

LA PRODUCTIVIDAD DE LAS INNOVACIONES MÉDICAS Y FARMACÉUTICAS*

JAUME PUIG-JUNOY

Centro de Investigación en Economía y Salud (CRES)
y Departamento de Economía y Empresa,
Universitat Pompeu Fabra.
c/Triass Fargas 25-27. 08034 Barcelona (España)



Economista y catedrático EU en el Departamento de Economía y Empresa de la Universitat Pompeu Fabra (UPF), así como investigador del Centro de Investigación en Economía y Salud (CRES) de la UPF. Sus principales líneas de investigación son la economía de la salud, la economía del medicamento y la economía y la gestión pública. Ha publicado el libro titulado *Análisis económico de la financiación pública de medicamentos*, Barcelona: Ed. Masson, 2002.

*Este texto se basa en una investigación en curso realizada conjuntamente con Anna García-Altés, cuyo título es «El valor de las innovaciones médicas y farmacéuticas: ¿más dinero o más salud?».

Resumen

El cambio tecnológico en los servicios de salud se ha identificado en numerosas ocasiones como el factor que más ha influido en el crecimiento del gasto sanitario. Resulta, pues, crucial para los sistemas de salud poder disponer de valoraciones de la relación entre la mejora adicional en el estado de salud que aportan las innovaciones médicas, y especialmente farmacéuticas, y el incremento en el gasto que las mismas suponen (eficiencia). En este artículo se valora el estado del arte en lo que se refiere a las técnicas económicas al servicio de la evaluación de la productividad marginal de las innovaciones médicas y farmacéuticas. En la primera parte se comenta la evidencia que pueden aportar las técnicas tradicionales de evaluación económica (análisis coste-efectividad, coste-utilidad y coste-beneficio). En la segunda parte, se examina la evidencia de los estudios que construyen la llamada función de producción de salud y que permiten estimar la contribución marginal de las innovaciones a la mejora del estado de salud.

Palabras clave: Medicamentos. Tecnologías médicas. Evaluación económica. Productividad marginal.

195

Abstract

PRODUCTIVITY OF MEDICAL AND PHARMACEUTICAL INNOVATIONS

The technological change in healthcare services has been many times identified as the most influencing factor in the growing of health care expenditure. Therefore, it is crucial for healthcare systems to be able to count on valuations of the relationship between the additional health improvement that provide medical innovations, specially pharmaceutical, and their efficiency. In this paper, the state of the art involving economical techniques at the service of the marginal productivity assessment of medical and pharmaceutical innovations is valued. Firstly, the evidence that traditional techniques of economical assessment (cost-effectiveness, cost-utility and cost-benefit analysis) can provide, is pointed out. Then, a closer look is taken to the evidence of the studies that build up the so-called health production function, and that allow us to value the marginal contribution of innovations to health improvements.

Key words: Drugs. Medical technologies. Economical assessment. Marginal productivity.

Introducción

Los cambios tecnológicos en la sanidad han transformado el ejercicio de la medicina y han llevado asociadas mejoras en la esperanza de vida y en la calidad de vida relacionada con la salud que hace un siglo hubieran sido impensables. La observación de los cambios en la esperanza de vida a lo largo del siglo XX en los EEUU¹ indica que, a principios de siglo, las mejoras en la mortalidad se debieron principalmente a medidas de salud pública y a la mejora en el nivel de renta: en esta fase las mejoras en la mortalidad se concentran en la población joven. Hacia mediados de siglo fueron cobrando importancia innovaciones farmacéuticas como la penicilina y las sulfamidas, que facilitaron la reducción de la mortalidad de personas adultas; el resultado fue la reducción de la mortalidad en todas las edades. En la última parte del siglo XX, la ganancia más importante en años de vida se concentra en la población de más edad, gracias sobre todo a las innovaciones médicas y farmacéuticas que permiten reducir, por ejemplo, la mortalidad por enfermedades cardiovasculares.

El futuro cercano de los sistemas sanitarios de muchos países desarrollados estará aún más caracterizado por el incremento de los avances médicos y farmacéuticos. Innovaciones en pruebas genéticas, técnicas de diagnóstico por la imagen, tecnologías reproductivas, vacunas y nuevos medicamentos, así como nuevas aplicaciones de las tecnologías de la información y la telemedicina han de producir cambios importantes en la práctica médica^{2,3}.

Sien bien las innovaciones médicas, de forma mayoritaria, conducen a reducciones heterogéneas en la mortalidad y en la morbilidad, su introducción y difusión puede comprometer la financiación de los sistemas públicos de salud. En la mayoría de los casos, la sostenibilidad de las finanzas públicas indica que no será posible continuar pagando el precio de cualquier innovación médica o farmacéutica que pueda ser utilizada para mejorar la salud de la población.

De forma coherente con esta situación a la que se enfrentan todos los sistemas de salud de los países desarrollados, la pregunta a la cual han tratado de dar respuesta muchos de los estudios de los economistas de la salud en los años ochenta y noventa del pasado siglo ha sido: ¿qué políticas y qué incentivos son los más adecuados para hacer que el ritmo de adopción y de difusión de las innovaciones sea compatible con las posibilidades de financiación del sistema de salud? ¿Cuál es la mejor manera de hacer compatible el limitado volumen de recursos disponible con el ritmo creciente de innovaciones en sanidad? La respuesta política a esta preocupación en los años noventa puso todo el énfasis en las medidas de contención de costes de los sistemas de salud, cuyo gasto ha estado creciendo a un ritmo superior al del resto de la economía.

Así pues, parece más pertinente plantearse, con independencia de cuál sea el gasto del sistema de salud, estas otras preguntas: ¿Cuál es el valor económico de las mejoras adicionales en el estado de salud que han aportado los cambios tecnológicos en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades? ¿Qué parte de la mejora en la esperanza de vida y en la calidad de vida

¿Valen lo que cuestan los aumentos en el gasto en servicios sanitarios?

es atribuible a la atención sanitaria? ¿Valen lo que cuestan los aumentos en el gasto en servicios sanitarios? (fig. 1). Esta es la línea de investigación en la que han profundizado, aproximadamente desde 1996, diversos economistas de la salud, y de forma destacada el programa de economía de la salud del National Bureau of Economic Research (NBER).

Este cambio en la pregunta formulada supone mirar también el otro lado de la cara de la moneda de las innovaciones: el impacto de las mismas no sólo sobre los recursos sino también sobre los resultados. Las implicaciones del cambio de énfasis para la toma de decisiones pueden ser importantes: lo que ha de preocupar no es el nivel de gasto en sanidad sino cómo conseguir que el sistema de salud aproveche las innovaciones tecnológicas de más valor y efectividad y, al mismo tiempo, reduzca los servicios que proporcionan un valor adicional escaso o incluso nulo.

La evaluación económica de medicamentos y tecnologías médicas

La aproximación más directa para un economista de la salud a la medida de los costes y las consecuencias sobre la salud de las tecnologías médicas y farmacéuticas es la de la evaluación económica tradicional^{4,5} (fig. 2). Con el fin de medir los costes y los efectos sobre la salud, para la evaluación económica en sanidad se han utilizado especialmente técnicas como el análisis coste-efectividad (ACE) y el análisis coste-utilidad (ACU).

Estos estudios del tipo ACE (fig. 3) y ACU no deberían limitarse a la medida de los efectos de las innovaciones sobre el estado de salud y sobre los costes para el sistema de salud, a pesar de que tradicionalmente ésta ha sido la forma de proceder. La medida de los llamados costes indirectos o costes de productividad

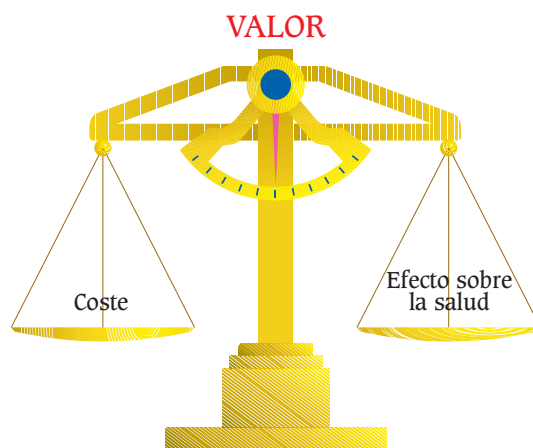


Figura 1.



Figura 2.

adquiere una relevancia creciente, ya que en muchos casos los efectos de las innovaciones sobre la salud de los individuos pueden producir cambios importantes no tanto en el estado de salud propiamente dicho, sino en la reducción de la pérdida o restricción de la capacidad de trabajar o de disfrutar del tiempo libre no remunerado.

Los estudios del tipo coste utilidad (ACU) tienen la particularidad de medir los efectos sobre la salud mediante una medida agregada que tiene en cuenta la cantidad y la calidad de vida, y que refleja las preferencias -utilidades- de los pacientes en los distintos estados de salud: los AVAC (años de vida ajustados por calidad, o QALY - *quality adjusted life years*). De esta forma, las ratios coste-utilidad representan esencialmente el coste de oportunidad (el precio que pagamos) por la obtención de un AVAC utilizando una determinada tecnología en lugar de utilizar otra. Una de las aplicaciones más directas que se puede realizar en política sanitaria de esta técnica es la de presentar una ordenación o *ranking* de las tecnologías en términos de su coste de oportunidad⁶. Asimismo, también sería posible definir un punto de corte a partir del cual las tecnologías con un coste por AVAC más elevado

que este coste máximo por AVAC no serían adoptadas y las tecnologías con un coste por AVAC inferior sí que lo serían.

El problema más importante del análisis coste-utilidad, y también del coste-efectividad, desde el punto de vista de la asignación de recursos se encuentra en que la ratio de coste por AVAC (año de vida ajustado por calidad) no informa sobre si los resultados en términos de salud «valen» más o menos que los costes. Con los estudios del tipo ACE y ACU podemos conocer el precio por unidad de resultado de las innovaciones que queremos financiar, pero no podemos saber si las innovaciones son o no productivas: si su valor supera sus costes.

Los análisis del tipo coste-beneficio (ACB), en cambio, miden todos los costes y todos los efectos en términos monetarios. Su principal ventaja es que permiten la comparación entre alternativas de actuación muy diferentes, ya que todo (tanto los costes como los beneficios o resultados sobre la salud) se mide en el mismo tipo de unidades, lo que permite comparar directamente costes y beneficios de una tecnología⁷.



Figura 3.

Sin embargo, los estudios de evaluación económica de medicamentos y de tecnologías médicas individuales sólo aportan una parte de la información necesaria para saber si el valor de las innovaciones es superior a su coste. Por ejemplo, en algunos países se observa cómo una parte sustancial del crecimiento en el gasto en términos reales de los antihipertensivos se ha producido por la sustitución de diuréticos tiazídicos y betabloqueadores por bloqueadores de los canales del calcio e inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA). Sin embargo, la mejor evidencia disponible indicaría que la prescripción debería haberse concentrado en los medicamentos más antiguos y baratos. De todas formas, esta información continúa sin resolver la siguiente pregunta: ¿el aumento del gasto en estos medicamentos es sólo un aumento de precio, ya que no hay mejora en el estado de salud, o representa una mejora en la productividad?

Saber, por ejemplo, que el coste promedio por AVAC que aparece en 228 estudios coste-utilidad publicados entre 1975 y 1997⁸, el 32% de los cuales corresponde a medicamentos, fue de 12.000 dólares sirve de poco cuando al mismo tiempo podemos observar una fuerte variabilidad en este coste (entre 2.000 y 140.000 dólares) y cuando no hay ninguna referencia sobre cuál es la disposición a pagar por un AVAC.

En algunos casos, los estudios tradicionales de evaluación económica indican que algunos medicamentos pueden reducir el gasto no farmacéutico y también la mortalidad. En otros casos, sin embargo, los datos de los estudios ACE y ACU ya aportan indicaciones del escaso valor añadido de algunas innovaciones. Así, por ejemplo, en un estudio realizado en British Columbia⁵, los autores indican que de los 147 puntos de crecimiento del gasto en medicamentos entre 1985 y 1999, 25 corresponden al aumento en el consumo de hipolipemiantes empleados para controlar la concentración de colesterol. En este caso no hay pruebas de que el uso de forma rutinaria de estos medicamentos en personas de más de 65 años proporcione una mejora

En algunos casos, los estudios tradicionales de evaluación económica indican que algunos medicamentos pueden reducir el gasto no farmacéutico y también la mortalidad.

en el estado de salud (ausencia de una evidencia sólida de la relación de causalidad entre la reducción de la concentración de lípidos y la mortalidad).

Una revisión de los medicamentos contra el cáncer aprobados por la Agencia Europea del Medicamento en los seis primeros años de su funcionamiento⁹, o sea entre los años 1995 y 2000, indica que ninguno de ellos ofrece mejoras destacables en cuanto a supervivencia, calidad de vida o seguridad que lo hagan superior en resultados a los tratamientos de referencia empleados hasta ese momento. En este contexto, las dudas sobre la productividad de estos nuevos medicamentos aparecen cuando observamos que su coste es muy superior (fig. 4). Por ejemplo, un ciclo de tratamiento con temozolomida cuesta 350 veces más que un ciclo de tratamiento con procarbazina, a pesar de que existen serias dudas sobre la eficacia real de ambos tratamientos⁹.

Otro aspecto importante a tener en cuenta en relación con los estudios de evaluación económica de innovaciones particulares es que en muchos casos su resultado corresponde a aquello que podemos esperar en condiciones ideales, el resultado que se daría en un ensayo clínico controlado aleatorizado. Sin embargo, la efectividad del uso en condiciones reales de estas innovaciones por parte de los profesionales sanitarios puede estar muy lejos de la eficacia de la innovación en condiciones ideales.

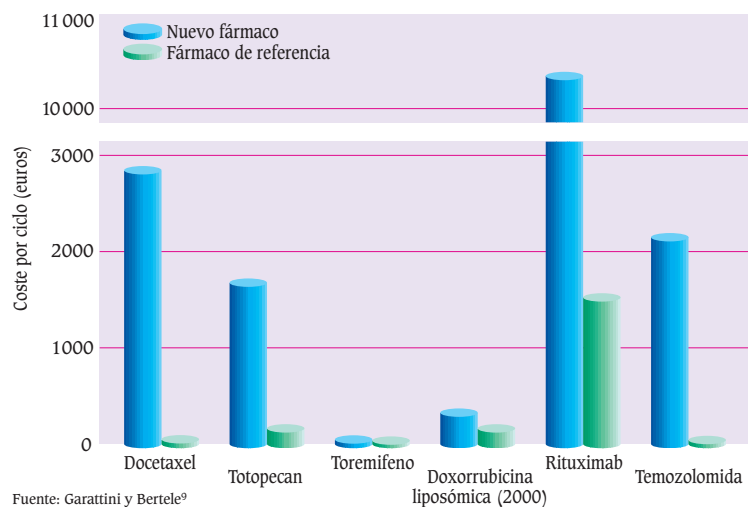


Figura 4.

La productividad marginal de las innovaciones

La función de producción de salud representa la estimación de las relaciones cuantitativas entre el volumen de recursos empleados para mejorar el estado de salud de la población (tecnologías médicas y farmacéuticas, salud pública, alimentación, estilos de vida, etc.) y los resultados producidos por estos recursos (mejora de la supervivencia y de la calidad de vida). El conocimiento convencional en economía de la salud ha afirmado que los países ricos tienden a encontrarse en la parte plana de la función de producción (*flat-of-the-curve medicine*): en esta zona el coste adicional de las innovaciones no añade casi ninguna mejora al estado de salud (productividad marginal nula o casi nula) (fig. 5). Este argumento ha sido, precisamente, uno de los fundamentos de las políticas de contención de costes en sanidad.

En los últimos años, el estudio de la productividad de las innovaciones, especialmente en el caso de los medicamentos, ha mostrado un interés renovado por la estimación de funciones de producción de salud tanto de tipo agregado como con la utilización de datos de pacientes individuales. La pregunta a responder en estos estudios es la siguiente: ¿cuál es la contribución marginal de las últimas innovaciones médicas y farmacéuticas a la mejora en los resultados (estado de salud)?

El conocimiento de la productividad marginal de las innovaciones tal como se aplican en la realidad puede ayudar a la toma de decisiones cuando se observan productividades marginales nulas o muy reducidas. En este caso, el precio que se está pagando por la mejora en el resultado es casi infinito, razón por la cual es imposible que sea inferior al valor que como sociedad otorgamos a esta mejora en el estado de salud. Si encontramos productividades marginales positivas, sólo habremos demostrado que no nos encontramos en una *flat-of-the-curve medicine*, pero seguiremos sin saber si las mejoras en salud que se obtienen valen lo que cuestan.

El esfuerzo para obtener estimaciones de la productividad marginal de las innovaciones se ha concentrado en los últimos años de forma especial en el caso del gasto en medicamentos. Este gasto representa, en una proporción importante pero variable entre países según la cuota de mercado de los productos nuevos, el gasto en innovaciones de introducción reciente en el mercado.

Evidencia sobre la productividad de los medicamentos

Un estudio sobre la productividad global del gasto farmacéutico en una muestra de 21 países de la OCDE^{10,11} ha puesto de manifiesto que el gasto por persona en medicamentos tiene un efecto positivo significativo sobre la esperanza de vida de 1993, especialmente la esperanza de vida a los 40 y a los 60 años; en cambio, los otros componentes del gasto sanitario no presentan una influencia significativa sobre los resultados. A los 60 años, si se doblara el consumo farmacéutico, la esperanza de vida aumentaría un 4% (8 meses para los hombres y 12 meses para las mujeres). Sin embargo, hay diferencias importantes entre países, que indican claramente que la productividad marginal es decreciente a medida que aumenta el consumo de medicamentos. Así, en Turquía hacen falta 3.800 dólares por persona para ganar un año de vida adicional, mientras que en Francia hacen falta 60.000 dólares.

Los resultados de este trabajo se encuentran, no obstante, sujetos a importantes limitaciones, debido a que la medida de la salud se restringe a la supervivencia y debido al nivel de agregación de la información, así como a limitaciones concretas en las variables de control empleadas en la estimación de la función de producción.

En un trabajo más reciente, los mismos autores¹² han ampliado y mejorado anteriores estimaciones

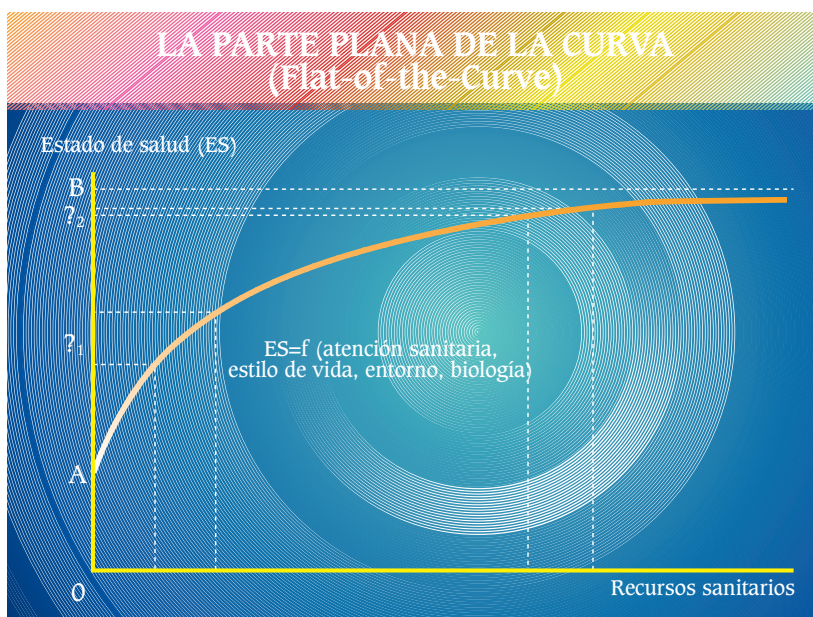


Figura 5.

utilizando los años de vida libre de incapacidad (AVLI), los años de vida potenciales perdidos (AVPP) y algunas causas específicas de mortalidad (enfermedades circulatorias, cáncer y enfermedades respiratorias). Las nuevas estimaciones obtenidas reflejan una situación lejana de la productividad marginal nula para los medicamentos en el período 1994-1999:

a) Un aumento del 100% en el gasto en medicamentos conduciría a un aumento estadísticamente significativo del 6% en la esperanza de vida a los 60 años (14 meses para los hombres y 17 para las mujeres).

b) El gasto en medicamentos es aún más productivo en relación con la calidad de vida: un aumento del gasto del 100% a los 60 años conduciría a un aumento del 9% en los AVLI.

c) La productividad marginal es muy variable entre países: el gasto en medicamentos necesario para ganar un AVLI en Francia es de 25.000 dólares y de 10.000 dólares en Estados Unidos.

d) La productividad de los medicamentos es bastante diferente entre enfermedades: más elevada para enfermedades del aparato circulatorio y muy reducida para el cáncer y las enfermedades respiratorias en el grupo de edad de entre 54 y 74 años.

Tal como se puede deducir de la tabla 1, el gasto en medicamentos que hay que realizar de por vida a partir de los 60 años en España para ganar un AVLI es superior a la media y es el más caro entre estos 21 países. Estos resultados indican que la contribución marginal de los medicamentos a la mejora del estado de salud es menor en España que en el resto de los países europeos, con la excepción de Francia, Italia y Bélgica.

En una nueva estimación del trabajo de Frech III y Miller¹¹, en la que se corrigen importantes limitaciones de tipo econométrico, se ha encontrado que la elasticidad de la esperanza de vida en relación con el gasto en medicamentos es todavía un 50% más elevada¹³. En este trabajo, la productividad marginal del gasto en medicamentos en España aparece también como una de las más reducidas en el sistema comparado.

La proporción del gasto en medicamentos nuevos (por ejemplo, aprobados después de 1970) en 80 diagnósticos ha puesto de manifiesto una fuerte capacidad explicativa de la reducción en el número de años de vida perdidos entre 1970 y 1991¹⁴. En el 25% de los diagnósticos con más concentración del gasto farmacéutico en medicamentos nuevos se ha encontrado una reducción en el número de años de vida perdidos del 72,7%, mientras que en el 25% con menos proporción de las innovaciones, esta reducción es sólo del 13%.

La estimación de las funciones de producción agregadas se encuentra con algunas dificultades que limitan la obtención de implicaciones válidas para fundamentar la toma de decisiones. Una de estas dificultades estriba en la ausencia de variables que representen de forma apropiada todos los factores por los que hay que controlar si se quiere determinar la contribución marginal de un recurso individual (los medicamentos) en la función de producción de salud, en

los efectos retardados de algunas variables sobre el estado de salud (algunas campañas educativas o programas de prevención), así como en dificultades de tipo estadístico derivadas de la propia agregación de información. Otra dificultad deriva del hecho evidente de que el recurso cuya productividad marginal se desea conocer -el medicamento- es de productividad heterogénea (algunos medicamentos tienen una productividad muy elevada, mientras que otros con un coste muy parecido o superior aportan una efectividad reducida o incluso dudosa), siendo la combinación de tipos de medicamentos y de su antigüedad en el mercado distintas en cada sistema de salud.

Evidencia micro de la productividad de los medicamentos

Una forma de examinar si los nuevos medicamentos son más productivos que los anteriores a los que sustituyen es comprobar si la sustitución de los antiguos por los nuevos tiene un impacto positivo en la mortalidad y en la morbilidad (función de producción) y negativo en el gasto sanitario (función de costes). De esta forma, lo que se examina es más directamente la contribución de las innovaciones y no el gasto global en medicamentos heterogéneos.

En un estudio que ha analizado información sobre la prescripción farmacéutica individual en los Estados Unidos (*Medical Expenditure Panel Survey* del año 1996, con 22.061 personas y 171.587 prescripciones), Lichtenberg¹⁵ constata que los nuevos medicamentos, en comparación con los anteriores a los que sustituyen, mejoran la mortalidad y la morbilidad, al mismo tiempo que reducen el gasto sanitario. El hecho de utilizar como unidad de observación cada prescripción realizada con información de cada paciente individual permite controlar el efecto sobre estas variables de un amplio conjunto de factores que, además de los medicamentos, afecta al mismo tiempo a las variables de resultado (edad, sexo, formación, renta, raza, tipo de seguro, indicación diagnóstica de la prescripción, tiempo desde el que el paciente padece el problema de salud, comorbilidad, gasto no farmacéutico, etc.).

Los resultados de este estudio¹⁵ indican que los individuos que consumen medicamentos más nuevos tienen una menor probabilidad de muerte y que pierden un poco menos de tiempo de trabajo a causa de la enfermedad. Así pues, este estudio constata que una reducción en la antigüedad del medicamento da lugar a una reducción neta importante del coste total del tratamiento del paciente.

En realidad, este último resultado, que atribuye a las generaciones de medicamentos más nuevos una mayor productividad (menor coste total neto y mejores resultados), es el punto clave y el más controvertido de este estudio. En un trabajo posterior, el mismo autor¹⁶ ha incrementado la muestra de población incluida en el estudio, ha ampliado el período del estudio a 3 años (1996-1998) y ha tomado como unidad de observación el diagnóstico de cada paciente. La reestimación del modelo para estos nuevos datos indica que, cuando la edad media de los medicamentos para un diagnóstico concreto se reduce de 15 a 5,5 años, el gasto en

medicamentos aumenta en 18 dólares, pero que el gasto sanitario no farmacéutico se reduce en 111 dólares, de lo que resulta una reducción neta de costes.

Estos resultados obtenidos con datos micro, en la medida que indican la dominancia de los medicamentos nuevos (más baratos y mejores resultados), han sido difundidos con entusiasmo en los medios de comunicación por los productores de innovaciones, que han encontrado en ellos un argumento contrario a la difusión de los genéricos (más antiguos y con la patente caducada). Sin embargo, esta investigación no es concluyente y existen sobradas razones para afirmar que los resultados deben ser interpretados con mucha cautela, incluso más allá de la que derivaría de las limitaciones puramente estadísticas y econométricas.

La primera razón estriba en que el efecto promedio de los nuevos medicamentos incluye una amplia heterogeneidad en cuanto a los efectos de cada grupo de nuevos medicamentos en comparación con los anteriores. El resultado promedio incluirá, por tanto, diagnósticos para los que la reducción en la edad del medicamento disminuye el coste neto del tratamiento, y otros para los que se produce el efecto contrario. Una forma sencilla de contemplar como mínimo un tipo de

heterogeneidad hubiera sido estimar la productividad marginal de cada generación de medicamentos según su indicación (definida por el año de aprobación de la misma por la FDA). Parece poco discutible que muy probablemente las productividades marginales sean diferentes y posiblemente también decrecientes en el tiempo. Si fuera éste el caso, el efecto ilustrativo citado sobre el cambio de un medicamento con una antigüedad de 15 años por uno de 5,5 años resultaría sesgado, especialmente en los países con una menor productividad marginal.

La segunda razón es que el autor estima un modelo econométrico con efectos individuales, en el que puede encontrar una influencia positiva significativa de la edad del medicamento sobre el gasto no farmacéutico sólo si observando más de un diagnóstico para un mismo paciente coincide que utilizar un medicamento más antiguo, por ejemplo, más antiguo para el asma que para la hipertensión, el gasto ocasionado en el caso del asma es mayor que en el de la hipertensión. La cuestión pendiente que habría que revisar es si esta comparación entre medicamentos correspondientes a indicaciones diagnósticas diferentes para un mismo paciente es relevante en cuanto a sustentar las conclusiones de este estudio, ya que parece que las

Tabla 1
GASTO EN MEDICAMENTOS NECESARIO PARA GANAR UN AÑO DE VIDA ADICIONAL
LIBRE DE INCAPACIDAD (DÓLARES DE 1990)

PAÍS	HOMBRES		MUJERES	
	Al nacer	A los 60 años	Al nacer	A los 60 años
Australia	10.070	10.150	10.698	8.810
Austria	10.769	11.046	10.757	9.391
Bélgica	16.607	16.517	16.588	13.973
Canadá	11.760	11.583	11.750	10.174
Dinamarca	6.157	6.670	6.151	5.726
ESPAÑA	15.674	14.855	15.656	12.942
Estados Unidos	13.094	13.571	13.080	11.558
Finlandia	10.403	11.080	10.389	9.144
Francia	36.245	34.348	36.194	28.266
Holanda	7.100	7.208	7.093	5.952
Irlanda	5.738	6.325	5.733	5.487
Italia	24.424	23.821	24.399	20.321
Nueva Zelanda	9.784	10.479	9.775	9.182
Noruega	9.281	9.571	9.271	7.779
Portugal	13.467	14.752	13.447	12.243
Reino Unido	10.019	10.017	10.011	8.775
Suecia	12.313	11.673	12.305	10.365
Suiza	10.388	10.231	10.376	8.420
MEDIA	12.998	13.140	12.984	11.180

Fuente: Miller i Frech III¹²

implicaciones para la toma de decisiones se dirigen precisamente a ser aplicadas a cambios de medicamento para una misma indicación.

Una tercera limitación del estudio de Lichtenberg¹⁶ es que puede estar afectado por problemas de selección, ya que la asignación de medicamentos viejos y nuevos a los pacientes no es aleatoria. Por ejemplo, si los individuos con diagnóstico reciente y en una fase más moderada de la enfermedad son los que se tratan con los medicamentos más nuevos y más caros, mientras que los que están en una fase más avanzada y grave de la enfermedad continúan con el medicamento con el que iniciaron el tratamiento, entonces los resultados del estudio estarían posiblemente sesgados.

Conclusiones

El argumento convencional en economía de la salud en los primeros años noventa del pasado siglo relativo a una productividad marginal casi nula del gasto sanitario ha puesto un énfasis, quizás excesivo, en políticas indiscriminadas de contención de costes en los sistemas sanitarios.

Los resultados de estudios recientes sobre la productividad de las nuevas tecnologías médicas y farmacéuticas implican la necesidad de trasladar el énfasis de la política sanitaria desde la pregunta de «cómo podemos contener el gasto sanitario para acomodarlo a la restricción presupuestaria» hacia «cómo podemos financiar mejor aquellas innovaciones con un alto beneficio neto, independientemente de su coste, y reducir el gasto en las de escaso valor marginal».

Los estudios de evaluación económica de tecnologías sanitarias del tipo ACE y ACU nos indican cuál es el precio que pagamos por una determinada ganancia en el estado de salud, por ejemplo, el precio por AVAC. La información sobre el precio, siendo necesaria, no es la única relevante para la asignación de recursos; es necesario conocer si los beneficios adicionales sobre el estado de salud que van asociados a las innovaciones médicas y farmacéuticas tienen un valor más alto o más bajo que lo que nos cuestan. Para ello no se puede soslayar la necesidad y la utilidad de una valoración monetaria del impacto de las nuevas tecnologías sobre el estado de salud.

El conocimiento verificable sobre la mejora en el estado de salud asociada a las innovaciones médicas y farmacéuticas proporciona indicaciones de una elevada heterogeneidad: algunas innovaciones aportan un valor marginal escaso o casi nulo.

Es necesario no confundir el incremento del gasto sanitario debido a la adopción de innovaciones con ineficiencia. Esta relación únicamente es cierta si nos encontramos en la parte plana de la curva de la función de producción de salud; es decir, si la ganancia marginal que aporta la última unidad monetaria gastada en las innovaciones es nula. Y esto último sólo se puede dilucidar de forma empírica.

Lo que los resultados de la investigación sobre productividad marginal de los medicamentos nos indican es que la productividad no es nula pero que sí

resulta extremadamente variable entre países y entre medicamentos. Al comparar países, los datos son claros en el sentido de que la productividad marginal para el gasto en medicamentos es decreciente: la aportación a la mejora del estado de salud es menor cuanto más elevado es ya el gasto por persona en medicamentos. En este aspecto, España se encuentra en el grupo de países cuya productividad marginal de los medicamentos es más reducida: el aumento del gasto en medicamentos necesario para ganar un AVLI es el cuarto más elevado dentro de un grupo de 21 países de la OCDE.

Referencias bibliográficas

1. Cutler DM, Meara E. Changes in the age distribution of mortality over the 20th century. Working Paper 8556. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2001.
2. Institute for the Future. Health and health care. The forecast, the challenge 2010. February 2000. http://www.rwjf.org/app/rw_publications_and_links/PublicationsPdfs/iftf/index.htm
3. Evans RG, McGrail KM, Morgan SG, Barer ML, Hertman C. Apocalypse NO: Population aging and the future of health care systems. *Can J Aging* 2001;20 (suppl. 1):160-191.
4. Drummond MF, O'Brien B, Stoddart GL, Torrance GW. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. 2ª ed. New York: Oxford University Press, 1997.
5. Gold MR, Siegel JE, Russell LB, Weinstein MC. *Cost-effectiveness in health and medicine*. New York: Oxford University Press, 1996.
6. Garber AM. Can technology assessment control health care spending? *Health Affairs* 1994;13(3):115-126.
7. Puig-Junoy J, Pinto JL, Dalmau E. *El valor monetario de la salud*. Barcelona: Springer Verlag, 2001.
8. Neuman RJ, Sandberg EA, Bell CM, Stone PW, Chapman RH. Are Pharmaceuticals Cost-Effective? A Review of the Evidence. *Health Affairs* 2000; 19(2):92-109.
9. Garattini S, Bertele V. Efficacy, safety, and cost of new anticancer drugs. *BMJ* 2002;325:269-271.
10. Frech III HE, Miller RD. *The productivity of health care and pharmaceuticals: An international comparison*. Washington D.C.: American Enterprise Institute, 1999.
11. Miller RD, Frech III HE. Is there a link between pharmaceutical consumption and improved health in OECD countries?. *Pharmacoeconomics* 2000;18 (suppl. 1):33-45.
12. Miller RD, Frech III HE. *The productivity of health care and pharmaceuticals: Quality of life, cause of death and the role of obesity*. Mimeo 2002.
13. Shaw JW, Horrace WC, Coons SJ, Vogel RJ. *The productivity of pharmaceuticals in improving health: An analysis of the OECD health data*. Mimeo 2002.
14. Lichtenberg FR. *Pharmaceutical innovations, mortality reductions and economic growth*. En: Murphy KM, Topel R (ed.). *Exceptional returns: The value of medical research*. Chicago: The University of Chicago Press, 2001a.
15. Lichtenberg FR. *The benefits and costs of newer drugs: evidence from the 1996 medical expenditure panel survey*. Working Paper 8147. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2001b.
16. Lichtenberg FR. *Benefits and costs of newer drugs: an update*. Working Paper 8996. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2002.