



Editorial

Evaluación económica de las intervenciones antitabáquicas: ¿nos dejamos algo en el tintero?

Economic Evaluation of Smoking Cessation Interventions: Have We Overlooked Something?

Marta Trapero-Bertran

Health Economics Research Group (HERG), Brunel University, Uxbridge, Middlesex, Reino Unido

Mundialmente el consumo de tabaco es, junto con el sida, la mayor causa de fallecimientos¹⁻⁶. Si los patrones de consumo actuales persisten, en el siglo XXI habrá cerca de mil millones de muertes causadas por esta adicción¹⁻⁶. Además, sus efectos están creciendo rápidamente año a año, lo que se debe, entre otras causas, a los efectos ralentizados del aumento del tabaquismo en la población más joven¹⁻⁶. El número de jóvenes fumadores del año 2000 tendrá una fuerte influencia en el número de muertes en el año 2050 y posteriores¹⁻⁶. La realidad es que el tabaco inflige mortalidad y morbilidad, y continúa costando cifras de miles de millones a las Administraciones Públicas. Aunque en los últimos años los gobiernos europeos han trabajado de firme en campañas y medidas antitabáquicas, las estrategias públicas que deben seguirse continúan formando parte de todos los foros de discusión. Trabajos publicados recientemente en España, en esta misma Revista, describen y promueven intervenciones contra el tabaquismo^{7,8}. Aunque falta evidencia para valorar los resultados de la deshabituación tabáquica a largo plazo⁹, parece evidente que la mayor parte de las intervenciones en este sentido son coste-efectivas; es decir, el número de personas que dejan de fumar, teniendo en cuenta el ahorro de costes en términos de morbilidad y mortalidad, compensa con creces el coste adicional de la intervención desde el punto de vista social¹⁰. Ahora bien, desde el enfoque más analítico de la economía de la salud, surgen dudas sobre si las evaluaciones económicas utilizadas para facilitar la correcta toma de decisiones comprenden un cálculo correcto y realista del impacto que tiene el tabaco en la morbilidad y mortalidad y del consecuente ahorro de costes. Algunas de las preguntas fundamentales son: ¿es realista el número de muertes y comorbilidades asociadas al tabaco de las evaluaciones económicas actuales que se emplean para la toma de decisiones?, ¿son importantes los efectos externos como el tabaquismo pasivo?, ¿cómo debemos incluirlos en las evaluaciones económicas?

El objetivo de las evaluaciones económicas en intervenciones antitabáquicas es comparar cuál es la intervención que con menos

recursos consigue disminuir, en mayor cantidad, el número de fumadores y, con ello, las comorbilidades asociadas, de las cuales podríamos destacar el cáncer de pulmón, la enfermedad coronaria, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular (ictus)¹⁰. Durante esta última década, en la que se han desarrollado los métodos de evaluación económica, se ha hablado siempre de 3 elementos para poder calcular el coste de las enfermedades: costes directos, costes indirectos y costes intangibles¹¹. Los costes directos son, en la mayoría de los casos, los recursos en el sector sanitario, pero a veces podrían incluir gastos en que incurre el paciente y recursos de otras agencias estatutarias y cuerpos voluntarios¹¹. Los costes indirectos se entienden, en la mayoría de los casos, como tiempo laboral y, costes y beneficios indirectos son sinónimos de pérdidas y ganancias de productividad¹¹. Por último, los costes intangibles se refieren a aquellas consecuencias que son difíciles de medir y valorar, como la mejora en salud per se, o el dolor y el sufrimiento asociados a un tratamiento determinado¹¹. Aunque todos ellos tienen una definición, ninguno de estos términos se utiliza de manera homogénea en los trabajos de investigación, donde no hay un concepto unívoco de costes, con lo que la mayor parte de estas denominaciones crean confusión, en lugar de conducir a la homogeneidad de criterios. Si aplicamos estos conceptos de coste a las intervenciones antitabáquicas, está claro que podremos calcular la carga de enfermedad, pero ¿realmente contemplamos todos los costes significativos que origina el tabaco, u obviamos otros costes relevantes? Según las definiciones anteriores, las evaluaciones económicas simplemente contemplarían costes internos, es decir, costes originados por y para la persona que recibe la intervención antitabáquica, incluidos los directos y los indirectos. Pero ¿qué sucede con los costes externos? ¿Es que no son importantes los costes que un fumador ocasiona a la sociedad?

En mi opinión, los costes externos constituyen un concepto que debería incorporarse en las evaluaciones económicas, ya que hay evidencia de que producen una carga en salud relevante en nuestra sociedad¹²⁻¹⁴. Los efectos externos se definen como aquellas acciones de una persona o empresa que imponen un coste a otras personas o empresas sin que éstas reciban

Correo electrónico: marta.trapero-bertran@brunel.ac.uk

compensación alguna, o bien, cuando una persona o una empresa beneficia a terceros pero no obtiene una recompensa por proporcionar ese beneficio¹⁵. En el ámbito del tabaco, los efectos externos que se exhiben son negativos; es decir, generan costes a la sociedad. Se podría citar como ejemplo los riesgos para la salud de los no fumadores debidos al humo del tabaco en el ambiente, lo que se conoce como tabaquismo pasivo¹². La consideración de los efectos externos en la evaluación económica es cada vez más común, como se demuestra en publicaciones recientes^{11,16,17}. La asignación de recursos a la evaluación económica de intervenciones antitabáquicas no será óptima a menos que se contemplen todos los costes y beneficios de la intervención; es decir, para que estos cálculos sean certeros, es necesario estudiar cómo tener en cuenta e incorporar los efectos externos a estas intervenciones. La importancia capital de incluir su valoración reside en que la toma de decisiones podría estar basada en evaluaciones económicas inapropiadas si no se consideran los efectos externos. En otros campos como el medio ambiente¹⁸, el transporte¹⁹, la agricultura²⁰, la innovación²¹ o la tecnología²², se han contemplado, medido y valorado los efectos externos desde hace tiempo, pero éste no es el caso en salud. Recientemente se han publicado 4 trabajos sobre efectos externos dentro del ámbito sanitario²³⁻²⁶. En los 4 casos se trata de efectos externos positivos, es decir, beneficios para la sociedad. Tres de ellos valoran los efectos externos de un programa de vacunación en el contexto de una evaluación económica²³⁻²⁵, y el restante habla de la importancia de incorporar los efectos externos humanitarios en las evaluaciones económicas en el área de la salud²⁶. Estos efectos externos humanitarios, conocidos como *caring externalities*, emergen cuando la utilidad o satisfacción de un individuo es una función creciente de la atención sanitaria recibida por otros individuos en la sociedad²⁶. Los 3 primeros trabajos son los únicos publicados, según mi conocimiento, que hacen referencia a la valoración e incorporación de los efectos externos en evaluaciones económicas dentro del área de la salud, concretamente en el área de las enfermedades infecciosas^{24,25}. Es decir, incluyen y valoran no sólo el beneficio que genera una vacuna al individuo que la recibe, sino también el beneficio que esta intervención reporta a la sociedad. En estos trabajos se destaca la importancia de incorporar estos beneficios sociales a las intervenciones sanitarias. En el caso de las intervenciones antitabáquicas, 3 de los efectos externos ocasionados por el tabaco y referenciados en la literatura médica como relevantes son: el tabaquismo pasivo¹², la influencia del comportamiento de un fumador en su entorno²⁷ y el consumo de tabaco de una mujer embarazada²⁸.

Ahora bien, la siguiente pregunta que surge es: ¿cómo medimos o valoramos estos costes externos? En los estudios antes citados, el método que se utiliza para valorar el efecto positivo externo de la vacuna de la meningitis es la aplicación de un modelo de transmisión dinámico que tiene en cuenta que, en la medición del impacto de la intervención, el riesgo de la infección depende de la prevalencia de los individuos infectados en la población. De esta manera, en la evaluación económica se incorporaría el efecto externo positivo a la valoración del impacto y, en consecuencia, los costes y beneficios de la intervención. En el caso del tabaco, hay evidencia de que su consumo actúa como una epidemia, ya que en las familias el hecho de que el padre, la madre o ambos sean o no fumadores ejerce una influencia involuntaria en el comportamiento de los hijos respecto al tabaco²⁷. ¿Podríamos utilizar estos modelos dinámicos para valorar los efectos externos del tabaco? De hecho, el carácter epidémico en los primeros momentos de la juventud parece que puede estudiarse utilizando modelos matemáticos dinámicos. Existe una clara dinamicidad en el comportamiento de la persona; cuando mayor sea el número de fumadores, mayor será la probabilidad de que otros individuos empiecen a fumar y mayor será el número de

fumadores pasivos. A partir de evidencia reciente se recomienda el uso de los modelos dinámicos para valorar el impacto del tabaco en la sociedad²⁹. Parece, pues, que los modelos dinámicos ofrecen una forma de medir y valorar algunos de los efectos externos en salud. Desde hace mucho tiempo se emplean en áreas como el medio ambiente o la innovación, aunque en estos ámbitos se denominan modelos de red (*network models*). Si bien estos modelos constituyen una opción clara para medir los efectos externos, su uso no es imprescindible. Estos modelos matemáticos son complicados y la mayoría de las veces necesitan aplicaciones informáticas especializadas que rara vez son intuitivas. Es cierto que los modelos dinámicos representan una opción para incorporar efectos externos a la evaluación económica de intervenciones sanitarias, pero también puede recurrirse a otros métodos, de menor calidad en el estricto sentido metodológico, pero que no dejan de ser aproximaciones a la valoración de los efectos externos.

De hecho, en un trabajo reciente sobre el tabaquismo se mide y valora el efecto externo del tabaquismo pasivo¹². Los cálculos se hacen sobre la base de la reducción de la esperanza de vida que sufre un individuo casado con un fumador. No es un método de cálculo complicado y, al mismo tiempo, cumple la función de estimar el coste social del tabaquismo pasivo.

En resumen, y dando respuesta a las preguntas que al principio nos planteábamos, el hecho de no incorporar los efectos externos en las evaluaciones económicas hace que el número de muertes y comorbilidades asociadas no sea realista y, por lo tanto, pueda conducir a la toma de decisiones inapropiadas. La evidencia disponible destaca el tabaquismo pasivo como un efecto externo relevante, pero ni en el área de la salud ni en otras áreas hay consenso sobre la metodología que debería utilizarse para su valoración. Parece pues que se abrirían líneas de avance en el tema de los efectos externos si se pudiera dar respuesta a cuestiones como en qué medida cambiarían las decisiones tomadas por los órganos responsables de política si se incluyeran dichos costes externos en las evaluaciones económicas, y si estos modelos podrían hacerse extensivos para el cálculo de las externalidades de cualquier intervención.

Simplemente espero que este editorial haya suscitado el interés de los lectores en referencia a la incorporación de los efectos externos en las futuras evaluaciones económicas dentro del área de la salud.

Bibliografía

- Peto R, López AD, Boreham J, Thun M, Health C. Mortality from smoking in developed countries 1950-2000: indirect estimates from national vital statistics. New York: Oxford University Press; 1994.
- Doll R, Peto R, Wheatley K, Gray R, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *BMJ*. 1994;309:901-11.
- World Health Organization. Tobacco or health: a global status report. Geneva: World Health Organization; 1997.
- Ad Hoc Committee on Health Research. Investing in health research and development. Geneva: World Health Organization; 1996.
- Murray CJL, López AD. The Global Burden of Disease and Injury Series. Volume I: The Global Burden of Disease, a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge MA: Harvard University Press; 1996.
- Peto R, Chen ZM, Boreham J. Tobacco - the growing epidemic. *Nat Med*. 1999;5:15-7.
- Sánchez Agudo L, Carreras Castellet JM. Unidades de tabaquismo por internet. *Arch Bronconeumol*. 2007;43:1-3.
- Jiménez-Ruiz CA, Riesco Miranda JA, Ramos Pinedo A, Barrueco Ferrero M, Solano Reina S, De Grandia Orive JI, et al. Recomendaciones para el tratamiento farmacológico del tabaquismo. Propuestas de financiación. *Arch Bronconeumol*. 2008;44:213-9.
- Barrueco Ferrero M, Torrecilla García M, Hernández Mezquita A, Jiménez Ruiz CA, Morales Sánchez A, Alonso Díaz A, et al. Deshabituación tabáquica. Valor del resultado en la fase de acción sobre el resultado en la fase de consolidación. *Arch Bronconeumol*. 2007;43:136-42.

10. Flack S, Taylor M, Trueman P. Cost-effectiveness of interventions for smoking cessation. Final report. York Health Economics Consortium for National Institute for Health and Clinical Excellence. London: NICE; 2007.
11. Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. Methods for the economic evaluation of health care programmes. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2005.
12. Sloan FA, Ostermann J, Picone G, Conover C, Taylor DH. The price of smoking. Cambridge: MIT Press; 2004.
13. Lechon Y, Lepicard S, Schleisner L, Schneider T, Ward D. A comprehensive evaluation of the environmental external costs of a fusion power plant. *Fus Eng Des*. 2001;56–57:95–103.
14. De Dios Ortuzar J, Rizzi LI. Valuation of transport externalities by stated choice methods. En: Coto-Millan P, Inglada V, editors. *Essays in transport economics*. Heidelberg: Physica-Verlag; 2007. p. 249–72.
15. Braña F, editor. *Análisis económico de los estilos de vida: externalidades y coste social*. Madrid: Civitas; 1997.
16. Drummond M, McGuire A, editors. *Economic evaluation in health care. Merging theory and practice*. New York: Oxford University Press; 2001.
17. Morris S, Devlin N, Parkin D. *Economic analysis in health care*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.; 2007.
18. Rey FJ, Martín-Gil J, Velasco E, Pérez D, Varela F, Palomar JM, et al. Life cycle assessment and external environmental cost analysis of heat pumps. *Environ Eng Sci*. 2004;21:591–605.
19. Dey Chaudhury P. Competition between intercity rail and road transport in India: external and social costs. *J Asia Pac Econ*. 2006;11:308–30.
20. Tegtmeier EM, Duffy MD. External costs of agricultural production in the United States. *Int J Agr Sustain*. 2004;2:1–20.
21. Van de Vijver M, Vos B. The F-35 joint strike fighter (JSF) as a source of innovation and employment: some interim results. *Defence Peace Econ*. 2006;17:155–9.
22. Park G, Park Y. An empirical analysis of the inter-industrial spillover effect of information and communications technology on cost and labor – the case of Korea. *J Sci Ind Res*. 2003;62:157–67.
23. Brisson M, Edmunds J. Valuing the benefit of varicella vaccination. Comparison of willingness to pay and quality-adjusted life-years [Discussion Paper Series 04/02]. London: City University, Department of Economics; 2004.
24. Brisson M, Edmunds WJ. Economic evaluation of vaccination programs: the impact of herd-immunity. *Med Decis Making*. 2003;23:76–82.
25. Trotter CL, Edmunds WJ. Reassessing the cost-effectiveness of meningococcal serogroup C conjugate (MCC) vaccines using a transmission dynamic model. *Med Decis Making*. 2006;26:38–47.
26. Jacobsson F, Cartensen J, Borgquist L. Caring externalities in health economic evaluation: how are they related to severity of illness? *Health Pol*. 2005;73:172–82.
27. Simons-Morton B, Haynie DL, Crump AD, Eitel P, Saylor KE. Peer and parent influences on smoking and drinking among early adolescents. *Health Educ Behav*. 2001;28:95–107.
28. Flack S, Taylor M, Trueman P. Economic analysis of interventions for smoking cessation aimed at pregnant women. Supplementary report. York Health Economics Consortium for National Institute for Health and Clinical Excellence. London: NICE; 2007.
29. Sharomi O, Gumel AB. Curtailing smoking dynamics: a mathematical modeling approach. *Appl Math Comput*. 2008;195:475–99.