Correo electrónico:
maria.ramirezor@imss.gob.mx

RESUMEN

Objetivo: asociar la red e influencia social con el consumo de tabaco en estudiantes de bachillerato.

Métodos: estudio transversal comparativo. Participaron 486 estudiantes en junio 2003. Se aplicó cuestionario de redes e influencia social y consumo de tabaco.

Resultados: los estudiantes consumidores de tabaco estuvieron menos integrados a la red escolar que los no consumidores y percibieron buscar mayor popularidad entre sus pares.

Conclusiones: el menor promedio de cercanía enviada y el mayor promedio de popularidad percibida se asociaron significativamente con el consumo alguna vez y actual de tabaco. Las acciones de promoción de la salud deberían incluir estrategias para favorecer la mayor integración de los consumidores a la red escolar y el cambio de su percepción de popularidad relacionada con el consumo a fin de promover un ambiente de menor consumo.

SUMMARY

Objective: to associate network and social influence with tobacco use in high school students.

Methods: comparative cross sectional study. Four hundred and eighty six students participated. A questionnaire about social networks and social influence on tobacco use was applied.

Results: student tobacco users were less integrated to the student network than non-users and were perceived to be looking for greater popularity among their classmates.

Conclusions: a lower average of out closeness between the sender and the receptor and a higher average of perceived popularity were associated significantly with past and current tobacco use. Health promotion actions should include strategies encouraging greater integration of these users into the student network and change the popularity perception related to use in order to promote an environment of less consumption.

Recibido: 1 de agosto de 2007

Aceptado: 8 abril de 2008

Introducción

El tabaquismo es un problema relevante de salud pública en la adolescencia. La encuesta mundial sobre tabaquismo en la juventud reportó que más de 20 % de los jóvenes encuestados tenía un consumo de tabaco en 19 de las 33 zonas encuestadas que incluía México.^{1,2} A su vez, en la Encuesta Nacional de Adicciones 2002 de México³ se encontró que 8.9 % de los adolescentes de 12 a 17 años de edad reportaron fumar en la actualidad. La Encuesta para Población Estudiantil de Enseñanza Media y Media Superior de la ciudad de México realizada en 2003, halló que 50 % de los estudiantes fumó alguna vez y 22.8 % continuaba haciéndolo, siendo mayor el

porcentaje de consumo en estudiantes de bachillerato (68.4 %) que en los de secundaria (39.3 %).^{4,5}

En una revisión, Malcon y colaboradores⁶ encontraron que los factores de riesgo para el consumo de tabaco en adolescentes sudamericanos fueron la influencia de los amigos,⁷⁻⁹ la pertenencia a la adolescencia tardía, el bajo rendimiento escolar, el trabajo remunerado y el tabaquismo entre los hermanos.⁶

Sobre las teorías de la influencia de los amigos, Hoffman y colaboradores⁹ realizaron una revisión del efecto en el consumo de tabaco. Esta indagación destaca a la teoría de redes sociales como una teoría de la influencia social, en la que se señala que la posición de una persona en la estructura de relaciones favorece la adopción de innovaciones

Palabras clave

adolescente
estudiantes
red social
influencia social
consumo de tabaco

Key words

adolescent
students
social network
social influence
tobacco use

(por ejemplo, fumar) y el papel que esta persona jugará en la extensión de la conducta de riesgo a otros miembros de la red.

En una revisión de estudios sobre el efecto de las redes sociales de pares en el uso de sustancias en escuelas norteamericanas, Valente¹⁰ identificó que el consumo era el resultado de la interacción entre amigos y de la posición que las personas ocupaban en la estructura de relaciones. Las investigaciones que se han interesado en analizar las posiciones de los miembros y la formación de grupos al interior de la red en los contextos escolares han dado cuenta de la formación de grupos de consumidores y no consumidores de tabaco. Algunos estudios han informado mayor consumo de tabaco en estudiantes que tienden a aislarse, comparados con los que se integran en el grupo o que tienen algún enlace con los miembros de la red.¹¹⁻¹³

Si bien las investigaciones destacan la formación de grupos de consumidores y la posición de aislamiento asociados al consumo de tabaco, no se ha dado cuenta de las posiciones prominentes en la estructura de relaciones en la red de pares, que colocan a cada actor en un lugar central o en un lugar donde el actor se vea favorecido para integrarse total o parcialmente con otros de la red.^{14,15} Así, las posiciones son condiciones de vinculación que influyen en las opiniones y conductas y al mismo tiempo pueden ser influidas por otros subconjuntos diferentes de actores.¹⁶ En este sentido, las posiciones en la red son importantes debido a que inducen a la influencia persuasiva de los pares que integran la red.¹⁰

Considerando que las redes sociales son una variable intermedia en el proceso de resultados de salud, y que las posiciones de los individuos en la estructura de relaciones tienen efectos directos sobre las conductas de riesgo o protección,¹⁷ el presente estudio tuvo como objetivo asociar la red e influencia social con el consumo de tabaco en estudiantes de bachillerato de la zona metropolitana de Guadalajara.

Métodos

Estudio transversal comparativo bajo el enfoque de análisis de redes sociales sociométricas.^{14,15} Durante junio y julio de 2003 se censaron 486 alumnos de primer y segundo nivel del turno matutino, de una preparatoria de la Universidad de Guadalajara ubicada en el municipio de Tonalá, Jalisco. Se seleccionó esta escuela debido a que en el Diagnóstico Situacional del Consumo de Drogas en Jalisco 2002,¹⁸ se encontró que la población de la Región

Sanitaria Libertad Tonalá percibió el consumo de tabaco como un problema serio entre los adolescentes.

Se aplicó un cuestionario autoadministrado con una duración de 45 minutos, en el horario normal de estudio, en los salones de clase. El cuestionario incluyó las siguientes secciones:

- a) Consumo de tabaco alguna vez y consumo actual.
- b) Información para construir la red social escolar: nombre y sexo de los seis mejores amigos de la escuela y frecuencia de comunicación según el formato de Pearson y Michell.¹⁹
- c) Aspectos de la influencia social que se midieron con las escalas de presión de pares, popularidad y conformidad de Santor y colaboradores.²⁰
- d) Aspectos sociodemográficos: sexo, edad, ocupación y nivel escolar.

El análisis de las posiciones de centralidad de los estudiantes dentro de la red escolar se describió con las siguientes medidas propuestas por Freeman y Bonacich:^{14,15}

1. Grado de salida (posición que indica el número de conexiones directas de un actor hacia otros de la red).
2. Grado de entrada (posición que indica el número de conexiones directas que recibe un actor de los otros de la red).
3. Cercanía enviada (posición que indica el menor número de caminos (líneas) por recorrer para que un actor llegue más rápidamente a otros de la red).
4. Cercanía recibida (posición que indica el menor número de caminos (líneas) que tienen que recorrer los actores para llegar rápidamente a un actor en específico).
5. Intermediación (posición intermedia de un actor de tal manera que actúa como puente de conexión entre algunos miembros o grupos de la red no directamente conectados).
6. Eigenvector (posición que indica la conexión de un actor con otros pares que tienen valores altos de grado, cercanía e intermediación en la red).

La influencia social comprendió tres escalas: escala de presión de pares, conformada por 11 preguntas; escala de popularidad, conformada por 12 preguntas; escala de conformidad, conformada por siete preguntas. Todas con cinco opciones de respuesta tipo Likert (nunca a siempre).²⁰ Estas escalas ordinales fueron transformadas a cuantitativas sumando la puntuación obtenida en todas las afirmaciones. Con los valores de la sumatoria se calcu-

ló la media grupal y la desviación estándar a fin de evaluar su asociación con el consumo de tabaco.

Para valorar las asociaciones entre el consumo actual de tabaco y las variables de influencia social se calculó χ^2 con el paquete SPSS versión 12. El análisis de la estructura de la red social se realizó con el paquete UCINET versión 6,²¹ y los datos fueron exportados a la base de datos de SPSS versión 12, donde fueron incorporados como variables individuales para efectos del análisis bivariado.

El proyecto fue aprobado por el Comité Local de Investigación Médica de la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud del Adolescente, del Instituto Mexicano del Seguro Social (03-268-001). Se solicitó consentimiento escrito de los directivos escolares y se contó con su apoyo y supervisión para el cumplimiento de aspectos éticos. Se solicitó por escrito el consentimiento libre e informado de los alumnos. El porcentaje de rechazo a participar fue de 1 % (todos por retiro voluntario).

Resultados

Se censaron 486 alumnos, de los cuales 43.6 % fue de primer nivel escolar y 56.4 % de segundo; 58.4 % fue del sexo femenino y 41.6 % del masculino; 77 % solo estudiaba y 23 % trabajaba y estudiaba. La media de edad fue de 15.7 años + 0.7 (edad mínima 15 y máxima 19 años); 50.4 % de los estudiantes informó haber consumido tabaco alguna vez y 9.5% continuaba consumiendo tabaco.

Asociación de la red social con el consumo de tabaco

Los alumnos que consumieron alguna vez tabaco tuvieron menor promedio de cercanía enviada que los que no consumieron (8.19 *versus* 8.70; $t = 3.48$; $p = 0.001$). A su vez, los alumnos que continuaban consumiendo tabaco tuvieron menor promedio de cercanía enviada que los que no consumieron (6.41 *versus* 9.23; $t = 3.63$; $p < 0.001$) (cuadro I).

Asociación de la influencia social con el consumo de tabaco

Los alumnos que consumieron tabaco alguna vez tuvieron mayor promedio de popularidad percibida que los que no consumieron (29.56 *versus* 28.72; $t = 2.43$; $p < 0.05$). También los alumnos que continuaban consumiendo tabaco tuvieron mayor promedio de popularidad percibida que los que no consumieron (30.22 *versus* 29.02; $t = 2.03$; $p < 0.05$) (cuadro II).

Discusión

Los estudiantes que consumieron tabaco alguna vez en la vida y quienes continuaban haciéndolo tuvieron menor promedio de centralidad por cercanía enviada y mayor promedio de percepción de popularidad que los no consumidores. Esto significa, por una parte, que los consumidores tenían menor conexión a la red escolar que los no consumidores y que compartían en menor medida las normas y prácticas del grupo. Por otra, significa también que la percepción de popularidad de los consumidores implica mayor búsqueda de reconocimiento de los pares que la de los no consumidores.^{9,22}

Distintos estudios concuerdan con nuestros hallazgos y dan elementos adicionales de interpretación. Por un lado, Fang y colaboradores¹³ encontraron en

Cuadro I

Consumo alguna vez y consumo continuado de tabaco según posiciones de centralidad en la red social (n = 486)

Posiciones de centralidad	Consumo alguna vez de tabaco			Consumo continuado de tabaco		
	$\bar{x}$	DE	p^*	$\bar{x}$	DE	p^*
Grado de salida						
Sí	8.54	3.99	0.40	7.73	5.06	0.26
No	8.24	3.62		8.45	3.67	
Grado de entrada						
Sí	8.81	5.02	0.08	9.67	5.65	0.07
No	8.05	4.15		8.28	4.48	
Cercanía enviada						
Sí	8.19	4.64	0.001	6.41	3.70	< 0.001
No	8.70	4.51		9.23	4.66	
Cercanía recibida						
Sí	11.22	8.70	0.73	10.7	8.17	0.68
No	11.51	9.23		11.4	9.04	
Intermediación						
Sí	4.04	5.24	0.44	4.17	5.76	0.94
No	4.45	5.88		4.24	5.57	
Eigenvector						
Sí	0.22	0.23	0.54	0.22	0.23	0.74
No	0.20	0.24		0.21	0.23	

*Prueba t para muestras independientes

Grado de salida: posición que indica el número de conexiones directas de un actor hacia otros actores de la red.

Grado de entrada: posición que indica el número de conexiones directas que recibe un actor de los otros actores de la red.

Cercanía enviada: posición que indica el menor número de caminos (líneas) por recorrer para que un actor llegue más rápidamente a otros actores de la red.

Cercanía recibida: posición que indica el menor número de caminos (líneas) que tienen que recorrer los actores para llegar rápidamente a un actor en específico.

Intermediación: posición intermedia de un actor de tal manera que actúa como puente de conexión entre algunos miembros o grupos de la red que no están directamente conectados.

Eigenvector: posición que indica la conexión de un actor con otros pares que tienen valores altos de grado, cercanía e intermediación en la red.

Beijing, que los estudiantes consumidores de tabaco tenían menor conexión a su red social que los no consumidores, como en nuestro caso, pero también que los consumidores se integraban principalmente a subgrupos de consumidores. Por otro lado, en otras investigaciones,^{9,22} el consumo de tabaco también se asoció con la búsqueda de popularidad basada en la necesidad de reconocimiento de los pares, en el deseo de atraer al sexo opuesto y de pertenecer a subgrupos de consumo.

La medida de grado de entrada no se asoció con el consumo de tabaco en nuestro estudio, al contrario de otros que hallaron que los estudiantes consumidores norteamericanos tuvieron mayor promedio de grado de entrada, siendo por ello más populares en la red social al recibir mayor número de conexiones.^{23,24} Esto lleva a plantear que habría que explorar si la percepción de popularidad influye para que los estudiantes modifiquen su posición menos integrada a una más central en la red de pares y si esto favorece el consumo generalizado.

Los hallazgos de este estudio deben apreciarse desde cinco limitaciones:

1. Se trata de un estudio no poblacional, por lo tanto, sus resultados no pueden generalizarse.
2. Se trata de un estudio censal de una escuela cuyos resultados pueden interpolarse a contextos escolares con características sociodemográficas parecidas.

Cuadro II
Consumo alguna vez y consumo actual de tabaco según percepción de influencia social (n = 486)

Percepción de influencia social	Consumo alguna de tabaco			Consumo actual de tabaco		
	$\bar{x}$	DE	p^*	$\bar{x}$	DE	p^*
Presión de pares						
Sí	29.73	5.28	0.11	29.89	5.39	0.47
No	28.97	5.07		29.30	5.19	
Popularidad						
Sí	29.56	4.03	< 0.05	30.22	5.25	< 0.05
No	28.72	3.52		29.02	3.60	
Conformidad						
Sí	21.33	3.60	0.81	20.67	3.82	0.15
No	21.42	3.45		21.45	3.48	

* Prueba t para muestras independientes.
Presión de pares: experiencia subjetiva de sentirse alentado por personas de su propia edad para hacer ciertas cosas independientemente de si se quiere o no hacerlas.
Popularidad: experiencia subjetiva que implica hacer ciertas cosas para ser reconocido o apreciado por un grupo de individuos.
Conformidad: disposición o grado de presión que el individuo experimenta ante la autoridad.

3. La estrategia de recolección mediante cuestionario de autoadministración pudo sub o sobreinformar el consumo de tabaco y las interacciones en la red social.
4. Es un estudio de redes sociales que describe la estructura y posiciones de la red, pero pierde de vista los procesos de significación cultural relacionados con el consumo.
5. La descripción de la red se basó en las interacciones de los estudiantes y perdió de vista la influencia de las redes externas a la escuela en el consumo, como se ha encontrado en otras investigaciones.²⁵⁻²⁹

En síntesis, el estudio encontró que los estudiantes consumidores de tabaco estuvieron menos integrados a la red escolar que los no consumidores y percibieron buscar mayor popularidad entre sus pares. Las acciones de promoción de la salud deberían incluir estrategias para favorecer la mayor integración de los consumidores a la red escolar y el cambio de su percepción de popularidad relacionada con el consumo, a fin de promover un ambiente de menor consumo.

Agradecimientos

Esta investigación se llevó a cabo gracias al financiamiento otorgado por el Fondo para el Fomento de la Investigación (FOFOI), del Instituto Mexicano del Seguro Social (registro FP-2003/148), así como al apoyo de las autoridades y profesores de la Escuela Preparatoria de Tonalá de la Universidad de Guadalajara y a la participación de los alumnos y alumnas. Finalmente, agradecemos al doctor Thomas W. Valente del *Department of Preventive Medicine, Keck School of Medicine, University of Southern California, USA*, por su orientación en el análisis.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Encuesta Mundial sobre Tabaquismo en la Juventud: Resultados en las Américas. Bol Epidemiol 2002; 23(2):6-9.
2. Valdés-Salgado R, Thrasher J, Sánchez-Zamorano LM, Lazcano-Ponce E, Reynales-Shigematsu LM, Meneses-González F, et al. Los retos del convenio marco para el control del tabaco a partir de la encuesta sobre tabaquismo en jóvenes. Salud Publica Mex 2002;48(Supl 1):s5-s6.

3. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Encuesta Nacional de Adicciones 2002. Aguascalientes: Secretaría de Salud/INEGI; 2004.
4. Villatoro J, Medina-Mora ME, Amador N, Bermúdez P, Hernández H, Fleiz C, Gutiérrez M, Ramos A. Consumo de drogas, alcohol y tabaco en estudiantes del Distrito Federal: medición otoño 2003. Reporte global. México: INP-SEP; 2004.
5. Villatoro-Velásquez JA, Medina-Mora ME, Hernández-Valdés M, Fleiz CM, Amador-Buenabad NG, Bermúdez-Lozano P. La encuesta de estudiantes de enseñanza media y media superior de la ciudad de México: noviembre 2003. Prevalencias y evolución del consumo de drogas. *Salud Mental* 2005;28(1):38-51.
6. Malcon MC, Menezes B, Maia S, Chatkin M, Vitoria C. Prevalência e factores de risco para tabagismo em adolescentes na América do Sul: uma revisão sistemática da literatura. *Pan Am J Public Health* 2003;13(4):222-228.
7. Uriquieta JE, Hernández-Ávila M, Hernández B. El consumo de tabaco y alcohol en jóvenes de zonas urbanas marginadas de México. Un análisis de decisiones relacionadas. *Salud Publica Mex* 2006; 48(Supl 1):s30-s40.
8. Pérez A, Orudz A, Páez L, Palacio A, Rozo G, Ibáñez M. Consumo de cigarrillo en adolescentes y su relación con presión de pares y medios de comunicación, en un Colegio mixto religioso, de la localidad de Usaquén, Bogotá, 2005. *Rev Facultad Med* 2006;11(1):27-35.
9. Hoffman BR, Sussman S, Unger JB, Valente TW. Peer influences on adolescent cigarette smoking: a theoretical review of the literature. *Subst Use Misuse* 2006;41(1):1-53.
10. Valente TW. Social networks influences on adolescent substance use: an introduction. *Connections* 2003;25(2):11-16.
11. Ennett ST, Bauman KE. Peer group structure and adolescent cigarette smoking: a social networks analysis. *J Health Soc Behav* 1993;34(3):226-236.
12. Pearson M, Michell L. Smoke rings: social networks analysis of friendship groups, smoking and drug-taking. *Drugs Educ Prev Polic* 2000;7(1):21-37.
13. Fang X, Li X, Stanton B. Social networks position and smoking experimentation among Chinese adolescents. *Am J Health Behav* 2003;27(3):257-267.
14. Freeman LC. La centralidad en las redes sociales. Clarificación conceptual. *Política y Sociedad* 2000; 33:131-148.
15. Bonacich P. Some unique properties of eigenvector centrality. *Soc Networks* 2007;29(4):555-564.
16. Friedkin NE. A structural theory of social influence. USA: Cambridge University Press; 1998. p. 3-21.
17. Berkman L, Glass T. Social integration, social networks, social support, and health. En: Berkman, LS, Kaeachi, I. *Social epidemiology*. New York: Oxford University Press; 2000. p. 137-173.
18. Consejo Estatal Contra las Adicciones en Jalisco. Diagnósticos situacional del consumo de drogas en Jalisco, 2002. Región Sanitaria XI Libertad, Tonalá, Jalisco. México: Secretaría de Salud del Gobierno de Jalisco; 2003.
19. Pearson M, Michell L. Smoke rings: social networks analysis of friends groups, smoking and drug-taking. *Drugs Educ Prev Polic* 2000;7(1):21-37.
20. Santor DA, Messervey D, Kusumakar V. Measuring peer pressure, popularity, and conformity in adolescent boys and girls: predicting school performance, sexual attitudes, and substance abuse. *J Youth Adolescence* 2000;29(2):163-182.
21. Borgatti S, Everett M, Freeman L. UCINET IV version 1.64. Natick, MA: Analytic Technologies; 1996.
22. Watson NA, Clarkson JP, Donovan RJ, Giles-Corti B. Filthy or fashionable? Young people's perceptions of smoking in the media. *Health Educ Res* 2003;18(5):554-567.
23. Valente TW, Unger JB, Johnson CA. Do popular students smoke? The association between popularity and smoking among middle school students. *J Adolescent Health* 2005;37(4):323-329.
24. Alexander C, Piazza M, Mekos D, Valente T. Peer, school, and adolescent cigarette smoking. *J Adolescent Health* 2001;29(1):22-30.
25. Paniagua-Repetto H, García-Calatayud S, Castellanos-Barca G, Sarrallé-Serrano R, Redondi-Figuero C. Consumo de tabaco, alcohol y drogas no legales entre adolescentes y su relación con los hábitos de vida y el entorno. *An Esp Pediatr* 2001;55(2):121-128.
26. Leatherdale ST, McDonald PW, Cameron R, Brown KS. A multilevel analysis examining the relationship between social influences for smoking and smoking onset. *Am J Health Behav* 2005;29(6):520-530.
27. Ennet ST, Flewelling RL, Lindrooth RC, Norton EC. School and neighbourhood characteristics associated with school rates of alcohol, cigarette, and marijuana use. *J Health Soc Behav* 1997;38(1): 55-71.
28. Chuang YC, Ennet ST, Bauman KE, Foshee VA. Neighbourhood influences on adolescent cigarette and school use: Mediating effects through parent and peer behavior. *J Health Soc Behav* 2005;46(2):187-204.
29. Kaduri P, Gilreath T, King G, Mbwambo J, Kilonzo G, Flisher AJ, Matthews SA. Social networks' influence on tobacco use among students in Dar es Salaam, Tanzania. *Promot Educ* 2005;12(2): 66-70.

Ramírez-Ortiz MG et al.
Red social y consumo
de tabaco