

Economía de la Salud

Juan Oliva Moreno • Beatriz González López-Valcárcel
Marta Traperó Bertran • Álvaro Hidalgo Vega
Juan E. del Llano Señarís



Economía de la Salud

JUAN OLIVA MORENO

PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANZAS
Y MIEMBRO DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA DE LA
SALUD Y GESTIÓN SANITARIA. UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

MARTA TRAPERO BERTRAN

PROFESORA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
E INVESTIGADORA DEL INSTITUT DE RECERCA EN AVALUACIÓ
I POLÍTiques PÚBLIQUES (IRAPP). UNIVERSITAT INTERNACIONAL
DE CATALUNYA

BEATRIZ GONZÁLEZ LÓPEZ-VALCÁRCEL

CATEDRÁTICA DE MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ECONOMÍA Y GESTIÓN.
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

ÁLVARO HIDALGO VEGA

PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANZAS
Y MIEMBRO DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA DE LA SALUD
Y GESTIÓN SANITARIA. UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

JUAN E. DEL LLANO SEÑARÍS

DIRECTOR DE LA FUNDACIÓN GASPAR CASAL. PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA
DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS

Economía de la Salud

EDICIONES PIRÁMIDE

COLECCIÓN «ECONOMÍA Y EMPRESA»

Director:

Miguel Santesmases Mestre

Catedrático de la Universidad de Alcalá

Edición en versión digital

Está prohibida la reproducción total o parcial de este libro electrónico, su transmisión, su descarga, su descompilación, su tratamiento informático, su almacenamiento o introducción en cualquier sistema de repositorio y recuperación, en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, conocido o por inventar, sin el permiso expreso escrito de los titulares del copyright.

© Juan Oliva Moreno, Beatriz González López-Valcárcel, Marta Trapero Bertran, Álvaro Hidalgo Vega y Juan E. del Llano Señarís, 2018

© Primera edición electrónica publicada por Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S. A.), 2018

Para cualquier información pueden dirigirse a piramide_legal@anaya.es

Juan Ignacio Luca de Tena, 15. 28027 Madrid

Teléfono: 91 393 89 89

www.edicionespiramide.es

ISBN digital: 978-84-368-3978-4

Índice

Presentación	13
Presentación en el año 2000	15
Prólogo	21
Prefacio	25
1. Conceptos básicos en economía para no economistas	27
1.1. Introducción	28
1.2. Economía. Conceptos básicos	29
1.3. Economía de la salud	33
1.4. Mercados sanitarios: ¿son diferentes?	38
1.5. Economía y método científico	41
Resumen	45
Términos clave	46
Preguntas de repaso	47
Referencias bibliográficas básicas	48
2. Conceptos básicos en salud pública y servicios sanitarios para economistas	49
2.1. ¿Qué es la salud?	50
2.2. La salud pública	52
2.3. Los determinantes de la salud	55
2.4. La medición de la salud y sus fuentes	63
2.5. Salud y atención sanitaria, la medida de su calidad y el comportamiento bioético	66

Resumen	69
Términos clave	70
Preguntas de repaso	71
Referencias bibliográficas básicas	72
 3. La visión macroeconómica de la sanidad y los sistemas sanitarios .	 73
3.1. Introducción	74
3.2. Las principales macromagnitudes	79
3.2.1. El PBI y el PNB	81
3.3. La determinación de la renta nacional y de la renta disponible	89
3.4. El crecimiento económico y la inflación	92
3.4.1. El crecimiento económico	92
3.4.2. Inflación e índices de precios	94
3.5. Indicadores de salud y sanitarios	97
3.6. La relación entre macromagnitudes económicas y variables sanitarias ..	104
3.7. La organización de los sistemas sanitarios	108
Resumen	112
Términos clave	113
Preguntas de repaso	114
Referencias bibliográficas básicas	115
 4. Eficiencia, equidad y su medición	 117
4.1. La eficiencia como obsesión de la economía	118
4.2. Definición de eficiencia: tipos y forma de medirla	122
4.2.1. La eficiencia de Pareto	122
4.2.2. La eficiencia de Farrell	123
4.3. La equidad como obsesión de los buenos economistas	130
4.4. Definición de equidad: tipos y cómo medirla	131
Resumen	134
Términos clave	134
Preguntas de repaso	135
Referencias bibliográficas básicas	136
 5. Demanda de atención sanitaria	 137
5.1. Demanda de atención sanitaria	138
5.2. Teoría del consumidor	139
5.2.1. Preferencias y utilidad	139
5.2.2. La restricción presupuestaria	143
5.2.3. La elección del consumidor	145
5.3. Función de la demanda	146
5.3.1. Determinantes: precio, renta, bienestar y tiempo	147

5.3.2. Precio y elasticidad de la demanda	151
5.3.3. Concepto de excedente del consumidor	153
5.4. Demanda de aseguramiento.....	156
Resumen	161
Términos clave	161
Preguntas de repaso	162
Referencias bibliográficas básicas	163
6. Producción y demanda de salud	165
6.1. Producción de salud	166
6.2. La asistencia sanitaria y los otros <i>inputs</i> de la función de producción de salud	171
6.3. Demanda y producción de salud: el modelo de Grossman	175
Resumen	186
Términos clave	186
Preguntas de repaso	187
Referencias bibliográficas básicas	188
7. Oferta de atención sanitaria	189
7.1. Introducción	190
7.2. La función de producción y los costes en la atención sanitaria	191
7.2.1. La función de producción	191
7.3. Los costes de la atención sanitaria	195
7.3.1. El corto y el largo plazo	199
7.4. La curva de oferta de atención sanitaria	202
7.5. Los determinantes de la oferta	204
7.6. La elasticidad precio de la oferta	204
7.7. Las unidades de producción en el ámbito sanitario	205
7.7.1. El médico como factor y unidad de producción de atención sanitaria	205
7.7.2. La atención primaria	206
7.7.3. El hospital	210
Resumen	213
Términos clave	213
Preguntas de repaso	214
Referencias bibliográficas básicas	215
8. Mercados sanitarios y su organización industrial: competencia perfecta	217
8.1. El equilibrio de mercado	218
8.2. Tipología de los mercados	223
8.2.1. Medidas de concentración	226

8.3. Los mercados competitivos: características y equilibrios	230
8.3.1. La curva de demanda a la que se enfrenta la empresa en competencia perfecta	232
8.3.2. El objetivo de las empresas: la maximización del beneficio ...	233
8.3.3. El equilibrio a largo plazo	239
8.4. ¿Es posible la competencia en los mercados sanitarios?	241
Resumen	243
Términos clave	243
Preguntas de repaso	244
Referencias bibliográficas básicas	245
 9. Mercados sanitarios y su organización industrial: mercados no competitivos en sanidad	 247
9.1. Introducción	248
9.2. El monopolio	249
9.3. La competencia monopolística	257
9.4. El oligopolio	266
9.4.1. El modelo de Cournot	269
9.4.2. El modelo de Stackelberg (modelo líder-seguidor)	272
9.4.3. El cártel	273
9.5. La competencia potencial y las barreras de entrada	274
Resumen	277
Términos clave	277
Preguntas de repaso	278
Referencias bibliográficas básicas	279
 10. Fallos de mercado e intervención pública	 281
10.1. Introducción	282
10.2. Información asimétrica y selección adversa	284
10.2.1. Respuesta a los problemas de selección adversa	287
10.3. Abuso moral	288
10.3.1. Respuesta a los problemas generados por el abuso moral: aseguramiento incompleto y copagos	291
10.4. Relación de agencia imperfecta: cuando la demanda es inducida por la oferta	296
10.4.1. Soluciones al riesgo de inducción de la demanda	300
10.5. Variaciones en pequeñas áreas (VPA) o variaciones en la práctica médica (VPM)	300
10.6. Externalidades y bienes públicos	306
10.6.1. Soluciones de mercado e intervención pública a las externalidades	311
10.7. Fallos en la intervención pública	313
Resumen	317

Términos clave	318
Preguntas de repaso	319
Referencias bibliográficas básicas	320
11. Principios básicos de evaluación económica de intervenciones sanitarias	321
11.1. Introducción	322
11.2. Costes y resultados en salud	322
11.2.1. Costes	322
11.2.2. Resultados de salud	326
11.2.3. Horizonte temporal y ajustes temporales de costes y resultados de salud	327
11.3. Tipos de análisis de evaluación económica	329
11.4. Interpretación de resultados ligada a tipos de estudios	332
Resumen	340
Términos clave	341
Preguntas de repaso	342
Referencias bibliográficas básicas	343
12. Elementos avanzados de evaluación económica en tecnologías sanitarias	345
12.1. Introducción	346
12.2. Fuente de datos utilizada para realizar una evaluación económica	346
12.3. Tasas y probabilidades	348
12.4. Análisis de decisión	349
12.5. Análisis de sensibilidad (AS): determinístico y probabilístico	356
12.6. RCEI y umbral de disposición a pagar	361
Resumen	364
Términos clave	365
Preguntas de repaso	366
Referencias bibliográficas básicas	367
13. Los mercados laborales en sanidad	369
13.1. Conceptos básicos: oferta y demanda en los mercados laborales	370
13.1.1. ¿De qué depende la elasticidad a corto y a largo plazo de la demanda de profesionales sanitarios en un mercado?	375
13.1.2. ¿De qué depende la elasticidad a corto y a largo plazo de la oferta de profesionales sanitarios en un mercado?	376
13.1.3. Ajustes de los mercados de profesionales y políticas de recursos humanos	377
13.2. Modelos de comportamiento de los médicos y efectos de las distintas formas de pago	378

13.2.1. Formas de pago a los médicos	380
13.3. Diseño de incentivos al profesional y al equipo. El P4P	382
13.4. La financiación de los centros sanitarios	387
Resumen	392
Términos clave	393
Preguntas de repaso	394
Referencias bibliográficas básicas	395
14. Economía del comportamiento y economía de la prevención	397
14.1. Introducción	398
14.2. Principios de economía del comportamiento	399
14.2.1. Breve reseña histórica y a las aplicaciones en distintos ámbitos	399
14.2.2. Sesgos y heurísticas. Aplicación al ámbito sanitario	400
14.3. Empujoncitos (<i>nudging</i>) en salud	405
14.4. Economía de la prevención. ¿Más vale prevenir?	410
14.4.1. Dificultades metodológicas de la evaluación económica aplicada a la prevención y promoción de la salud	412
14.4.2. Evidencia sobre coste-efectividad de la prevención	413
Resumen	417
Términos clave	417
Preguntas de repaso	418
Referencias bibliográficas básicas	419
15. Políticas de salud y gestión sanitaria	421
15.1. Introducción. De las políticas de salud a la gestión sanitaria	422
15.2. La macrogestión: política sanitaria	425
15.3. La mesogestión: gestión de centros y organizaciones sanitarias	427
15.4. La microgestión: gestión clínica	434
15.5. Interrelación entre niveles de gestión macro, meso y micro	436
15.6. Sistemas de información para la gestión. Datos clínicos y datos económicos	437
Resumen	441
Términos clave	442
Preguntas de repaso	443
Referencias bibliográficas básicas	444

Presentación

El progreso de una ciencia puede establecerse comparando las sucesivas ediciones de sus textos más representativos. En Economía de la Salud, los avances registrados desde que hace 18 años escribiera la presentación de la edición del año 2000 de este libro quedan claramente reflejados en esta nueva edición, con novedades como las habidas en la base disciplinar (economía del comportamiento y de la prevención, por ejemplo) o en las aplicaciones de la disciplina económica al ámbito de la salud y los servicios sanitarios (variaciones aparentemente arbitrarias en la práctica médica o impuesto sobre bebidas azucaradas, también como ejemplos).

La obra tiene interés para estudiantes, profesionales y población general; estudiantes de grado de ciencias sociales, económicas o políticas, pero también de Facultades de Medicina o Escuelas de Enfermería que incorporan ya contenidos de economía y gestión en sus programas; estudiantes de posgrado, especialmente en gestión, políticas públicas o salud pública.

Profesionales tanto de la política y gestión sanitaria como investigadores sobre servicios sanitarios reconocerán en este libro la confluencia de preocupaciones no únicamente por la ciencia sino también por la acción con conciencia en la perspectiva de contribuir a la mejora del bienestar social e individual, pues ciencia sin conciencia conduce, como dijo Rabelais, a la ruina del alma. También los contenidos equilibrados y fácilmente navegables del texto le facultan como obra de alta divulgación para público formado y curioso por cualquier elemento del índice de contenidos.

Del mismo modo que la sanidad es la componente del Estado de Bienestar español que obtiene matrícula de honor en el mundo —aunque en un futuro convendría convertir la educación en la princesa del Estado del Bienestar abandonando sus resultados de Cenicienta—, la economía de la salud producida por académicos con lenguas maternas españolas está ampliamente reconocida.

Los autores mezclan en proporción variable: haber aprendido mucho de sus colegas de América Latina y del resto del globo, reconocida trayectoria investigadora internacional, experiencia docente mundial, capacidad resolutive de problemas de investigación aplicada, conocimiento institucional, implicación cívica, responsabilidades en sociedades científicas... y humor. Han trabajado de forma tan colegiada que prefieren no identificar al autor originariamente responsable de cada capítulo.

Solo nos queda repetir lo ya dicho con una de las autoras del libro, Beatriz González López-Valcárcel, en el *Boletín Economía y Salud*, núm. 88 (de 2017), publicado por ese «colegio invisible», abierto y democrático, que es la Asociación de Economía de la Salud, AES, hermanada con sociedades similares de muchos países: «El diseño institucional ha de permitir que lo socialmente beneficioso sea individualmente atractivo. Gran tarea de la Economía de la Salud, la de la arquitectura institucional, que tiene que ser complementada con el ánimo fontanero y reparador propugnado por Duflo: hay que desatascar las canalizaciones que la corrupción obstruye y hacer que los mecanismos de coordinación e incentivación no solo funcionen sobre el papel sino también en la realidad de cada lugar. En el fondo, ejercicio profesional “llaves en mano”. Se practica el arte de la Economía basado en un conocimiento que también puede ser experimental y permite ir avanzando en el conocimiento científico de las mejores formas de contribuir al bienestar de nuestras sociedades. Como la Medicina, pero a gran escala, como hubiera dicho Virchow, y con mucho conocimiento de los detalles de cada realidad, pues como también hubiera dicho Osler —y de alguna manera dice Rodrick más recientemente— resulta mucho más importante saber qué clase de sociedad tiene una enfermedad que cuál es la enfermedad que tiene una sociedad. Arquitectura y fontanería».

VICENTE ORTÚN

<https://www.upf.edu/web/vicente-ortun>
Departamento de Economía y Empresa
Centro de Investigación en Economía y Salud
Universidad Pompeu Fabra, Barcelona

Presentación¹ en el año 2000

Esta presentación pretende situar el texto en un par de dimensiones: la de la evolución de la disciplina en España y la de su pertinencia para el abordaje de problemas de política de salud y gestión de centros sanitarios.

Convertido, a partir de la década de los setenta, el crecimiento del gasto sanitario en la preocupación sanitaria fundamental de los gobiernos, y establecida la simplista asociación de problema-crecimiento-del-gasto-sanitario con su solución económica, se dio entrada a los economistas en los problemas de salud. Esta entrada se vio reforzada, además, tanto por los frecuentes cambios en la regulación, extensa e intensa, de todos los determinantes de la salud como por la presencia de unas industrias suministradoras del sector, como la farmacéutica, con un papel muy destacado tanto en la financiación de la investigación como en la comunicación social. Los economistas respondieron a la llamada: se expandió la docencia y creció la investigación de manera considerable. Años más tarde se percibió la falsedad tanto de la puerta de entrada como del problema de la expansión del gasto sanitario, pero para entonces los economistas de la salud tenían ya otras preocupaciones: desde acomodar sus modelos a las características de incertidumbre e información asimétrica definitorias del sector sanitario hasta tratar de dar respuesta a los problemas de medición del rendimiento, financiación e incentivos (por ejemplo) planteados por políticos y gestores. Más cínicamente, si se quiere, la economía tenía asiento entre los proveedores de un sector muy dinámico e innovador y que afecta a algo muy querido por todas las personas. Había entrado en el «festín» sanitario.

La economía de la salud, como rama de la economía que estudia la producción y distribución de salud y de atención sanitaria, suele presentarse con dos sombreros diferentes. Un primer sombrero orientado a la disciplina, con sus

¹ Hidalgo Vega, A. et al. (2000). *Economía de la salud*. Madrid: Pirámide.

practicantes ubicados fundamentalmente en departamentos de economía y empresa de las universidades y publicación en revistas de economía. Un segundo sombrero, orientado a la investigación y resolución de problemas de salud y servicios sanitarios, con sus practicantes repartidos entre departamentos de economía y empresa, de ciencias de la salud, escuelas de salud pública y publicación en revistas de investigación sobre servicios sanitarios, revistas clínicas y revistas de economía. Una mayor orientación a la disciplina facilita el intercambio académico internacional con economistas. La orientación a los problemas, en cambio, estimula la cooperación interdisciplinaria en entornos geográficos más acotados; la relevancia, en este caso, aparece como más inmediata, aunque el conocimiento generado bajo el segundo sombrero resulta menos universal por las limitaciones de validez externa que las notorias diferencias institucionales entre países imponen.

Bajo el primer sombrero, la economía de la salud ha sido algo más que una aplicación de conceptos económicos a problemas de salud y servicios sanitarios, ya que se ha convertido en una rama generadora de avances teóricos en la propia disciplina económica, especialmente en los campos de la economía de la información y la economía del seguro. Arrow suele ser citado como autor seminal (*La incertidumbre y la Economía del Bienestar de la Atención Sanitaria*, de 1963, traducido al castellano en el *Información Comercial Española* de junio de 1981), y la reunión de Tokio en 1973, referenciada como la primera reunión internacional del entonces incipiente campo. A la reunión de Tokio asisten, entre otros, Newhouse y Culyer, quienes desde ambas orillas atlánticas, occidental y oriental respectivamente, han «presidido» el desarrollo de la economía de la salud en estos últimos treinta años.

En España la economía de la salud empieza a desarrollarse en la década de los setenta a partir de economistas que trabajaban en hospitales, aglutinados, en algunas ocasiones, por Lluís Bohigas y acudiendo, en otras, a los seminarios organizados por Joan Artells en el Servicio de Estudios del Banco Urquijo. Las I Jornadas de Economía de la Salud se celebran en Barcelona en 1980 bajo el lema «La utilización del análisis económico en los servicios sanitarios» y ya convocaron a un colectivo amplio y cualificado. Desde entonces las Jornadas se han celebrado ininterrumpidamente: Bilbao, Madrid, Sevilla, Lisboa, Valencia (constitución formal de AES), Las Palmas, Málaga, Barcelona (I Jornadas Europeas de Economía de la Salud), Pamplona, Alicante, Madrid, Granada, Santiago de Compostela, Valencia, Valladolid, Murcia, Vitoria, Zaragoza, Palma y Oviedo para el 2001. En este año 2000 se han celebrado las XX Jornadas en Palma de Mallorca y algunas de las ponencias presentadas estaban orientadas a revisar lo producido durante estos últimos 20 años. Así, en los campos revisados (equidad y salud, eficiencia de las organizaciones sanitarias, evaluación económica, seguros, financiación y medicamentos) puede apreciarse lo conseguido: se sabe más y ese conocimiento resulta útil. Este texto utiliza ya muy acertadamente alguna de estas recientes revisiones mencionadas.

El desembarco del mundo universitario, clave para el desarrollo de la disciplina bajo su primer sombrero, se produce mediados los años ochenta. La orientación hacia los problemas de salud y servicios sanitarios, con la consiguiente colaboración con otras disciplinas, crucial para desarrollar la economía de la salud bajo su segundo sombrero, se formaliza en 1985: AES se federa con otras sociedades científicas, como la de Epidemiología, y crea la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (con más de 3.000 socios en la actualidad) con su órgano científico *Gaceta Sanitaria* y sus espléndidos informes bienales sobre la salud y el sistema sanitario en España. Más tarde, en París (1992), Sespas se convierte en socio fundador de la European Public Health Association y de su *European Journal of Public Health*. La economía de la salud en España ha evolucionado, por un lado, hacia una base disciplinar muy globalizada y bien situada en las ordenaciones internacionales de departamentos universitarios de economía y empresa, y, por otro, hacia aplicaciones, fundamentalmente en evaluación y gestión, lo cual ha provocado que su concurso fuera requerido para abordar problemas nuevos: desde la financiación hospitalaria hasta la autonómica, desde la definición y medida de productos intermedios y finales hasta el establecimiento de contratos y nuevas formas organizativas en atención primaria.

Se han realizado más de un centenar de tesis en economía de la salud: 63 aparecen en la base de datos Teseo (www.mec.es/teseo) bajo el descriptor «Economía de la Salud» y corresponden a los años 1977-1997, con una muy clara concentración a partir de 1990. Añadiendo alguna tesis previa a 1977 (como las reseñadas por Fernando Antoñanzas en los números 1 y 2 del Boletín de AES, *Economía y Salud*), estimando las posteriores a 1997 a una tasa similar a la de los dos/tres años precedentes, y sumando a las 63 alguna realizada en universidades extranjeras (York, principalmente) y aquellas resumidas en el Boletín de AES y que no aparecen con el descriptor «Economía de la Salud» en Teseo, se sobrepasa el centenar de tesis doctorales defendidas.

La aplicación más conocida de la economía de la salud, la evaluación, requiere unos conocimientos aparentemente sencillos, pero tiene otro tipo de barrera de entrada: la del necesario conocimiento técnico e institucional de los problemas de salud y servicios sanitarios. Hay que tener presente que finanzas, contabilidad, auditoría y gestión comercial continúan siendo las principales tareas desarrolladas por los economistas en España.

Antes de referirnos a la segunda gran aplicación de la economía de la salud, la gestión, conviene proporcionar algún dato más sobre la Asociación de Economía de la Salud. Los 600 socios actuales de esta asociación ayudan a caracterizarla: una mitad son economistas y la otra mitad tienen otras titulaciones, predominantemente médicos. Cincuenta de los 600 son economistas académicos, especialistas en economía de la salud que tienen la investigación y docencia en economía de la salud como actividad principal; otros 50 son clínicos con tareas fundamentalmente asistenciales, y los 500 restantes son gestores sanitarios: so-

cios de AES que ocupan posiciones directivas en la Administración, en centros sanitarios, compañías aseguradoras e industria farmacéutica.

Las aplicaciones de la economía a la gestión están iniciando su despegue. Conviene recordar en este punto que: primero, la economía como disciplina no pasó de constituir «algo» que se debatía en la universidad hasta la irrupción del keynesianismo en la teoría y del *New Deal* de Roosevelt en la práctica; segundo, la principal contribución de la economía al bienestar social durante el siglo xx ha sido la del control macroeconómico de las fluctuaciones económicas; tercero, estamos todavía en camino de que la microeconomía sea para las organizaciones lo que la macroeconomía ha sido para la sociedad en su conjunto. La economía de la salud se ha beneficiado de los avances en la economía de las organizaciones y ha tenido presencia destacada en su ámbito natural: el de la gestión pública sanitaria y en otro, lejano a primera vista, como el de la gestión clínica.

La economía de la salud, en España, está influyendo en la política sanitaria, en la gestión de centros y en la gestión clínica, y el texto que se presenta refleja estas influencias. Al fin y al cabo la economía se está convirtiendo en un ingrediente importante de la gestión como disciplina y lleva ya unos años siendo relevante en los dos ámbitos restantes de gestión sanitaria: el de la política sanitaria (determinantes de la salud, financiación, establecimiento de prioridades, evaluación de tecnologías sanitarias...) y el de la gestión clínica (análisis de decisión en condiciones de incertidumbre, medidas de producto final, sistemas de ajuste de riesgos, coordinación e incentivos...).

Finalmente, para situar este texto conviene destacar que la obra de los profesores Álvaro Hidalgo Vega, Indalecio Corugedo de las Cuevas y Juan del Llano Señarís, llena un vacío, ya que su única alternativa en castellano, un histórico de la economía de la salud (John Cullis y Peter West: *Introducción a la Economía de la Salud*), se ha vuelto menos recomendable por su falta de actualización desde que fue publicado en 1979 y traducido al castellano en 1984. Este texto tampoco compite con la traducción de *Métodos de evaluación económica* (M. Drummond, G. Stoddart y G. Torrance), realizada en 1991, que sí tiene una buena alternativa —dentro del campo acotado de la evaluación económica— en X. Badía y J. Rovira (*Evaluación económica de medicamentos. Un instrumento para la toma de decisiones en la práctica clínica y la política sanitaria*).

El resto de títulos en castellano destacados por Guillem López Casasnovas entre sus 20 principales (*Cuadernos de Información Económica*, 1999, núm. 142) tampoco cumple la función del texto que se presenta, pero sí puede fundamentarlo en algunas partes y complementarlo en otras.

Nos hallamos, pues, ante el primer texto de economía de la salud escrito en castellano por tres destacados profesores que en su trayectoria académica y experiencia profesional se han aproximado a la economía de la salud bajo los dos sombreros que se han utilizado para articular esta presentación (orientado a la

disciplina y orientado a la resolución de problemas de salud y servicios sanitarios), un texto válido para abordar los problemas actuales de política de salud y gestión sanitaria desde la base disciplinaria de la economía. Un texto ambicioso al que deseamos que, con la colaboración de lectores y el esfuerzo continuado de los autores, se convierta en «el texto».

VICENTE ORTÚN RUBIO

Presidente de la Asociación
de Economía de la Salud

<http://www.aes.es/>
vicente.ortun@econ.upf.es

Prólogo

La salud es uno de los pilares donde se apoya el bienestar de los individuos y las sociedades. Desde la perspectiva individual, aunque disfrutar de una buena salud no es condición suficiente para alcanzar o mantener un alto grado de bienestar y felicidad, en términos generales, es condición necesaria, como lo muestran los distintos estudios sobre felicidad realizados en los últimos años. Por otra parte, la buena salud de las poblaciones es una parte integrante de su capital humano, y aunque no asegura un desarrollo económico futuro, sí es necesaria para el mismo.

El importante volumen de recursos invertidos en la atención sanitaria por parte de los países de nuestro entorno y el nuestro propio es sin duda reflejo del grado de prioridad que concedemos como sociedad a la protección de la salud, financiando intervenciones de carácter preventivo y tratamientos para evitar en la medida de lo posible el dolor y el sufrimiento que ocasionan las enfermedades y los problemas de salud.

La disciplina académica de la economía de la salud ha dibujado, desde las contribuciones seminales de Kenneth Arrow o de Tony Culyer, un terreno de juego amplio que va bastante más allá de la simple economía sectorial de los servicios de salud para adentrarse en los determinantes sociales de la salud, las interacciones entre la salud, los mercados de trabajo y otros aspectos de la actividad económica o la economía del comportamiento de los pacientes y los decisores clínicos.

Los economistas de la salud han realizado contribuciones que abarcan desde el análisis de las intervenciones de salud pública y la prevención primaria hasta el análisis de los comportamientos saludables y poco saludables de los individuos, así como los determinantes de la productividad, los precios y el valor del sector farmacéutico, desde la industria farmacéutica tradicional hasta la medicina de precisión.

Este libro constituye una excelente síntesis introductoria sobre el estado del conocimiento y de las técnicas de la economía de la salud, desde la perspectiva

de la economía aplicada, presentados de forma concisa, lúcida y accesible en su mayor parte a un público general, y especialmente para estudiantes de grados relacionados con la economía y con las ciencias de la salud.

Las aportaciones de este libro sobre cómo mejorar la toma de decisiones macro, meso y micro en el sector salud, así como el diseño y funcionamiento de las organizaciones sanitarias, resultan de utilidad e interés tanto para todos los profesionales del sector salud como para economistas «no» de la salud y para cualquiera interesado o implicado en la toma de decisiones de asignación de recursos en un sector como el de la salud tan relevante para el bienestar social y al que, en general, la sociedad dedica un esfuerzo comparable a más de un mes de trabajo al año.

Esta segunda edición de la publicación es un buen exponente del estado del conocimiento básico de la economía de la salud a través de, como no puede ser de otra forma, una buena dosis de componentes e instrumentos procedentes de la microeconomía aplicada, sin olvidar las consecuencias de la macroeconomía para la salud de las poblaciones y los efectos de la salud y el sector salud y de los medicamentos sobre el conjunto de la economía.

La economía ha puesto tradicionalmente el énfasis en la eficiencia de la asignación de recursos, pero las políticas y toma de decisiones sobre la salud requieren, incluso de forma más crítica que en otros ámbitos de las políticas públicas y del bienestar social, conceder una gran importancia a los aspectos distributivos y a los criterios de equidad. Un primer punto que conviene abordar para la mejora de la eficiencia en la atención sanitaria es reducir el despilfarro. Básicamente se trata de limitar los procesos, productos y servicios que no aportan valor (en términos de salud y calidad de vida) a pacientes y poblaciones, al tiempo que se salvaguardan aquellos que sí lo ofrecen o cuyo valor relativo es mayor.

Ahora bien, más allá de minimizar el despilfarro, la toma de decisiones sanitarias requiere buscar constantemente el equilibrio entre los criterios de eficiencia (maximizar los años de vida ajustados por calidad de vida dado un presupuesto limitado) —más no siempre es mejor— apoyándose en el mejor conocimiento empírico disponible valorado con criterios de equidad que precisan hacer explícitos los juicios de valor.

Los tres niveles de toma de decisiones sanitarias —macro, meso y micro— están bien representados en este libro y apoyados siempre en instrumentos de la caja de herramientas de la economía aplicada: desde la aplicación de criterios coste-efectividad en la priorización de intervenciones y tratamientos, pasando por los incentivos y las formas más adecuadas de pago a los proveedores de servicios de salud o las decisiones de las organizaciones sobre producir o externalizar servicios, hasta los factores que influyen sobre los comportamientos individuales que afectan a nuestra salud.

La economía de la salud y este texto, en el papel de fontanero aplicado y preciso para el economista que tan bien ha descrito Esther Duflo, nos deben

ayudar a que decisores públicos y sanitarios dispongan de instrumentos de asignación y de respaldo a la decisión que contribuyan a valorar de forma adecuada el coste de oportunidad. La asignación eficiente de recursos limitados entre intervenciones alternativas sobre su valor en términos de mejora de la salud no puede bajo ningún pretexto dejar de lado o negligir la consideración del coste de oportunidad (tener en cuenta la restricción presupuestaria), esto es, los beneficios que no se van a obtener a causa del desplazamiento de recursos hacia la intervención seleccionada o recomendada.

Cardedeu (Catalunya), 6 de junio de 2018.

JAUME PUIG-JUNOY

Departamento de Economía y Empresa,
Universitat Pompeu Fabra (UPF), UPF
Barcelona School of Management

Prefacio

Puede parecer entre heroica e insensata la pretensión de, en la tercera o cuarta nota liminar de un tratado cuyo título coincide con la etiqueta de una subdisciplina, llamar la atención de un tipo de lector que el libro previsiblemente no tendría sobre sus implicaciones para otras materias, en este caso la política sanitaria y la investigación en servicios de salud. Aun así, como un soneto me manda hacer Violante —que no es mal modo de llamar a los editores que a esto me compelen—, intento aprovechar este espacio para cumplir el encargo más allá de salir del aprieto.

Ante todo conviene destacar la polifonía autoral, sin asignación de capítulos a autores concretos, subrayando así la generalizada colaboración entre ellos que enriquece cada epígrafe, entreverando los diversos conocimientos y experiencias de todos los participantes para multiplicar el resultado final. Y si hablamos de final, incluso un distraído hojeador del índice apreciará que el capítulo dedicado a «políticas de salud y gestión sanitaria» es el último presentado, lo que señala la conveniencia o necesidad de haber transitado por el resto de cuestiones para disponer de claves suficientes para afrontar, con algún viso de éxito, cualquier intento de gestión de políticas sanitarias y de salud.

Antes de llegar a esta constatación, el lector *in fabula* al que se dirige este prefacio ya habrá apreciado el interés inicial de la obra por aportar miradas cruzadas sobre los conceptos manejados a lo largo de las páginas que siguen. Si el primer capítulo señala los conceptos básicos en economía para no economistas, el que le sigue establece los aún más necesarios conceptos básicos en salud pública y servicios sanitarios para economistas. Se pretende así nivelar un campo de juego en el que coinciden equipos procedentes no ya de diferentes ligas sino de distintas disciplinas, pero capaces de compartir muchas metas comunes.

A casi cualquier profesional sanitario, sea político, gestor o clínico, le interesará especialmente un determinado enfoque de la economía de la salud, este que atiende de manera más inmediata a la investigación sobre servicios sanita-

rios, ya que los resultados de esta investigación pueden contribuir a sus conocimientos, habilidades y actitudes. La investigación en servicios de salud es un descriptor tan visual como vago, en el que cabe acoger todo esfuerzo interesado en aportar alguna respuesta o pieza de información sobre el funcionamiento de un sinfín de empresas sanitarias: cuestiones como los conocimientos acerca de los determinantes de la enfermedad o sobre la eficiencia relativa de diversas alternativas de financiación, organización y gestión de los servicios sanitarios; también las habilidades para manejar la incertidumbre, y, de manera destacada, las actitudes necesarias para orientar las eventuales contradicciones entre la persecución del bienestar de un paciente y la consecución del bienestar del colectivo de pacientes, presentes y futuros, que conforma la sociedad.

Si un texto de economía de la salud pretende servir de orientación para su fructífera aplicación práctica, seguramente deberá aunar los méritos que se predicaban de uno de sus destacados cultivadores, Harold Luft: separar lo trivial de lo importante en la selección de temas; ser imaginativo y riguroso en el uso de datos; conocer la teoría económica, pero sin perder el sentido de la importancia del anclaje en el mundo real; entender la necesidad de traducir sus hallazgos para los no economistas, así como ser consciente de la crucial importancia de inferir las implicaciones políticas en lugar de quedarse paralizado ante la incertidumbre.

En ese sentido, tal y como ya escribimos hace más de una década, la economía, en sus aplicaciones en el ámbito sanitario, pretende generar un conocimiento no solo válido sino también útil para la mejora de la política sanitaria, la gestión de centros o la práctica clínica. La capacidad de la economía de la salud para contribuir a una política y gestión sanitarias más fundadas en el conocimiento y la constatación científica depende de muchos factores, pero para que estos conocimientos puedan trasladarse a la toma de decisiones se requiere, como mínimo, que la investigación aborde temas considerados relevantes. También es precisa su difusión eficiente, empleando canales y medios compartidos con los diferentes actores implicados. Pero el mero conocimiento no consigue trasladarse a la práctica si no logra, además, superar las diferencias en valores que a menudo separan a los diferentes grupos profesionales.

Este libro, *Economía de la Salud*, ahora en las manos del lector aúna muchas de las exigencias arriba señaladas, de las que la excelencia probada en el conocimiento y la aportación de novedosas constataciones científicas por sus autores distan de ser las menores, pero que resultan enriquecidas de manera crítica por su procedencia de un haz de esfuerzos híbridos o mestizos por difundir eficientemente las aportaciones de la economía de la salud entre públicos más amplios. Cuando el lector abandone estas líneas ancilares, espero que aprecie la utilidad y eficacia de los méritos hasta aquí apuntados.

RICARD MENEU

Editor Jefe de la revista *Gestión Clínica y Sanitaria*
Presidente de la Fundación Instituto Investigación de Servicios Sanitarios, Valencia

1

Conceptos básicos en economía para no economistas

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Economía. Conceptos básicos.
- 1.3. Economía de la salud.
- 1.4. Mercados sanitarios: ¿son diferentes?
- 1.5. Economía y método científico.

Objetivos de aprendizaje

- Definir y explicar a no economistas los conceptos básicos de la disciplina económica.
- Indicar cuáles son los principales temas de interés de la economía de la salud.
- Exponer rasgos distintivos de los mercados sanitarios.
- Plantear aspectos del método científico que son relevantes para la economía de la salud y la comprensión del resto del libro.

1.1. INTRODUCCIÓN

Los conceptos económicos nos rodean, nos envuelven, están presentes de manera permanente, y en ocasiones atosigante, en nuestra vida, propagados por las autoridades y los medios de comunicación: PIB, deuda pública, déficit comercial, inflación, prima de riesgo, demanda, oferta... Arcanos oscuros que quizás consideramos demasiado alejados de nuestra vida cotidiana y nuestro quehacer diario, aunque la reciente crisis económica se haya encargado de recordarnos que no es así en absoluto. Sin embargo, más allá de estos conceptos, nuestra vida está plagada de decisiones que guardan relación directa con la economía, aunque ello no sea tan evidente. Cuando nos planteamos qué estudiar, en qué ciudad o barrio (o país) estableceremos nuestra residencia, si compraremos o alquilaremos una vivienda, si utilizamos los servicios de un gimnasio, si nos desplazamos en transporte colectivo o privado, si suscribiremos un seguro sanitario voluntario, etc., estamos tomando decisiones que poseen un marcado carácter económico.

Este libro trata de mostrar las aplicaciones del análisis económico al campo de la salud y los servicios sanitarios. Para ello, este primer capítulo se orienta a servir de marco introductorio al análisis económico a aquellas personas no familiarizadas con él y de introducción al resto de la obra para aquellos economistas cuyo contacto con la economía de la salud haya sido superficial. Por tanto, un primer paso es identificar en qué terrenos del conocimiento se mueve dicho análisis y cuál es el objetivo de dicha disciplina, en términos generales. Porque de ello se trata: una disciplina. Se han escrito numerosos (y apasionados) volúmenes defendiendo y rebatiendo el carácter de «ciencia» de la economía. Sin duda, si la idea de ciencia que tienen en mente muchos ciudadanos es un modelo de ciencia exacta como la física, difícilmente la economía podrá considerarse una ciencia en ese sentido. Sin embargo, ante ello cabe responder que no hay

una definición única y general de lo que llamamos ciencia¹ y que las disciplinas científicas quedan definidas por la aplicación de un método que incluye la observación del mundo (o de una parcela de él), la generación de una serie de hipótesis sobre su funcionamiento y la posibilidad de que estas sean contrastadas empíricamente. En ese sentido, la economía cumpliría con los requisitos para ser considerada «científica». En cualquier caso, la economía es una disciplina social, lo cual implica, en primer lugar, que la posibilidad de realizar experimentos en situaciones controladas está generalmente descartada², y, además, que las acciones, individuales y colectivas, de las personas son extraordinariamente variadas y sujetas a multiplicidad de factores. De ahí que el análisis económico se caracterice por la complejidad de su objeto de estudio y por la falta de precisión o de éxito de sus predicciones³.

1.2. ECONOMÍA. CONCEPTOS BÁSICOS

El término «economía» deriva de la palabra griega *oikonomia* (*oikos*, casa; *nomos*, ley), cuya traducción aproximada sería «la administración del hogar». El **concepto** moderno de **economía** nos traslada al estudio del modo en que individuos y sociedad eligen cómo utilizar los recursos escasos y susceptibles de usos alternativos para decidir qué bienes y servicios producir, cómo hacerlo y cómo distribuirlos entre los distintos individuos o grupos que componen la sociedad para alcanzar el mayor grado de bienestar social.

Esta definición contiene varios elementos que conviene destacar. El primero de ellos es la *concepción teleológica* de la economía. Frente a otras disciplinas que valoran el conocimiento *per se*, la economía no busca un saber contemplativo sino un saber práctico. Su finalidad es contribuir a la mejora del bienestar de la sociedad. Así, aunque el objeto de estudio de la economía es modesto comparado con otras áreas de conocimiento (física, biología, matemáticas, derecho, sociología, filosofía), es una disciplina importante por el objeti-

¹ Chalmers, A. F. (1999). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* (3.^a ed.). Madrid: Siglo XXI Editores.

² Aunque existen situaciones especiales, como las desarrolladas por la llamada «economía experimental», o el caso de la economía de la salud, donde el análisis puede producirse en ambientes controlados como los que proporcionan los ensayos clínicos aleatorizados. A ello hemos de sumar que el avance de las técnicas estadísticas permite estudiar ciertas situaciones de la vida habitual como si de experimentos naturales se tratara.

³ John M. Keynes contaba como anécdota que el físico danés Niels Bohr, premio Nobel de Física, y uno de los padres de la teoría atómica y la mecánica cuántica, le confesó que en su juventud se sintió atraído por la economía, pero acabó por rechazarla porque le parecía demasiado difícil. Sin duda Bohr no se refería a los modelos matemáticos que empleamos los economistas, sino a la dificultad de establecer explicaciones y predicciones en el campo de las decisiones humanas.

vo que persigue y por la influencia de su materia de estudio en nuestra vida cotidiana⁴.

Para ello, su punto de partida es la noción de **escasez**. Si nuestros recursos no fueran limitados, no sería precisa una disciplina como esta. Las elecciones son importantes porque los recursos son escasos. Podemos pensar que para algunas personas esta idea no es cierta. Sus recursos son tan abundantes que tardarían varias vidas en agotarlos. Sin embargo, de esta propia afirmación se extrae el elemento de escasez que nos afecta a todos: el tiempo. Incluso los días de las personas más ricas del mundo tienen 24 horas, y aunque sabemos que la duración de la vida (esperanza de vida) es muy diferente entre países o incluso entre grupos sociales de un mismo país, lo cierto es que hasta ahora la duración de la vida es finita. Por tanto, constantemente nos enfrentamos a restricciones, bien sean presupuestarias (la mayoría de nosotros), bien sean temporales (todos). Desde el punto de vista económico, un bien es escaso cuando tiene más de un uso excluyente, es decir, cuando dedicar ese recurso a un uso nos supone renunciar a dedicarlo a otros. El **coste de oportunidad** de dedicar un recurso a un uso determinado es el valor del mejor uso alternativo de ese recurso al que renunciamos con nuestra elección. Este concepto, coste de oportunidad, nos informa sobre la ocasión perdida cuando decidimos dedicar nuestros recursos (tiempo, esfuerzo, talento...) a un curso de acción (comportamiento, programa, política...) en vez de a otras alternativas. Por tanto, el coste de oportunidad de una decisión es lo que sacrificamos a cambio, es decir, el valor de la siguiente mejor opción a la que renunciamos.

Esta alusión constante a la escasez y a nuestras limitaciones o restricciones llevó a que la economía recibiera el calificativo de «ciencia sombría». Sin embargo, de manera alternativa, podemos interpretar la economía como la disciplina de la decisión. Es decir, podemos tratar de comprender los condicionantes y los **incentivos** que llevan a las personas o la sociedad a tomar ciertas decisiones individuales o colectivas, o tratar de identificar aquellas decisiones que mejorarían el bienestar de personas concretas o de la sociedad en su conjunto. De la primera parte se ocupa la **economía positiva**. Es aquella parte de la economía que trata de analizar su funcionamiento, los factores que influyen en nuestras decisiones y sus consecuencias. De la segunda parte, la que trata de identificar cuáles serían las decisiones que debemos tomar desde un punto de vista individual o colectivo para conseguir uno o varios objetivos, se ocupa la **economía normativa**. En el primer caso, los economistas podríamos ser vistos como fabuladores, si bien nuestras fábulas deben cumplir una serie de requisitos formales (véase más adelante el apartado de economía y método científico).

⁴ Siguiendo el pensamiento de dos de los más importantes economistas del siglo XX, podríamos señalar que «los hombres prácticos, que se creen exentos de cualquier influencia intelectual, son usualmente esclavos de algún economista difunto» (John M. Keynes) y que «la razón para estudiar economía es evitar ser engañado por los economistas» (Joan Robinson).

co), mientras en el segundo caso actuaríamos más como ingenieros o, quizá, como fontaneros⁵.

Bien sea como fabuladores, bien como ingenieros o fontaneros, podemos aplicar un telescopio o un microscopio a la hora de analizar el comportamiento individual y colectivo en nuestros análisis económicos. El telescopio nos remite a la rama denominada **macroeconomía**, la cual se encarga del estudio del funcionamiento de la economía en su conjunto, centrándose en la producción total de bienes y servicios de las economías nacionales o regionales y las variaciones del nivel medio de precios. Conceptos como el de producto interior bruto (PIB), déficit público o inflación son propios de esta rama. La **microeconomía**, en cambio, aplica el microscopio, ocupándose del estudio de la conducta de los agentes económicos individuales (economías domésticas, empresas, Estado) y de mercados e industrias específicos. Se centra en precios y cantidades producidas e intercambiadas de cada tipo de bienes y servicios y la manera en que se determina la distribución de los recursos escasos entre las diferentes alternativas posibles. La mayor parte de este libro se centra en el análisis de tipo microeconómico. Si bien los métodos micro y macroeconómicos parecen diferentes, lo son solo aparentemente. La dimensión desde la que se plantean las preguntas es lo que diferencia a la macro y la microeconomía, pero el método de análisis económico que se aplica es el mismo.

En nuestra definición de economía hemos incluido tres preguntas fundamentales: **qué producir, cómo hacerlo y cómo distribuirlo**. Producir, es decir, crear algo valioso, y distribuirlo en la sociedad. La primera cuestión nos remite a qué bienes y servicios se producen (o cuáles deben producirse) y en qué cantidad. Por ejemplo, ¿dedicaremos un día de nuestro fin de semana a hacer una excursión o a ir a un museo?, ¿una partida presupuestaria debe dedicarse a proyectos de investigación científica o debe aumentar la contratación de profesores de educación infantil...? Dependiendo del entorno económico en el que nos encontremos, la respuesta vendrá dada por la interacción entre la **oferta** y la **demanda** en los **mercados** o propiciada por la **intervención del Estado**, a través de planes de producción elaborados por las autoridades públicas. Al referirnos a los mercados, no estamos pensando únicamente en lugares físicos, ni siquiera virtuales. Los mercados son instituciones que han desarrollado un conjunto de mecanismos mediante los cuales los compradores y los vendedores de un bien o servicio entran en contacto para su intercambio. Por tanto, un mercado es un conjunto de normas que permite el intercambio de bienes y servicios, establece obligaciones y protege los derechos de ambas partes. En dichos mercados, los demandan-

⁵ Para conocer más sobre el papel de fabuladores: Rubinstein, A. (2006). Dilemmas of an economic theorist. *Econometrica*, 74(4), 865-883. Para el de fontaneros: Duflo, E. *The Economist as Plumber*. <http://economics.mit.edu/files/12569>. Para uno intermedio: Deaton, A. (2013). *The Great Escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

tes son aquellos **agentes económicos** que están dispuestos a comprar un determinado número de unidades del bien o servicio (o del factor productivo) a cambio de un determinado precio (cuanto menor sea el precio, mayor será la demanda). Por su parte, los oferentes serían los agentes que están dispuestos a vender un determinado número de unidades del bien o servicio (o del factor productivo) a cambio de un determinado precio (a mayor precio, mayor oferta). En estos mercados, los consumidores toman decisiones que buscan satisfacer sus necesidades y deseos, ajustándose a sus restricciones presupuestarias. Las empresas toman decisiones que buscan alcanzar el mayor beneficio posible. Así pues, los mercados también son sistemas complejos de interacción de información e intercambio de bienes y servicios, cuyo valor queda determinado por su escasez relativa y por el grado de utilidad o satisfacción que reportan a los agentes económicos. El **precio** de intercambio es, por tanto, el mecanismo informativo básico en la asignación de recursos, pues permite poner de acuerdo a oferentes y demandantes y decidir qué cantidades de bienes y servicios se producirán e intercambiarán. Generalmente nos referimos a dos grandes mercados: el **mercado de bienes y servicios** y el **mercado de factores productivos**. En el primero, las familias cumplen el papel de demandantes, y las empresas, el de oferentes. En el mercado de factores, en cambio, las familias ofrecen sus factores productivos (por ejemplo, el trabajo) y las empresas los demandan. Ello nos traslada a la segunda cuestión: cómo producir. Generalmente, no existe una única manera de producir un bien o un servicio. La variedad y disponibilidad de factores productivos (trabajo, capital, recursos naturales, tecnología, organización productiva...) permiten múltiples combinaciones de los mismos. La respuesta de nuevo difiere en función de si las decisiones son tomadas a través de los mercados o a través de la intervención pública. Si es a través de los mercados, la respuesta es que las empresas buscarán una combinación de factores económicamente **eficiente**. ¿Qué significa esto? Básicamente, que una vez determinada la cantidad que se desea producir, se combinarán los factores para alcanzar dicho nivel al menor coste posible. ¿Qué ocurriría si una empresa no respetara dicha norma? En un contexto donde muchas empresas traten de hacer llegar sus productos a los demandantes, las empresas que produzcan de manera eficiente podrán trasladar a los mercados sus productos a precios bajos en comparación con aquellas empresas que produzcan a un coste mayor. La consecuencia es que las empresas menos eficientes no podrían competir con aquellas que sí lo son y deberían abandonar el mercado. Si es el Estado el que decide cómo producir, el principio debería ser el mismo (la búsqueda de la eficiencia), si bien la combinación de los factores productivos responde adicionalmente a otros criterios técnicos y normativos, y la comparación entre unidades productivas ha de basarse en elementos distintos del propio mercado. Respecto a la tercera cuestión —para quién se producen los bienes y servicios—, hay que diferenciar entre un escenario en que hay intervención directa de la autoridad pública, mediante su distribución directa o empleando un sistema de precios intervenidos, y un escenario basado en el sistema

de mercado, a través de la capacidad adquisitiva de los demandantes, la cual vendrá determinada por la remuneración de los factores productivos en forma de salarios (trabajo), rentas (recursos naturales aplicados al proceso productivo) y beneficios y dividendos (capital).

Como puede verse, hay dos sistemas claramente diferenciados de organizar una economía: bien a través de un sistema atomizado de autoorganización que proporcionan los mercados, bien a través de un sistema planificado que proporcionan las autoridades públicas. En realidad, en todas las economías desarrolladas funciona un sistema mixto. La economía de mercado es el sistema predominante en un contexto mundial, pero con importantes intervenciones por parte del Estado. Aunque profundizar en ello escaparía a las posibilidades y a la extensión de esta obra, a lo largo del libro se analizarán el comportamiento de los mercados y los motivos de la intervención pública. En este capítulo introductorio basta señalar que, aunque los mercados presentan indudables ventajas como modelo de asignación de recursos, alcanzar un resultado eficiente a partir de la acción de agentes individuales es altamente complicado. Las condiciones de funcionamiento que deben satisfacerse en un mercado para alcanzar un resultado eficiente son tan exigentes que difícilmente se cumplirán en la realidad (en los mercados sanitarios se incumplen sistemáticamente; véanse el apartado 1.4 y el capítulo 10). Ello hace que la intervención pública pueda paliar estos fallos para acercar a los mercados a un resultado eficiente. Sin embargo, que pueda no implica que la intervención pública no tenga sus propias limitaciones. Este punto se desarrollará en el capítulo 10. En segundo lugar, aunque los mercados nos llevarán a una asignación eficiente de los recursos, la distribución de estos podría resultar socialmente inaceptable. Los mercados pueden llevar a la eficiencia, pero difícilmente la conciliarán con la equidad. El segundo motivo para la intervención es acercar ambos resultados intermedios (eficiencia, equidad) para mejorar la cohesión y el bienestar social. Para cumplir con estos objetivos, el Estado puede actuar a través de políticas de redistribución de rentas o financiando e incluso produciendo y distribuyendo directamente bienes y servicios. Ello lo veremos en posteriores capítulos.

1.3. ECONOMÍA DE LA SALUD

La economía de la salud estudia el comportamiento individual y colectivo que implica la asignación de recursos, escasos, entre distintas alternativas para mejorar el bienestar individual y social, con especial interés en aquellas decisiones que afectan a la salud de personas y poblaciones. En este sentido, esta definición y la que mostramos anteriormente no se diferencian prácticamente en ningún elemento esencial salvo en su parte final. No puede ser de otra manera, puesto que la economía de la salud puede ser contemplada como una parte de la economía general, compartiendo pupitre con la economía medioambiental, la econo-

mía de la educación, la economía del transporte o la economía del trabajo, por citar solo algunas ramas de la economía. Por otra parte, la economía de la salud está muy cercana al área de conocimiento de las ciencias de la salud, y, más concretamente, una parte de ella se puede considerar una rama del frondoso árbol de la familia de la investigación de servicios sanitarios. En este sentido, la economía de la salud se ha visto favorecida por el intercambio de conocimientos y por el trabajo conjunto de sus profesionales con los de otras áreas del conocimiento afines, como son farmacología, epidemiología, medicina general, enfermería, sociología, psicología o bioética (sin pretender agotar la lista). Ello es un rasgo distintivo y un elemento diferenciador de esta frente a otras áreas de la economía.

Sí cabe mencionar que la salud es uno de los pilares donde se apoya el bienestar de los individuos y las sociedades. Desde la perspectiva individual, aunque disfrutar de una buena salud no es condición suficiente para alcanzar o mantener un alto grado de bienestar y felicidad, sí es, en términos generales, condición necesaria. Adicionalmente, la salud es causa y fuente de desarrollo económico. Poblaciones con buenos indicadores de salud invierten más en otras dimensiones de capital humano, como la educación y la formación laboral, son más atractivas para captar y desarrollar proyectos de inversión, facilitan la difusión tecnológica y están socialmente más cohesionadas.

Siguiendo las enseñanzas clásicas del profesor Alan Williams, conviene aclarar algunos malentendidos sobre el objeto y finalidad del **análisis económico**. En primer lugar, quien piense que el análisis económico trata solo del dinero lo está confundiendo con la contabilidad y las finanzas (una parte del análisis económico, no el todo). El verdadero concepto de coste relevante desde el punto de vista económico es el coste de oportunidad. Como hemos visto, el coste de oportunidad de una decisión es lo que sacrificamos a cambio (la siguiente mejor opción a la que renunciamos), lo cual en muchas ocasiones no es directamente traducible a dinero. Sin embargo, el análisis económico no se limita a los costes. Continuamente se compara el coste de una acción con el efecto (sobre la salud, el bienestar) que puede producir. En este sentido, se debe señalar que en economía los beneficios (pérdidas) a considerar incluyen cualquier elemento o experiencia que un agente **valore** positivamente (o negativamente), desde una buena película o la belleza de una puesta de sol hasta la contaminación atmosférica y, por supuesto, la salud. Ciertamente, debemos reconocer que los economistas concedemos una gran importancia al concepto de **eficiencia**. Sin embargo, nuestra obsesión por ella está lejos de ser insensata. Hacer las cosas correctamente (alcanzar el mejor resultado posible a partir de unos recursos dados-eficiencia técnica) y hacer las cosas correctas (reasignar los recursos para alcanzar cotas superiores de bienestar-eficiencia asignativa) son dos objetivos valiosos a perseguir no solo para los economistas sino para la sociedad. Ello no implica que ignoremos otros conceptos valiosos como la **equidad**. Sin embargo, mientras que la eficiencia es un concepto técnico, la equidad requiere el uso de otros elementos normativos, lo cual supone que el concepto de equidad relevante varía en

función de dichos juicios. A ello dedicaremos el capítulo 4 de este libro. Otro elemento que conviene reseñar es que cuando la demanda de servicios sanitarios es ilimitada (o, al menos, muy elevada) y los recursos no, cómo decidimos qué decisiones adoptar y qué políticas promover y cómo determinamos a quién van a ir a parar los recursos, quién lo decide y con qué criterios se convierten en preguntas fundamentales dentro de todo proceso democrático. La economía no debe determinar las respuestas aludiendo a una supuesta (y falsa) superioridad técnica. Pero, lejos de resultar poco ética la idea de que la economía influya sobre las políticas de salud, lo que de hecho es poco ético es desechar un conocimiento relevante para el conjunto social. Si usted está leyendo este libro, al menos compartirá, siquiera en parte, la última afirmación.

Pero, ampliando la información ya presentada, ¿qué campos de análisis caen bajo el interés de la economía de la salud? Para responder a esta cuestión, podemos remitirnos a un esquema conocido como «diagrama de cajas» en economía de la salud (véase figura 1.1). Bajo este esquema nos encontraríamos con siete «cajas» o campos de análisis conectados entre sí.

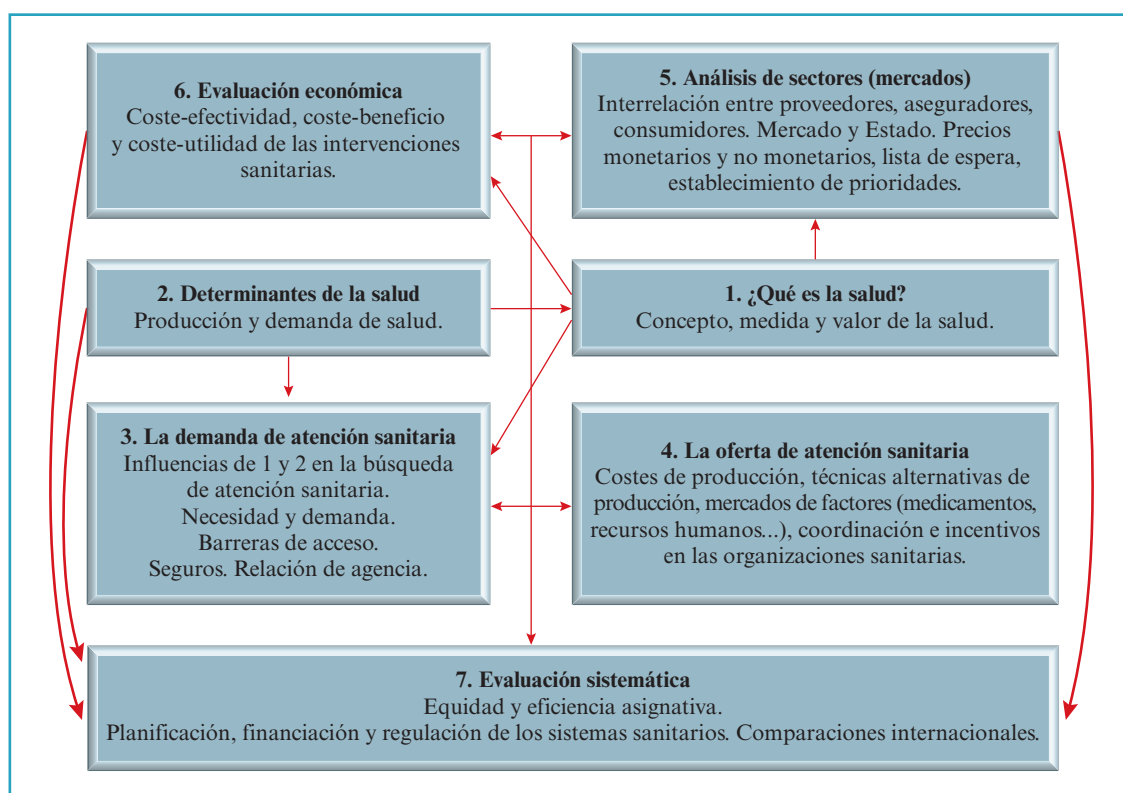


Figura 1.1. «Cajas» de análisis en economía de la salud.

El primero de ellos trataría sobre el análisis de qué es la salud, cómo identificar, medir y valorar este concepto (el capítulo 2 de este libro se dedicará a este tema). En segundo lugar, se encontraría el estudio de los determinantes, sanitarios y no sanitarios, de la salud, lo cual nos remite a los conceptos de producción y demanda de salud (capítulos 2 y 6). En tercer lugar, identificamos el análisis de la demanda de servicios sanitarios (capítulos 4, 5, 10 y 14). Dentro de él se analizan factores tan diversos como los determinantes de la demanda de servicios sanitarios, la distinción entre demanda y necesidad, la existencia de barreras de acceso (y, por tanto, el análisis de la equidad en el acceso), la importancia del aseguramiento o las relaciones principal-agente, entre otras. La siguiente «caja» nos remitiría a factores de oferta: funciones de producción sanitaria y eficiencia técnica, costes de producción, coordinación e incentivos en las organizaciones sanitarias, gestión clínica, variaciones en la práctica médica, etc. (capítulos 4, 7, 10, 13 y 14). La quinta caja se centraría en el análisis de los mercados, considerando la interrelación entre aseguradores, proveedores y usuarios, el análisis de los fallos de mercado y la intervención pública para corregirlos, el análisis de los fallos o limitaciones de la intervención pública, los precios monetarios y no monetarios de los servicios sanitarios y las intervenciones y decisiones en salud, los mecanismos de acceso a los servicios no basados en precios (listas de espera) o el análisis del establecimiento de prioridades (capítulos 8, 9 y 10). A su vez, un siguiente campo de investigación sería la evaluación económica de intervenciones en salud, en sus distintas variantes: análisis de minimización de costes, coste-efectividad, coste-utilidad, coste-beneficio e impacto presupuestario (capítulos 11, 12 y 14). En la última «caja» nos espera la evaluación, *ex ante* y *ex post*, a nivel sistémico; esto es, incluyendo aspectos de equidad y de eficiencia asignativa, así como el análisis de aspectos concernientes a la planificación, financiación y regulación del sistema sanitario y de las políticas de salud (capítulos 2, 3, 4 y 15).

Siendo clara la relevancia de la disciplina en el campo académico e investigador, es más complejo precisar si los resultados de estas investigaciones siempre se traducen en un impacto social real. En países con una cultura evaluativa más desarrollada y donde la rendición de cuentas de los responsables políticos está más asentada socialmente, la influencia de la economía de la salud (y de otras disciplinas) está muy presente, de manera clara y explícita, en los procesos de toma de decisiones. Sin duda, como afirman Ortún y Meneu (2006), la «educación del olfato» de los decisores y la transmisión a la sociedad de la importancia de evaluar nuestras políticas son obligaciones fundamentales de los economistas de la salud, ya que de ello depende, en buena medida, que su cuerpo de conocimiento sea socialmente útil.

CUADRO 1.1

Investigación en economía de la salud

Según se ha expuesto, los temas de interés en el campo de la economía de la salud son muy variados debido a su carácter multidisciplinar. Ello no obsta para reconocer que existen campos hacia los cuales los economistas de la salud vuelcan su interés debido a la relevancia social del tema tratado o a los intereses profesionales de los propios investigadores. Así, por ejemplo, concurren ambos motivos (relevancia social y oportunidades profesionales) en la evaluación económica de intervenciones sanitarias, toda vez que su empleo en la toma de decisiones se ha ido ampliando en distintos países y se han creado grupos de investigación financiados con fondos públicos y privados.

Un intento de analizar las tendencias en el campo de la economía de la salud lo realizaron los investigadores Adam Wagstaff y Anthony Culyer en el año 2012. Su análisis bibliométrico nos proporciona una visión parcial al centrarse específicamente en la base de datos EconLit, pero, con todo, aporta datos interesantes. Sus resultados muestran el predominio estadounidense en materia de investigación con mayor impacto bibliométrico y aportan un listado de los artículos e investigadores más citados, así como de instituciones y publicaciones. El análisis también recoge cómo han cambiado los campos de interés en la economía de la salud. Por ejemplo, en los años setenta, entre los 50 artículos más citados, casi la mitad se centraban en los temas de oferta de servicios sanitarios y aseguramiento sanitario. En la primera década de 2000, esos temas caían hasta el 10%, mientras que los determinantes de la salud, salud pública y trabajos sobre métodos estadísticos y econométricos aplicados al campo de la economía de la salud ocupaban su lugar.

Lo cierto es que las publicaciones con temática centrada en la economía de la salud han crecido de manera notable en los últimos años, tanto en cantidad como en influencia (índices bibliométricos como los factores de impacto calculados por el *Journal of Citation Report* y por *SCOPUS* y el cuartil que ocupan en su categoría científica de conocimiento): *Health Economics*, *Journal of Health Economics*, *Value in Health*, *Pharmacoeconomics*, *European Journal of Health Economics*, *International Journal of Health Care and Management*, *Health Policy*, *Social Science and Medicine*, *Economics and Human Biology*, *Health Economics*, *Policy & Law* y *Applied Health Economics & Health Policy* son algunas de estas revistas, sin agotar la lista, si bien los trabajos de economía de la salud son también publicados en revistas de economía general como *Journal of Political Economy*, *American Economic Review*, *Journal of Econometrics*, *Journal of Economic Literature*, *Economic Journal* o *Quarterly Journal of Economics*, entre otras, o interdisciplinarias como *PlosOne*.

Un repaso a los trabajos reconocidos en los últimos años por la Asociación de Economía de la Salud (AES) con el premio al mejor artículo en este campo (premiados disponibles en: <http://www.aes.es/premio-mejor-articulo/>) nos remite al análisis de evaluación económica de intervenciones sanitarias, estudios sobre el establecimiento de prioridades en el acceso a servicios sanitarios y el análisis de equidad en el acceso a dichos servicios, al estudio de la competencia entre agentes en mercados con problemas de eficiencia, al estudio de comportamientos de los agentes sanitarios, al desarrollo de instrumentos para la medición de la salud y la revelación de su valor, al análisis del mercado farmacéutico o a las consecuencias sobre la salud de *shocks* negativos y a la importancia, ante estas situaciones, de elementos de carácter institucional, así como al gradiente social de los comportamientos antisaludables.

FUENTE: Wagstaff, A. y Culyer, A. J. (2012). Four decades of health economics through a bibliometric lens. *Journal of Health Economics*, 31, 406-439.

1.4. MERCADOS SANITARIOS: ¿SON DIFERENTES?

Puesto que el cuidado de la salud representa un valor especial para la sociedad, una pregunta legítima es si la organización de dichos cuidados, y, más concretamente, los servicios sanitarios, debería dejarse en manos de los mercados.

Para responder a esta cuestión, el primer punto a analizar sería si los mercados alcanzan un funcionamiento perfecto en el campo de los servicios sanitarios desde el punto de vista de la eficiencia. Si así fuera, las autoridades solo deberían preocuparse de corregir problemas de equidad derivados del funcionamiento de dichos mercados (capítulo 4). Sin embargo, ya hemos comentado que la consecución de la eficiencia requiere condiciones muy exigentes. Aunque serán detalladas en el capítulo 8, podemos apuntar algunas de las más relevantes. En primer lugar, deberían existir muchos agentes, tanto desde el punto de vista de la oferta como desde la demanda. Esta sería la mejor manera de asegurarnos de que ninguno de los agentes, individualmente, tiene capacidad de influencia sobre el mercado (poder de mercado para distorsionar los precios y cantidades intercambiadas). En segundo lugar, todos los agentes deben tener información perfecta sobre la calidad de los servicios. El precio de mercado debe ser el elemento informativo básico a este respecto. Si la información no fuera perfecta, al menos debe estar simétricamente distribuida, es decir, los demandantes deben tener la misma información que los oferentes. En tercer lugar, los factores productivos deben ser completamente flexibles a largo plazo. Ello supone que cualquier oferente puede ajustar, al alza o a la baja, la cantidad de factores productivos que emplea, así como su composición. De igual modo, no deben existir barreras a la entrada de nuevos agentes ni a la salida de los que no quieran permanecer en el mercado. En cuarto lugar, y último por el momento, las actividades de producción o de consumo no deben generar efectos externos, también llamados **externalidades**. Es decir, los beneficios y los costes generados por la actividad productiva y consumidora deben afectar únicamente a los agentes que interactúan en los mercados considerados y no a terceras partes (véanse capítulos 10 y 14 para definiciones precisas y ejemplos de externalidades).

Estas condiciones son tan exigentes que los mercados reales difícilmente pueden cumplirlas en sentido estricto. Los mercados perfectos son abstracciones idealizadas que sirven como punto de partida para aplicar el análisis económico e identificar las condiciones que un mercado real cumple, o no, y en qué medida lo hace. Kenneth J. Arrow, premio Nobel de Economía, en uno de los trabajos seminales sobre economía de la salud, señalaba que los mercados sanitarios no son distintos de otros y, por tanto, las herramientas habituales del análisis económico nos sirven para entender su funcionamiento y proponer elementos de mejora. Ahora bien, mientras que otros mercados incumplen algunos de los

requisitos anteriormente mencionados, los mercados sanitarios incumplen sistemáticamente cada uno de ellos, lo cual los lleva a presentar una serie de características peculiares que generalmente no se dan simultáneamente en otros sectores económicos.

En primer lugar, uno de los rasgos característicos de los mercados sanitarios es la presencia constante de un elevado grado de **incertidumbre**, tanto por el lado de la demanda, debido a la naturaleza imprevisible de la enfermedad, que hace que la demanda de servicios de salud sea por naturaleza irregular y difícilmente predecible, como por el lado de la oferta, ante la incertidumbre sobre la efectividad de un determinado tratamiento en un paciente concreto («no existen enfermedades sino enfermos»). Por ello, en los mercados sanitarios vamos a encontrar rasgos institucionales orientados a dar respuesta a la ineficiencia que genera la incertidumbre. Uno de ellos es la existencia de **aseguramiento** sanitario (véase capítulo 5). La propia existencia de aseguramiento ocasionará otros fallos de mercado derivados de la asimetría en la información: la persona asegurada posee más información sobre su salud que la entidad aseguradora, pudiendo dar lugar a la llamada **selección adversa** (véase capítulo 10). También el hecho de estar asegurado puede modificar los incentivos de los usuarios, comparados con los de una persona sin cobertura, incrementando la utilización de servicios sanitarios (**abuso moral**). Asimismo, también existe asimetría de información entre los médicos y los pacientes, derivada de la formación, experiencia y, en suma, mejor información de los primeros sobre las enfermedades y los tratamientos más adecuados. Esta ventaja informativa del médico con su papel de proveedor de servicios puede crear conflictos de interés si su comportamiento estuviera basado exclusivamente en fines lucrativos. Por otra parte, estos conflictos desaparecerían si la retribución del médico dependiera exclusivamente de los resultados de salud (incentivos *confucianos*). Sin embargo, por una parte, ya comentado, existe una elevada incertidumbre sobre la efectividad de un tratamiento en un paciente concreto, y, por otra, los resultados pueden depender también del comportamiento del paciente.

Las características estructurales que presenta el mercado de cuidados sanitarios representan intentos por superar la situación de suboptimalidad derivada de los problemas de incertidumbre e información imperfecta y asimétrica. De ahí la importancia de las normas de ética profesional y la existencia de rasgos institucionales de naturaleza compensatoria que eviten la competencia en precios o en publicidad entre médicos. Además, las personas establecen un vínculo personal (de largo plazo) de confianza con su médico, de modo que se conforma una **relación de agencia** entre un principal (paciente) y su agente (médico). Esta confianza rebaja el problema de la falta de observación por parte del paciente de la calidad de la asistencia sanitaria que recibe. Asimismo, es muy importante tener en cuenta que en otros mercados, como los de la moda, restauración, servicios de peluquería, telefonía móvil..., aunque no exista información perfecta sobre la calidad del bien o servicio, esta puede obtenerse a través del sistema de

«prueba y error». En el campo de los cuidados de la salud, este método no parece ciertamente atractivo. Si bien los pacientes crónicos activos con formación específica terminan sabiendo mucho de su enfermedad y pueden tener una idea más cabal de la calidad de los servicios sanitarios que reciben, no siempre ocurre así. Asimismo, en el caso de eventos agudos y en el campo de los trastornos mentales, el marco de comportamiento habitual en economía (agentes racionales que toman sus decisiones de manera meditada) no parece ser aplicable. De ahí la importancia de la confianza del paciente en su médico. En el capítulo 14 se presentará una visión alternativa al paradigma de agentes racionales.

En gran medida por los problemas ya comentados de asimetría en la información y elevada incertidumbre, el sector sanitario está muy regulado y en los mercados sanitarios habitualmente se introducen normas que restringen la competencia (por ejemplo, barreras a la entrada a la profesión médica). Asimismo, en muchos países el Estado ha establecido la cobertura sanitaria universal, restringiendo las alternativas de calidad/precio disponibles para el consumidor, proveyendo directamente los servicios sanitarios o regulando los precios de los medicamentos y otros inputs.

También existen efectos externos o externalidades generadas en otros sectores que tienen consecuencias importantes para los mercados sanitarios (piénsese en la contaminación, en el tabaquismo pasivo o en los accidentes de tráfico ocasionados por el consumo de drogas). A su vez, actividades que se desarrollan en los mercados sanitarios o relacionados (investigación biomédica, programas de vacunaciones efectivas) generan efectos más allá de las personas directamente implicadas. Estos efectos externos y la imposibilidad de intercambio de ciertos riesgos también influyen en la asignación eficiente de los recursos en la sanidad.

Esos elementos señalados, denominados **fallos de mercado**, serán tratados en el capítulo 10 del libro y justifican la intervención pública para configurar sistemas sanitarios que no descansen exclusivamente en la actividad de los mercados. Sin embargo, también se debe destacar que la asistencia sanitaria se distingue de otros bienes y servicios porque la sociedad puede mostrar una clara preferencia para que el acceso a los servicios sanitarios no dependa de la capacidad adquisitiva de las personas (siguiendo un esquema de mercado privado) sino de la necesidad de recibir dichos servicios. Si ello es así, y en una sociedad se considera que todo ciudadano debe tener derecho a los cuidados de salud independientemente de su capacidad de pago u otras características personales, como la edad, el sexo, la raza o la religión, los servicios sanitarios son considerados un **bien preferente o de mérito**. En tal caso, la actuación pública, a través de la regulación, el aseguramiento o la provisión de dichos servicios, debe perseguir dicho objetivo, el cual puede estar justificado por motivos de eficiencia, de equidad o por ambos conjuntamente. Obviamente, esta intervención aleja al sistema sanitario del resultado que se alcanzaría bajo las premisas del funcionamiento de los mercados privados.

CUADRO 1.2
La economía de la salud en el cine

A través del cine podemos seguir la pista de algunos conceptos económicos que hemos introducido en este capítulo.

La economía de la salud ha contribuido a reducir la tensión y a facilitar el encuentro entre clínicos y gestores, haciendo «más clínica la gestión y más gestora la clínica». Aunque los médicos asignan en su práctica diaria el 70% del gasto sanitario, se olvidaban de las consecuencias económicas de sus decisiones clínicas y acusaban a los gestores de considerar únicamente los costes, y de desentenderse de la salud de los pacientes. Esto se ilustra en la película *Paro clínico* (1992), en la que los médicos del hospital tienen que robar por la noche, en el sótano, material quirúrgico que necesitan y el gerente les niega.

En evaluación económica de intervenciones sanitarias hay un valor implícito de la salud, reflejado en cuánto está dispuesta a pagar la sociedad por un año de vida ajustado por calidad (AVAC). Esta valoración social se refleja en la película *Acción civil* (1998) en el contexto de los juicios por daños contra la salud en Estados Unidos. Otra magnífica película, sobre la historia de los primeros años de sida, *En el filo de la duda* (1993), plantea el valor económico de las decisiones de cribar o no cribar (en ese caso, la hepatitis B, que se asociaba al virus del sida, todavía indetectable). Habría salvado miles de vidas, habría ganado millones de AVAC, costando solo 100 millones de dólares anuales. Se perdieron muchos más por miopía política.

La economía de la salud también ha contribuido a explicitar las decisiones, inevitables, de priorización, evitando que los grupos de interés que más presión ejercen decidan por toda la sociedad. En la película *El aceite de la vida* (1992), los padres de un niño aquejado de una enfermedad rara presionan mediante organizaciones de pacientes para priorizarla en la agenda de investigación.

En *Al límite* (1999) se representa el altruismo como motivación en el sector sanitario, que la economía tradicional no reconocía, asumiendo que el *homo economicus*, racional y egoísta, predomina. Nicholas Cage, en un precioso monólogo, cuenta la satisfacción que le reporta (utilidad, diríamos en economía) salvar las vidas de otros. Tampoco es totalmente racional el ser humano en sus decisiones, como la economía del comportamiento demuestra. Los hábitos de vida y las decisiones sobre conductas saludables o antisaludables están movidos por sesgos cognitivos y heurísticos, reglas simples de conducta que pueden alterarse en pro de la salud con pequeños empujoncitos (*nudges*) motivadores, como veremos con detalle en el capítulo 14. Robert de Niro, en *Huida a medianoche* (1988), se gasta las últimas monedas en tabaco, y aunque reconoce que su conducta no es racional, sigue comiendo grasas saturadas.

Como hemos visto en este capítulo, la incertidumbre sobre la enfermedad y sobre la efectividad de los tratamientos es una de las características de la economía de la salud. La película *Caro diario* (1993) refleja la variabilidad en la práctica médica que resulta de esa incertidumbre. El protagonista peregrina de médico en médico hasta que acaba siendo diagnosticado de linfoma.

Los avances tecnológicos caracterizan a la biomedicina tal vez más que a otras ciencias e imponen tensiones al gasto sanitario porque los nuevos tratamientos son mucho más caros que los anteriores. La medicina personalizada, que está a las puertas, se refleja en *Gattaca* (1997), película en la que cuando un niño nace se sabe cuál es su esperanza de vida y de qué enfermará. Esta película también nos advierte de los riesgos de los avances científicos en materia de ingeniería social.

FUENTE: Una ampliación de este cuadro puede encontrarse en B. G. López-Valcárcel (2005). ¿Qué hace la economía por nuestra salud? *Economía y Salud*, número especial, mayo, 27-32. http://www.aes.es/Publicaciones/Cuadernillo_025.pdf.

1.5. ECONOMÍA Y MÉTODO CIENTÍFICO

Como expusimos en el apartado 1.1, la economía es una disciplina social. Estudia el problema social de la elección aplicando métodos científicos. Ello implica considerar el problema de la elección (o las elecciones) de manera siste-

mática, exponiendo una teoría que trate de explicar la realidad y contrastándola empíricamente con datos.

Una **teoría** es un conjunto de hipótesis y de conclusiones lógicas extraídas de los supuestos establecidos. «Si hace ejercicio regularmente, vivirá más tiempo y con mejor calidad de vida», sería un ejemplo. Las teorías son ejercicios lógicos basados en la observación o en la intuición. Pero estos ejercicios deben ser comprobados en la realidad. Para comprobar las teorías, los científicos deben desarrollar modelos. Un **modelo** no es sino una interpretación conceptual de la realidad en la cual tratamos de incorporar los elementos más relevantes y apartar los accesorios. Recurrir a modelos, a simplificaciones, es necesario puesto que la vida es demasiado rica en detalles y tratar de comprobar una afirmación incluyendo todos los elementos nos llevaría a ejercicios imposibles. Por ejemplo, para trasladarme de la ciudad A a la ciudad B en mi vehículo particular necesito un modelo. Lo llamamos «mapa de carreteras» (o una aplicación *maps*). En este mapa necesito tener idea aproximada de las distancias, saber el nombre de las carreteras, conocer si llegado a un punto debo tomar la calle de la derecha o la de la izquierda... Dicho esto, no me resulta de utilidad saber si en el kilómetro 36,4 los árboles que aparecen a mi derecha son fresnos o abedules, si la puerta de la ciudad por la que entro se erigió en 1750 o en 1776 o si la panadería de la plaza del kilómetro 135,3 la regenta la señora Amelia Guzmán o el señor Francisco Santos... Esos detalles no son necesarios para mi viaje, y un buen modelo no incluiría un exceso de información que me desorientara, que me hiciera perder el tiempo en cumplir mi objetivo y que convirtiera información útil en ruido. Por tanto, necesitamos modelos sencillos, manejables y que nos ofrezcan una visión intuitiva de la realidad pero que contengan los elementos necesarios para poder interpretarla. Una parte esencial del análisis económico es determinar qué aspectos son prescindibles en un modelo y cuáles deben incluirse de manera necesaria.

Llegados a este punto, cabe señalar que nuestras **proposiciones** pueden ser de dos tipos: **explicativas** o **predictivas**. El anterior ejemplo sobre el ejercicio era de naturaleza predictiva. En caso de que fuera de tipo explicativo, lo deberíamos haber formulado de la siguiente manera: «las personas que hacen ejercicio regularmente viven más tiempo y con mejor calidad de vida». También conviene diferenciar entre relaciones y predicciones generales y relaciones y predicciones cuantitativas. Los ejemplos mostrados expresan relaciones generales. En cambio, enunciados del tipo «las personas que hacen ejercicio regularmente viven tres años más que las que no» o «si hace ejercicio regularmente, su calidad de vida se incrementará un 10%» expresan relaciones y predicciones de orden cuantitativo. Como puede observarse, estas últimas implican un mayor grado de precisión y, por tanto, son más apreciadas para el diseño y la evaluación de políticas de salud, si bien su grado de generalización es mucho más problemático.

El siguiente paso que hay que efectuar es la distinción entre relación de **causación** (causa-efecto) y la mera asociación o **correlación**. Una correlación representa una relación sistémica entre dos variables. Causación implica que los cam-

bios en una variable son la causa de los cambios en otra. Continuando con nuestro ejemplo, la figura 1.2 nos relaciona el hecho de realizar ejercicio y la salud.

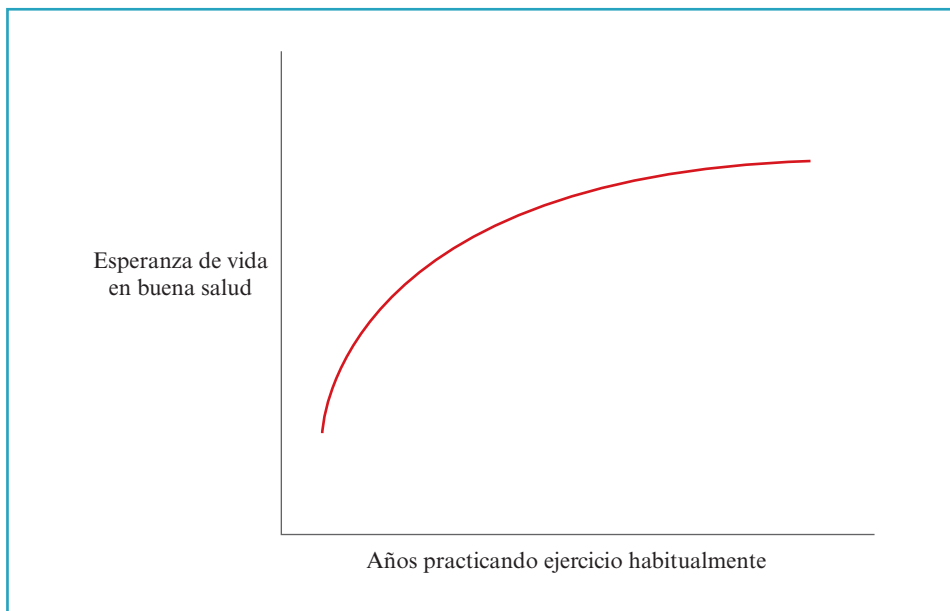


Figura 1.2. Causalidad versus correlación.

A partir de la observación de esta figura, ¿podemos deducir que haciendo más ejercicio viviremos más y con mejor salud? La respuesta es negativa. La figura nos muestra una asociación o correlación positiva entre la variable independiente, representada en el eje de abscisas (realizar ejercicio), y la variable dependiente, representada en el eje de ordenadas (esperanza de vida en buena salud). Sin embargo, demostrar que la variable «ejercicio» causa «mayor esperanza de vida en buena salud» es bastante complejo. En la figura estamos observando la relación entre dos variables, pero hay muchas otras que influyen sobre la salud, como discutiremos en los capítulos 2 y 6, y que no están representadas en la figura 1.2. Solo si esas otras variables no cambiaran⁶, podríamos pensar que existe una relación causa-efecto entre la variable independiente y la dependiente. Sin embargo, pueden darse otros problemas. Por ejemplo, podría ocurrir que las personas de mayor renta dispusieran también de más tiempo de ocio y que emplearan parte de ese tiempo en hacer ejercicio. En tal caso, ¿sería

⁶ Esta es la cláusula lógica llamada *ceteris paribus*. Si todo permaneciera constante, salvo las variables que estamos observando, entonces se daría una situación en concreto.

la renta o sería el ejercicio la variable que causa la mejoría en la salud? O incluso podemos pensar que personas que padecen mala salud en un momento inicial de nuestra observación estarían incapacitadas para hacer ejercicio. En tal caso, ¿hacia dónde fluye la relación de causalidad para estas personas?, ¿de la ausencia de ejercicio a una peor salud, o de peor salud hacia una menor práctica de ejercicio?

Estas situaciones y estas preguntas son habituales en el campo de la economía de la salud. De ahí que sea muy importante plantear las preguntas adecuadas, construir modelos que incluyan las variables relevantes y, en último término, observar la realidad.

Recabar los datos necesarios para contrastar las explicaciones o las predicciones de los modelos planteados es el paso final que debemos realizar para testar o falsar el modelo. Esta no es una tarea sencilla. En ocasiones se necesitará observar un elevado número de características y de variables de un alto número de personas o de organizaciones y seguirlas durante un tiempo considerable para poder aplicar las técnicas estadísticas adecuadas que permitan responder a la pregunta de investigación planteada. A veces estos datos existen al ser recogidos en registros poblacionales, por los institutos nacionales de estadística o por organizaciones supranacionales. El problema reside en que los datos recogidos por estos institutos y agencias pueden no responder perfectamente a la pregunta de investigación que nos planteamos (estas entidades responden a fines generales, no a las necesidades o los intereses del investigador particular) o puede que hayan recogido la información que necesitamos en un momento del tiempo, cuando lo que necesitaríamos es observar a esas personas u organizaciones durante un determinado número de períodos. La alternativa es que los investigadores produzcan sus datos mediante técnicas de muestreo, identificando el tipo de población relevante y desarrollando los cuestionarios más adecuados para responder a su pregunta de investigación. Sin embargo, esta alternativa es costosa en tiempo y en recursos, y en muchas ocasiones se encuentra fuera del alcance del investigador.

La vida no es sencilla. Ni siquiera la del investigador. La posibilidad de realización de experimentos, propios de otras disciplinas del conocimiento, es más limitada en las ciencias sociales, e incluso cuando se pudieran realizar, su coste podría ser prohibitivo. Por otra parte, el desarrollo de técnicas estadísticas y econométricas y del software adecuado para el tratamiento de grandes bases de datos ha permitido, en las últimas décadas, contrastar empíricamente cuestiones que antes permanecían en el plano teórico e incluso abrir las puertas a nuevas preguntas de investigación. A lo largo del libro veremos muchas preguntas planteadas o expuestas de manera narrativa desde el plano teórico, pero con referencias y ejemplos de estudios empíricos con el objetivo de darles respuesta. En último término, el grado de éxito de las teorías y los modelos no depende únicamente de su coherencia lógica interna sino también, y especialmente, de cuán útiles sean para explicar los sucesos acontecidos o para predecir los que están por acontecer.

RESUMEN

En este primer capítulo hemos revisado conceptos fundamentales del análisis económico. Toda disciplina precisa de conceptos definidos y acotados claramente. Familiarizarse con ellos ayuda a avanzar en el conocimiento de dicha disciplina. Su uso abusivo deviene en jerga, económica en este caso. Los autores confiamos en no haber caído en este error y esperamos que el vocabulario empleado no les resulte excesivamente oscuro a aquellas personas no formadas en esta disciplina. Hemos introducido el campo de análisis del que se ocupa la economía de la salud mostrando (y desmontando) creencias no del todo correctas que se suelen tener sobre la disciplina económica. Hemos visto de manera esquemática, en forma de bloques, las áreas de investigación principales y hemos expuesto cómo la realidad de los sistemas sanitarios escapa al funcionamiento ideal de los mercados perfectos. Por último, hemos dedicado un espacio a reflexionar sobre la aplicación del método científico en economía.

Este primer capítulo es una bienvenida a un campo apasionante, el de la economía de la salud. Confiamos en que el lector comparta nuestro entusiasmo, que ello le lleve a avanzar por los capítulos del libro con curiosidad y que al llegar a su término su sed de conocimiento no sea menor que la inicial, sino todo lo contrario.

TÉRMINOS CLAVE

Coste de oportunidad. Sacrificio. Valor del mejor uso alternativo de ese recurso al que nos vemos obligados a renunciar cuando tomamos una decisión.

Economía. Disciplina que estudia el modo en que individuos y sociedad eligen cómo utilizar los recursos productivos escasos y susceptibles de usos alternativos para decidir qué bienes y servicios producir, cómo hacerlo y cómo distribuirlos entre los distintos individuos o grupos que componen la sociedad para alcanzar el mayor grado de bienestar social.

Economía de la salud. Aplicación de la disciplina económica al ámbito de la salud y los servicios sanitarios.

Eficiencia. Existen varias versiones de este concepto que se desarrollarán en el capítulo 4. Por el momento, basta decir que consiste en alcanzar un objetivo al menor coste posible.

Equidad. Igualdad basándose en un criterio de justicia normativa. Existirán tantas nociones de equidad como juicios normativos relevantes sean considerados por una sociedad.

Fallo de mercado. Situación que aleja a un mercado de alcanzar una asignación eficiente en los recursos y resultados.

Incentivo. Estímulo que lleva a una persona o un grupo a desear hacer algo.

Las tres preguntas clave en economía: qué producir y en qué cantidad; cómo producir (combinación de factores productivos), y para quién producir y a través de qué mecanismos hacer el reparto.

Mercado. Institución que permite a demandantes y oferentes ponerse en contacto y favorecer el intercambio de un bien o servicio, habitualmente por dinero.

PREGUNTAS DE REPASO

1. El objetivo final de la economía es:
 - a) Asegurar la eficiencia de los mercados.
 - b) Mejorar el bienestar social.
 - c) Responder a las tres grandes preguntas (qué producir, cómo y para quién) con la menor intervención posible del Estado.
 - d) Eliminar la escasez de nuestras vidas.
2. Identifique entre las siguientes afirmaciones cuál correspondería al ámbito de la economía normativa:
 - a) El copago sanitario reduce necesariamente la utilización de los servicios afectados por él.
 - b) El copago sanitario no reduce necesariamente la utilización de los servicios afectados por él.
 - c) El copago sanitario no debería aplicarse a servicios sanitarios inelásticos.
 - d) El copago sanitario se aplica habitualmente a servicios sanitarios inelásticos.
3. El coste de oportunidad se define como:
 - a) El valor del peor uso alternativo de ese recurso al que renunciamos con nuestra elección.
 - b) Lo que no sacrificamos a cambio de una elección.
 - c) El valor del mejor uso alternativo de un recurso que empleamos o modificamos con nuestra elección.
 - d) El valor de la siguiente peor opción a la que renunciamos.
4. ¿Cuáles de estas situaciones NO es considerada un fallo de mercado?
 - a) El mayor uso de servicios sanitarios en caso de poseer un seguro sanitario.
 - b) Tener un bajo riesgo de contagio por una enfermedad sin estar vacunado (cuando la mayoría de la población sí lo está).
 - c) No poder acceder a una prueba médica por no disponer de medios económicos.
 - d) Proteger con un derecho de patente a un nuevo medicamento.
5. Uno de los rasgos característicos de los mercados sanitarios es:
 - a) La presencia de un bajo grado de incertidumbre.
 - b) La no existencia de asimetría de la información.
 - c) Un adverso abusivo.
 - d) La presencia de un elevado grado de incertidumbre.
6. «Las personas con más años de escolarización tienen una esperanza de vida cinco años superior a las personas con menos años de escolarización.» ¿Existe una relación causa-efecto entre los años de escolarización y la esperanza de vida? Discuta en grupo esta frase aplicando lo leído en el tema.

1	2	3	4	5
b)	c)	c)	c)	d)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Arrow, J. K. (1963). Uncertainty and the welfare economics of medical care. *Am. Econ. Rev.*, 53, 941-973.
- Ortún-Rubio, V. y Meneu de Guillerna, R. (2006). Impacto de la economía en la política y la gestión sanitaria. *Revista Española de Salud Pública*, 80, 491-504.
- Stiglitz, J. E. (2004). *Microeconomía* (2.^a ed.). Barcelona: Ariel.
- Williams, A. (1980). Lo que la gente humanitaria debería saber acerca del análisis económico. En J. J. Artells, G. Money y A. Williams (eds.), *Diálogos sobre economía de la salud*. Barcelona: Banco Urquijo.
-

Conceptos básicos en salud pública y servicios sanitarios para economistas

- 2.1. ¿Qué es la salud?
- 2.2. La salud pública.
- 2.3. Los determinantes de la salud.
- 2.4. La medición de la salud y sus fuentes.
- 2.5. Salud y atención sanitaria, la medida de su calidad y el comportamiento bioético.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer las distintas definiciones de salud, con sus implicaciones, y las dificultades para su medición.
- Entender los ejes fundamentales de la salud pública, como disciplina y como acción, y manejar adecuadamente conceptos fundamentales de salud pública como promoción de la salud, prevención de la enfermedad o salud global.
- Entender la lógica del análisis de los determinantes de salud, incluyendo los sociales, y del paradigma de salud en todas las políticas.
- Conocer y aplicar adecuadamente los conceptos eficacia, efectividad y eficiencia como objetivos de los sistemas de salud.
- Conocer y valorar críticamente el uso de los distintos indicadores de salud en diferentes contextos y para diferentes objetivos.
- Conocer el limitado papel de los servicios sanitarios en la producción de salud y el importante papel de otros determinantes.

2.1. ¿QUÉ ES LA SALUD?

La salud tiene carácter multidimensional y ha de situarse en contexto, tanto a nivel individual como social. Además, según la óptica que se adopte, se puede definir desde la salud pública o conceptualizar salud y bienestar desde una óptica económica.

Definir la salud ha sido y continúa siendo motivo de controversia. En 1946 la Organización Mundial de la salud (OMS) definió la salud desde un punto de vista positivo como «un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad»¹. Ha sido objeto de duras críticas por quienes la consideran ambigua y poco operativa, fundamentalmente porque obvia las relaciones de la persona con el ambiente en que vive. Un individuo o grupo no es capaz de conseguir plenamente sus aspiraciones y satisfacer sus necesidades sin que cambie su relación con el ambiente que le rodea. La salud es un recurso para la vida diaria, no es un objetivo de la vida. Es un concepto positivo que pone énfasis en los recursos personales y sociales y en las capacidades físicas y psicológicas. En este sentido, la salud es un componente del capital humano, una capacidad básica de la persona que permite su desarrollo personal².

Por tanto, la salud es un constructo social, y como tal, no es un concepto estático sino que evoluciona. De hecho, a lo largo de la historia el concepto de salud ha evolucionado desde una concepción inicial de «equilibrio» hacia la de «bienestar», para orientarse actualmente hacia la de «capacidad», como elemento central. Estas formulaciones y otras contemplan etapas y niveles en la alteración de la salud que van de la **enfermedad** (alteración de las funciones corpora-

¹ OMS (1948). *Official Records of the World Health Organization*, 2. United Nations. Geneva Interim Commission, 100.

² Sen, A. (1993). Capability and Well-being. En M. Nussbaum y A. Sen (eds.), *The Quality of Life*. Oxford: Clarendon Press.

les normales junto al esfuerzo del organismo por volver a la normalidad) a la **deficiencia** (pérdida en las funciones mentales, emocionales y psicológicas y alteraciones genéticas), pasando por la **limitación funcional** (restricción o falta de habilidad para realizar una acción dentro del rango considerado normal), la **discapacidad** (incapacidad o limitación para la realización de actividades socialmente definidas y en las funciones socialmente esperadas dentro de un entorno determinado) y la **calidad de vida relacionada con la salud**³.

CUADRO 2.1

Definiciones y conceptos de salud

Existen muchas definiciones de salud. Atendiendo a su concepción, tenemos aquellas cuyo elemento central es el **equilibrio**: «la salud consiste en la capacidad de que el organismo mantenga un equilibrio apropiado a su edad y a sus necesidades sociales, con lo cual queda razonablemente indemne al malestar, insatisfacción, incapacidad y enfermedad y a comportarse de un modo que permita la supervivencia de la especie, así como el acoplamiento de la especie y el entorno del individuo» (Blum, 1981); «capacidad de normativización vital que permite gozar de su armonía psicofísica en un equilibrio dinámico de sus circunstancias naturales y sociales» (Menchaca, 1967). Posteriormente se pasó al énfasis en el **bienestar**: «capacidad del organismo para resistir, sin reacción morbosa, situaciones vitales intensamente forzadas o fuertemente agresivas y, por tanto, una mezcla de la buena proporción orgánica y resistencia del organismo al estrés ocasional, un estado habitual en el que se aúnan la normalidad y la posibilidad de rendimiento óptimo» (Laín Entralgo, 1973). Actualmente imperan las definiciones que tienen la **capacidad** como eje principal: «modus vivendi que permite al hombre imperfecto conseguir una existencia recompensante y no demasiado dolorosa mientras se enfrenta a un mundo imperfecto» (Dubos, 1959); «estado de capacidad óptima de un individuo para cumplir los roles y tareas para los cuales ha sido socializado» (Parsons, 1999). Aun siguiendo esta categorización, la mayoría de las definiciones aquí mencionadas son ambiguas, algunas utópicas y con una noción más unitaria que su reverso (la enfermedad), instalándose en un concepto más regulativo e ideal. Por contra, la **enfermedad** es un concepto más orientado a la práctica, con patrón multidimensional y abierto y, por tanto, más cercano y tangible. Suele ser más operativo para los profesionales sanitarios.

FUENTES: Blum, H. L. (1981). *Planning for Health*. Nueva York: Human Sciences Press.
Menchaca, F. J. (1967). *Diccionario médico-social*. México: Universidad Nacional del Litoral.
Laín Entralgo, P. (1973). *La medicina actual*. Madrid: Seminarios y Ediciones, S. A.
Dubos, R. (1959). *Mirage of Health: Utopias, Progress & Biological Change*. Rutgers University Press.
Parsons, T. (1999). *El sistema social*. Madrid: Alianza Editorial.

En suma, entendemos por salud el estado caracterizado por la integridad anatómica, fisiológica y psicológica; la habilidad de actuar personalmente de acuerdo con valores familiares, cumpliendo con los roles laborales y sociales; la habilidad de manejar el estrés físico, biológico y social; un sentimiento de bien-

³ Véase apartado 2.4.

estar, y la promoción de un estado que reduzca en la medida de lo posible los riesgos de enfermedad. Entendemos por **sanidad** los servicios prestados a individuos y poblaciones por los diferentes agentes sanitarios o profesionales con el propósito de promover, mantener, monitorizar y evaluar los diferentes estados de salud y enfermedad de los individuos.

En un mundo globalizado, ha surgido con fuerza un nuevo concepto, el de **salud global**, que trasciende de las fronteras nacionales. La salud global es una disciplina cuyo propósito es formar, investigar y actuar respecto a problemas, determinantes y soluciones, de carácter transnacional, para mejorar la salud a nivel mundial⁴.

2.2. LA SALUD PÚBLICA

La salud pública es el conjunto de actividades organizadas por las Administraciones Públicas, con la participación de la sociedad, para prevenir la enfermedad, así como para proteger, promover y recuperar la salud de las personas, tanto en el ámbito individual como en el colectivo, mediante acciones sanitarias, sectoriales y transversales. Hoy las amenazas a la salud pública en el ámbito internacional no pueden detenerse o prevenirse mediante una sanidad de fronteras, de contención. La cooperación y la solidaridad contribuyen de forma esencial a las acciones de prevención, de ahí que no pueda abordarse la salud pública de cualquier territorio sin considerar la acción internacional como parte integrante de la política nacional de salud pública.

El concepto de salud pública apareció formalmente hace unos cuatrocientos años, con el control de las enfermedades contagioso-infecciosas, para prevenir su propagación. Desde entonces, la salud pública ha evolucionado e incluye la promoción y la protección de la salud. La salud pública es un esfuerzo organizado de la sociedad para mejorar la salud de una población. En los últimos años ha surgido el término «nueva salud pública», que define la salud como un factor de inversión para una vida comunitaria óptima. Este nuevo concepto presta atención a la conducta de los individuos en su entorno actual y las condiciones de vida que influyen en dicha conducta. Además de la prevención clásica de las enfermedades, la misión de la salud pública es favorecer la salud física y mental de los individuos, lo que requiere influir en las costumbres y en las condiciones de vida, pero también la promoción de la autoestima, la dignidad humana y el respeto.

⁴ Tanto es así que en el G-20, que agrupa a los países más desarrollados del mundo, los ministros de Salud han redactado la Declaración de Berlín los días 19 y 20 mayo 2017. Abogan por sistemas sanitarios fuertes (con cobertura universal y que persigan vidas saludables), sostenibles, resilientes y críticos para responder a los desafíos de la salud global, de la salud poblacional, del bienestar social, de la productividad económica y para el desarrollo de mano de obra cualificada y adecuada en número. Los riesgos para la salud global señalados por el G-20 son los brotes de enfermedades infecciosas y la resistencia antimicrobiana.

Es importante señalar que en salud pública los resultados se obtienen a medio-largo plazo e inicialmente generan un aumento del gasto. Ello, unido a que los ciclos políticos son de corto plazo, explica la falta de interés por la salud pública en la agenda política. Sin embargo, la salud pública es una de las disciplinas más relevantes de la medicina preventiva. La tabla 2.1 resume algunos de los enfoques diferenciadores de la medicina curativa y la preventiva.

Los beneficios potenciales de las intervenciones preventivas varían en función de si la base es individual o poblacional. Las perspectivas individual y comunitaria están presentes en la esencia de la salud pública. En el primer caso estaría el cribado, que identifica individuos de alto riesgo, y las intervenciones que se aplicarían a personas de este perfil con valoración individual del saldo beneficio/riesgo. Desde esta perspectiva individual, se identifica a individuos y se generan grandes beneficios potenciales para estos, pero pequeños beneficios potenciales para la población. Suele haber un buen entendimiento de los efectos de la intervención cuando se adopta esta perspectiva individual. Por el contrario, las intervenciones preventivas de base poblacional sirven para identificar importantes factores de riesgo para la población (prevalencia) y para establecer las políticas para la reducción de factores de riesgo. No se tienen en cuenta en este enfoque poblacional los riesgos individuales, pues el saldo beneficio/riesgo que se considera es para toda la población, sin aislar o identificar individuos; aporta pequeños beneficios potenciales para el individuo o, al menos, poco observables, pero grandes beneficios potenciales para la población, y los efectos de esas intervenciones poblacionales suelen ser mal entendidos.

Dentro de la medicina preventiva, conviene ahora diferenciar entre los conceptos de **promoción de la salud** y de **prevención de la enfermedad**, y dentro de esta última, entre primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. La promoción de

TABLA 2.1
Enfoques de la medicina curativa y preventiva

Medicina curativa	Medicina preventiva
Identificar patología.	Identificar riesgos.
Restaurar la salud (volver a la norma).	Reducir el riesgo (desplazamientos en la norma).
La responsabilidad recae en el individuo.	La responsabilidad es de la población.
Intervención clínica predominante.	Intervenciones conductuales y acompañadas por la intervención clínica.
Perspectiva individual.	Perspectiva individual y comunitaria.

la salud, según la Carta de Ottawa de 1986, consiste en proporcionar a los individuos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre ella. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social, un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe, pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana. Los cuatro compromisos clave de la Carta de Bangkok de 2005 son lograr que la promoción de la salud sea: (i) un componente primordial de la agenda de desarrollo mundial; (ii) una responsabilidad esencial de todo gobierno; (iii) un objetivo fundamental de las comunidades y la sociedad civil, y (iv) un requisito de las buenas prácticas empresariales. Se pone además un mayor énfasis en los nuevos retos de salud global y ambiental.

Por otra parte, en materia de prevención cabe distinguir entre varias categorías. La **prevención primaria** evita la aparición de la enfermedad o daños en personas sanas con intervenciones tales como las vacunas, la eliminación y el control de riesgos ambientales, la educación sanitaria, etc. Por su parte, la **prevención secundaria** se encamina a detectar la enfermedad en estadios precoces en los que el establecimiento de medidas adecuadas puede impedir su progresión. La **prevención terciaria** comprende aquellas medidas dirigidas al tratamiento y a la rehabilitación de una enfermedad para ralentizar su progresión y, con ello, la aparición o el agravamiento de complicaciones e invalideces e intentando mejorar la calidad de vida de los pacientes. Por último, la **prevención cuaternaria** se dirige a prevenir el daño que hace el sistema sanitario a los pacientes y grupos de población por **iatrogenia** (efectos adversos de la atención sanitaria).

CUADRO 2.2

La salud pública en España

En España, la salud pública se estudia en los grados de medicina, generalmente en los últimos cursos. El MIR de medicina preventiva y salud pública se crea a la par que el de medicina familiar y comunitaria en 1980. La medicina preventiva y salud pública es la especialidad médica que da lugar a actividades y políticas de promoción y protección de la salud, además de la vigilancia de la salud de la población, de la identificación de sus necesidades sanitarias y de la planificación, gestión y evaluación de los servicios sanitarios. Su objetivo es reducir la probabilidad de la aparición de la enfermedad, o impedir o controlar su progresión. Está constituida por cinco áreas profesionales específicas: la epidemiología, la administración sanitaria, la medicina preventiva, la salud ambiental y laboral y la promoción de la salud.

El Ministerio de Sanidad cuenta con una Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación, que es el órgano administrativo que asume las funciones relativas a la sanidad exterior y los requisitos higiénico-sanitarios de los productos de uso y consumo humano, la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades y lesiones, la coordinación de la vigilancia en salud pública, incluida la información y vigilancia epidemiológicas, la vigilancia de la salud laboral, la sanidad ambiental, así como la elaboración de la normativa en

CUADRO 2.2 (continuación)

estas materias. Asimismo, le corresponde la determinación de los criterios que permitan establecer la posición española ante la Unión Europea y en los foros internacionales en las materias propias de su competencia, sin perjuicio de las que pudieran ostentar en relación con ellas otros departamentos ministeriales. La Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS) (<http://sespas.es/>) es una entidad con personalidad jurídica propia que tiene como misión contribuir a la mejora de la salud y de los servicios de atención sanitaria de la población en España. Estructurada como una federación de sociedades científicas y profesionales del ámbito de la salud pública, administración y derecho sanitario y economía de la salud, tiene una clara vocación de actuación social y sanitaria, articulando su actuación a través de la promoción del conocimiento científico y del desarrollo profesional de la salud pública; la creación de foros de encuentro e intercambio entre los distintos ámbitos y perspectivas que configuran la salud pública moderna y la abogacía por problemas sociales y sanitarios, tanto hacia grupos vulnerables que acumulan desventaja social y sanitaria como hacia problemas y riesgos de salud particularmente importantes.

Por otra parte, la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública tiene por objeto establecer las bases para que la población alcance y mantenga el mayor nivel de salud posible a través de las políticas, programas, servicios y en general actuaciones de toda índole desarrollados por los poderes públicos, empresas y organizaciones ciudadanas con la finalidad de actuar sobre los procesos y factores que más influyen en la salud, y así prevenir la enfermedad y proteger y promover la salud de las personas, tanto en la esfera individual como en la colectiva. Asimismo, los planes de salud de las comunidades autónomas se vienen desarrollando desde hace décadas. El movimiento **Salud en Todas las Políticas**, entendido como una estrategia transversal donde mejor se aprovecharían las sinergias existentes entre la política sanitaria y el resto de políticas públicas, generándose un más que probable efecto multiplicador sobre el bienestar de la ciudadanía, es relativamente reciente. No obstante, la tradicional compartimentación de las distintas políticas públicas que pueden incidir directa o indirectamente en la salud y bienestar de las personas viene siendo un serio obstáculo al desarrollo de esta estrategia, que hace que se contabilice el origen y destino de los fondos en términos de departamentos (ministerios o consejerías) y no en términos de las dimensiones del bienestar social afectadas.

2.3. LOS DETERMINANTES DE LA SALUD

Un poco de historia

Una breve reflexión en términos históricos puede ayudarnos a plantear la complejidad y la riqueza de los determinantes de la salud. Siguiendo al historiador Carlo Cipolla, deberíamos considerar tres variables clave a la hora de explicar la evolución de la salud de las poblaciones: las disponibilidades energéticas de esa sociedad, la oferta de alimentos y la evolución del tamaño poblacional, entendida esta última como un resultado del éxito de la especie humana. En este sentido hay tres momentos clave en los cuales, al menos, uno de los dos primeros factores ha variado de manera sustancial (ocasionando importantes efectos en el tercero). Esos momentos históricos son la revolución agrícola, la revolu-

ción industrial y, ya en el siglo xx, la creación del Estado del Bienestar y, de su mano, el desarrollo de la aplicación de la medicina moderna. Aunque el desarrollo de cada uno de estos hitos exigiría una obra completa, cabe dibujar un esbozo muy breve de estos puntos de inflexión y de sus enseñanzas sobre los determinantes de la salud. La **revolución agrícola** redujo la incertidumbre sobre la disponibilidad de alimentos (al menos en comparación con la vida nómada). A su vez, generó comunidades permanentes y fomentó la especialización en el trabajo, la cual derivó en el establecimiento de jerarquías sociales mucho más rígidas que en el nomadismo, permitió la creación de excedentes y, de su mano, amplió el comercio y, por causas aún discutidas por los especialistas, hace entre 8.000-10.000 años surgieron esas grandes agrupaciones humanas que llamamos ciudades. La mayor disponibilidad de alimentos y la especialización (algunos trabajos no eran tan penosos como en sociedades nómadas) deberían haber mejorado sustancialmente la salud de las poblaciones. Sin embargo, aparejados a las ciudades surgieron nuevos riesgos casi desconocidos hasta entonces: las epidemias⁵. Las epidemias diezmaron a las poblaciones de la antigua Grecia y del Imperio Romano. La peste negra, que apareció coincidiendo con la primera crisis del feudalismo, no solo fue una epidemia con repercusiones económicas y demográficas en la Europa medieval (eliminó a un tercio de la población), sino que también supuso un punto de inflexión para la medicina, pues los médicos empezaron a explorar de manera más decidida los cadáveres para mejorar su conocimiento sobre el origen de la enfermedad. Malthus, clérigo anglicano y economista inglés coetáneo de la revolución industrial, propuso una teoría de la población según la cual esta crece de forma «natural» en progresión geométrica mientras que los recursos lo hacen en progresión aritmética. Las epidemias, guerras y desastres naturales son los mecanismos de regulación que en último término evitan la depauperación y extinción de la especie, y ocurren cuando el desequilibrio entre población y recursos sobrepasa los límites de supervivencia.

El segundo punto de inflexión viene dado por la **revolución industrial**. Esta supuso un gran cambio en la disponibilidad energética de las poblaciones, lo cual, unido a un gran avance tecnológico y de transporte, también incrementó la oferta (en cantidad y variedad) y el acceso a los alimentos para la población.

⁵ Existe constancia arqueológica de que ya en estas primeras ciudades los problemas de recogida y retirada de detritos, las obras de canalización o el lugar donde enterrar a los muertos, problemas de salud pública de primer orden, empezaron a ser regulados. En todo caso, no parece que el paso del nomadismo al sedentarismo supusiera un incremento de la esperanza de vida de la población, salvo quizá para las clases más acomodadas. En el largo periodo transcurrido entre esa revolución y la industrial, la creación de numerosas invenciones (aplicadas muchas de ellas al trabajo animal) incrementó las disponibilidades energéticas. En el transcurso de los siglos, la población humana creció de manera sostenida pero lenta, con elevadas tasas de natalidad y mortalidad; las enfermedades contagioso-infecciosas eran las principales causas de muerte y las poblaciones se veían cíclicamente sometidas a guerras y epidemias que las diezmaran.

Sin obviar que varios aspectos de esta revolución no eran en absoluto beneficiosos para la calidad de vida de las personas (largas y fatigosas jornadas de trabajo, inseguridad laboral), lo cierto es que existe evidencia documental de que las tasas de mortalidad caen de manera muy importante en Inglaterra y Gales ya en el siglo XIX (véase cuadro 2.3) y que las causas de esta evolución favorable no están en el desarrollo de la medicina, sino en mejoras en el acceso a los alimentos y en las condiciones de higiene y salubridad de las poblaciones. La población creció rápidamente debido a las altas tasas de natalidad y a la reducción de la mortalidad (especialmente la infantil), produciéndose un perceptible incremento en la esperanza de vida⁶. Ya en el siglo XIX comienzan a producirse cambios importantes en la medicina liberal como paradigma de la práctica clínica tradicional. La relación individual médico-paciente, que tenía lugar en el domicilio del segundo, comienza a ser más compleja al aparecer nuevos descubrimientos sobre las causas de las enfermedades, al desarrollarse las primeras vacunas y productos medicinales, al transformarse el papel de la enfermería, al aplicarse la anestesia y desarrollarse nuevas técnicas que hicieron mucho más resolutive la cirugía y al esbozarse la creación de especialidades médicas que propiciarían el inicio de la transformación de los antiguos hospitales en lugares para la reunión y el trabajo conjunto, o al menos próximo, de varios tipos de esos especialistas. Al tiempo, se produjeron tres elementos, fuertemente relacionados entre sí, que se reforzarían con el paso del tiempo. El incremento en la esperanza de vida y la reducción de la mortalidad por enfermedades contagiosoinfecciosas iniciaron la llamada **transición epidemiológica**, que culminaría en el siglo XX, al menos en los países de renta alta, caracterizada por la prevalencia creciente de enfermedades de carácter crónico y un fuerte crecimiento de la esperanza de vida. Las tasas de mortalidad continuaron su reducción, pero también se controlaron las tasas de natalidad, de modo que la población de los países de rentas altas creció de manera sostenida. A nivel mundial, en cambio, el crecimiento de la esperanza de vida y la evolución de las tasas de natalidad fueron muy desiguales entre países, siendo el efecto neto un explosivo crecimiento de la población. Durante el siglo XX, los avances en los conocimientos médicos, la aparición de medicamentos efectivos y la creación de esquemas de aseguramientos públicos universales, o cuando menos que llegaban a una amplia parte de las poblaciones, transformaron el impacto de los servicios sanitarios en la salud (hasta entonces muy marginal). El anterior elemento está directamente ligado a la creación de los llamados **Estados del Bienestar**, en los cuales el Estado ejerce un papel muy activo en la economía e influye fuertemente en la vida de los ciudadanos a través de políticas de redistribución de la renta (imposición fiscal, pensiones y subsidios de desempleo y enfermedad) y de financiación, cuando no también de producción directa, de los llamados bienes preferentes (educación y sanidad).

⁶ Para una definición precisa de la esperanza de vida al nacer, véase capítulo 3.

CUADRO 2.3

El análisis de McKeown de los determinantes de salud

Thomas McKeown es uno de los autores más influyentes en el análisis y debate de los determinantes de la salud. McKeown empleó en sus trabajos las bases de datos existentes sobre mortalidad en Inglaterra y Gales, de las que constan registros desde inicios del siglo XIX. Este autor mostró que las tasas de mortalidad en estos países comenzaron a caer abruptamente desde el primer tercio del siglo XIX. Como se puede observar en la tabla 2.2, entre la mitad del siglo XIX y los años setenta del siglo XX, la mayor parte de la caída en las tasas de mortalidad se concentró en las enfermedades atribuibles a microorganismos. La tasa de mortalidad pasó de 21.856 por millón a 5.384 por millón. De esta reducción, la atribuible a la reducción en mortalidad por microorganismos supuso el 74,3%, mientras que la reducción debida a otras enfermedades fue del 25,6%. Si tenemos en cuenta que las caídas en mortalidad se produjeron no ya antes de tener tratamientos médicos efectivos sino incluso antes de saber cuál era la causa de la enfermedad, podemos concluir que el papel de la atención sanitaria en estos resultados fue menor. En su libro *The Role of Medicine*, McKeown muestra gráficamente este patrón para enfermedades de elevada prevalencia y letalidad en el siglo XIX, como la tuberculosis, la neumonía, la tosferina o el sarampión.

TABLA 2.2

Tasas de mortalidad estandarizadas en Inglaterra y Gales por millón de habitantes

Categorías	Tasas estandarizadas de mortalidad 1848-1854 (millón hab.)	Tasas estandarizadas de mortalidad 1971 (millón hab.)	Contribución porcentual a la reducción de la mortalidad
Enfermedades transmisibles por el aire (*)	7.259	619	40,3
Enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos (**)	3.562	35	21,4
Otras enfermedades atribuibles a microorganismos (***)	2.144	60	12,6
Total atribuibles a microorganismos	12.965	714	74,3
Total no atribuibles a microorganismos	8.891	4.670	25,6
Total	21.856	5.384	100,0

(*) Tuberculosis pulmonar, bronquitis, neumonía, sarampión, escarlatina...
(**) Tifus, cólera, disentería, tuberculosis no pulmonar.
(***) Convulsiones, sífilis, problemas bucodentales, apendicitis, peritonitis, fiebres puerperales...
FUENTE: Adaptado de McKeown, T. (1979). *The Role of Medicine: Dream, mirage or nemesis?* Oxford: Basil Blackwell.

Los factores que determinan la salud

Los avances en las ciencias médicas, particularmente el desarrollo de fármacos antiinfecciosos en las décadas de los años treinta, cuarenta y cincuenta del pasado siglo, tuvieron un gran éxito en la reducción de la morbilidad y la mortalidad. Hoy, sin embargo, las diferencias de salud entre los países desarrollados o entre poblaciones de un mismo país no están fundamentalmente relacionadas con diferencias en la calidad y cantidad de la sanidad, entendida como servicios prestados. Además, excepto para los países realmente pobres, la salud no se corresponde con la renta per cápita de los países.

A pesar de la creencia generalizada de que la salud está determinada fundamentalmente por la asistencia sanitaria, existen abundantes referencias históricas que demuestran que dicha afirmación no es del todo exacta, ya que factores tales como la biología humana (carga genética), el medio ambiente o la conducta parecen desempeñar un papel tanto o más importante que los propios servicios sanitarios. Estos factores son conocidos en la literatura clásica de salud pública como los **determinantes de la salud**.

La salud y sus factores determinantes (biología, comportamientos, medio ambiente y sistema sanitario) deben ser tenidos en cuenta como marco conceptual para la elaboración de una política sanitaria fundamentada en la salud pública y, por tanto, en las necesidades de salud de la población. En el último decenio ha surgido con fuerza, a partir del Informe Marmot (2007), comisionado por la OMS, un movimiento conceptual en torno a los determinantes sociales de la salud, muy relacionado con los análisis y políticas contra las desigualdades sociales en salud.

La idea es que no basta con analizar las causas proximales de la salud o la enfermedad, sino que hay que navegar hacia atrás para encontrar las «causas de las causas». El modelo de los determinantes sociales tiene varias implicaciones importantes: la primera es que, dado que buena parte de los factores que influyen en la salud está fuera del control de las personas, no es correcto culpabilizarlas de la situación que viven; la segunda, que mejorar la salud (y reducir las desigualdades) exige el diseño de estrategias globales, que no se centren específicamente en el sistema sanitario. A este punto volveremos más adelante.

La salud de la población humana a nivel mundial ha mejorado mucho a lo largo del siglo xx. El incremento en la esperanza de vida durante el pasado siglo ha sido mayor que el experimentado en toda la historia de la especie humana. En España, por ejemplo, hemos pasado de 35 a 84 años⁷. Existe un consenso general en que esta mejora se debe más a causas económicas, sociales y políticas que a intervenciones sanitarias, al gran desarrollo económico y social de los últimos cien años, junto a la implantación de políticas de redistribución en los

⁷ Goerlich Gisbert, F. J. y Pinilla Pallejà, R. (2006). *Esperanza de vida en España a lo largo del siglo xx: las tablas de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística*. Fundación BBVA.

países desarrollados, al amparo de la creación del llamado Estado del Bienestar. Ello ha permitido a amplias capas de la población el acceso a recursos vitales que les estaban vedados o eran inexistentes en épocas pasadas.

Las políticas de salud, bajo este marco, deberán dar respuesta a los determinantes de salud extrasanitarios, lo que implica la participación de otros sectores como educación, obras públicas, medio ambiente, etc., para hacer frente a los problemas de salud.

La cuestión de los determinantes merece atención especial en un manual de economía de la salud. En 1974 el ministro de Sanidad de Canadá, Marc Lalonde⁸, dio a conocer un informe titulado «Una nueva perspectiva en la salud de los canadienses». Tuvo un impacto importante en el debate sanitario internacional de la época y sirvió de base para la reforma canadiense, que pasó de tener un sistema muy desregulado, como el de su país vecino, Estados Unidos, a una mayor intervención estatal. Su director de planificación, Laframboise⁹, un año antes había publicado un artículo sobre política sanitaria en el que rompía el estado de «salud» en segmentos para hacerlo más manejable. A su vez se basó en los trabajos de McKeown, quien había demostrado que algunos factores externos al sistema sanitario, como la mejora de la nutrición, de la vivienda y de la higiene, la reducción del tamaño de la familia y las mejoras sociales, habían tenido una influencia principal en la disminución de la mortalidad en Inglaterra y Gales antes de la aparición de tratamientos efectivos para las enfermedades contagioso-infecciosas.

Otro trabajo influyente fue el modelo epidemiológico de Dever (figura 2.1). En él este sociólogo imputó un porcentaje a cada uno de los determinantes de la salud según su impacto en la disminución de la mortalidad, correlacionándolo con el porcentaje del gasto dedicado a cada determinante. Esos determinantes son: la biología humana, el entorno (medio ambiente y socioeconómico), los estilos de vida y el sistema sanitario. Aunque el artículo ha sido fuertemente criticado y no se encuentra exento de debilidades metodológicas, ha servido de guía para el debate sobre la asignación de recursos a los diferentes determinantes de la salud.

Esas ideas fuerza condujeron al nuevo paradigma llamado **Salud en Todas las Políticas** (STP). El movimiento STP inspiró la salud pública europea durante la presidencia finlandesa y perduró durante los primeros años del siglo XXI como un nuevo paradigma. Aun hoy es una referencia común para tener en cuenta la salud y la equidad en las políticas de los demás sectores. Aunque la idea implícita de intersectorialidad y transversalidad de las políticas sociales es antigua, situar la salud en el centro de la agenda política representa una nueva abogacía

⁸ Lalonde, M. A. (1974). *A new perspective on the health of Canadians*. Ottawa: Department of National Health and Welfare.

⁹ Laframboise, H. L. (1973). Health policy: Breaking the problem down into more manageable segments. *J. Can. Med. Assoc.*, 108, 388-393.

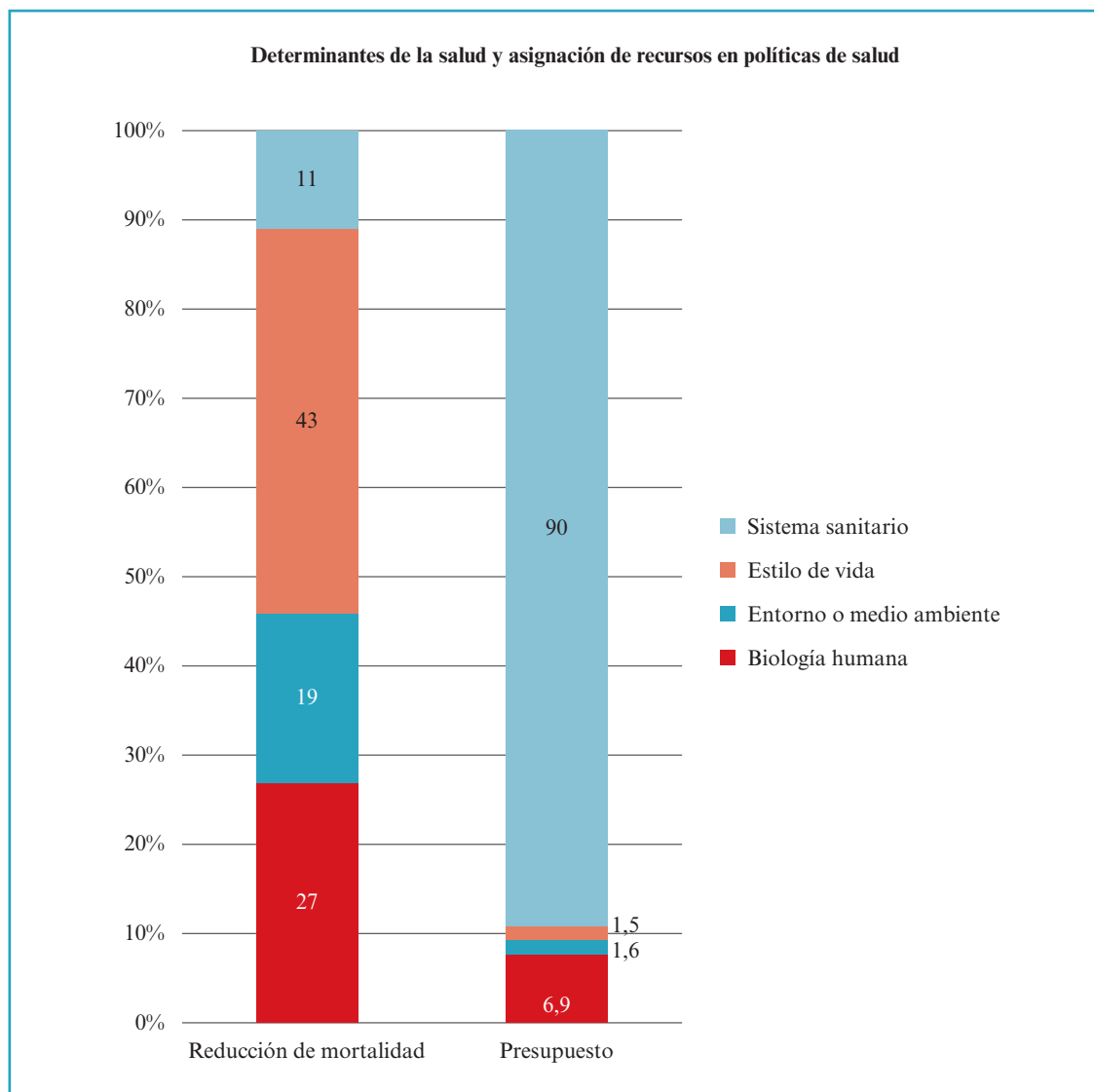


Figura 2.1. Determinantes de la salud y asignación de recursos sanitarios.

por la salud. En este sentido, la estrategia STP puede contribuir a afrontar problemas como el de la obesidad con intervenciones poblacionales sobre el entorno (urbanismo, condiciones laborales, infraestructuras deportivas, fiscalidad, etc.) y no solamente mediante consultas a endocrinólogos o intervenciones quirúrgicas de reducción de estómago.

Cuando el estado de la ciencia médica y otros determinantes de la salud se mantienen constantes, la contribución marginal de la asistencia sanitaria a la salud es limitada, sobre todo en países desarrollados, en los que el modelo (Servicio Nacional de Salud frente a Sistema de Seguro Social) podría marcar diferencias en indicadores como las tasas de mortalidad infantil (véase el capítulo 3).

Por otra parte, en un influyente informe del Banco Mundial de 1993¹⁰ se concluía que, en los países de rentas bajas, a partir del nivel de PIB per cápita de los 3.000 dólares, la esperanza de vida y la tasa de mortalidad infantil se estabilizan, permaneciendo constantes a medida que la renta crece. Es entonces cuando los avances en la tecnología médica, junto a la implementación de programas de salud pública y la divulgación de los conocimientos sobre la salud, parecen desempeñar un papel relevante en la explicación de los descensos de la mortalidad. El papel de la familia como apoyo y prestador activo de los cuidados sanitarios, especialmente por parte de la mujer, y la sustitución de la religión por la visita al médico, junto a la presencia del gobierno en muchos aspectos de la sanidad (vía regulación), son otros factores que pueden explicar por qué países con menos gasto sanitario tienen mejores indicadores de salud. Asimismo, los programas de educación sanitaria que buscan modificar determinados comportamientos (dejar de fumar, cepillado de dientes, uso del cinturón de seguridad y del casco...) convencen a personas más receptivas, habitualmente de clase social alta, con educación formal, teniendo poco o ningún impacto en las clases bajas, en las que, por el contrario, pueden llegar a tener efectos contraproducentes, cuando se culpabiliza de su propio hábito a la víctima. Esta culpabilización a las víctimas es lo que quiere evitar el marco conceptual de los determinantes sociales de la salud. Por otro lado, personas con rentas muy elevadas pueden tener comportamientos más dañinos que beneficiosos para la salud, como el consumo de alcohol o tabaco, práctica deportiva de riesgo, conducción de automóviles más veloces y otras manifestaciones de ciertos «estilos de vida» que son causantes de muchas muertes prematuras. No obstante, lo cierto es que las diferencias en mortalidad entre las personas de clases más favorecidas siguen siendo notablemente inferiores a las de clases más desfavorecidas, incluso en países de rentas altas.

En suma, el impacto diferencial de cada uno de los múltiples determinantes de la salud sobre esta es difícil de cuantificar y predecir con precisión, como también lo es el efecto de las intervenciones sanitarias. La actuación social para promover la salud y prevenir la enfermedad incluye la atenuación de los comportamientos no saludables y de las influencias nocivas de ciertos factores sociales y medioambientales, así como de la prestación de servicios sanitarios que concilien eficiencia y equidad.

¹⁰ Informe sobre el desarrollo mundial (1993). *Invertir en salud*. Washington: Banco Mundial.

2.4. LA MEDICIÓN DE LA SALUD Y SUS FUENTES

La medición de la salud es el aspecto más sustantivo para valorar los progresos en la mejora del estado de salud de la población. Está ligada a dos aspectos interrelacionados: cómo se define la salud y cuál es el propósito de la medición.

Habitualmente se emplean indicadores de salud. Los que se han utilizado tradicionalmente han sido las estadísticas de mortalidad y supervivencia (esperanza de vida al nacer o a una determinada edad). Posteriormente se utilizaron indicadores de morbilidad basados en la incidencia y prevalencia de enfermedades de acuerdo con diagnósticos médicos (Clasificación Internacional de Enfermedades, CIE). Recientemente se han desarrollado indicadores más globales de salud y de capacidad funcional percibida. Utilizar uno u otro tipo de indicadores dependerá del propósito para el cual se van a emplear. Si el problema de salud al que nos enfrentamos es muy concreto, el indicador debe ser muy específico (por ejemplo, daño hepático: niveles de enzimas hepáticas); si se presume un cambio muy sutil en el estado de salud, se requerirán indicadores más sensibles (por ejemplo, depresión: escala de depresión de Hamilton); si la necesidad es evaluar la calidad de la asistencia sanitaria, habrá que recurrir a indicadores como las tasas de rehospitalización, los tiempos de atención o la satisfacción del paciente por el servicio recibido. La elección del indicador será claramente diferente si se están determinando prioridades para la distribución de recursos a nivel poblacional o a nivel personal.

Los indicadores que miden la **mortalidad** han sido y son ampliamente utilizados porque esos datos se elaboran y recogen rutinariamente y están fácilmente disponibles. Sigue siendo, por tanto, la manera más frecuente de evaluar el estado de salud de la población. Sin embargo, en los países desarrollados están perdiendo importancia, al menos las tasas brutas. Las **tasas estandarizadas** son útiles para establecer comparaciones internacionales y, a menudo, en los países de rentas bajas son los únicos indicadores disponibles. Desde un punto de vista operativo y con dicho objeto, se ha considerado que los más útiles son la **esperanza de vida al nacer** y la **mortalidad infantil**, ya que, a diferencia de la tasa bruta de mortalidad, no están sujetas a la influencia de la composición demográfica de la población. Las tasas de morbilidad, aunque reflejan de forma más amplia el proceso de salud-enfermedad, tienen la desventaja de estar menos disponibles y de estar sujetas a una considerable variación en la calidad dependiendo de los registros utilizados y su posterior manipulación.

La utilización de algunos indicadores permite conocer el impacto de las intervenciones sanitarias sobre la salud y el bienestar de los pacientes, señalando cómo mejora o empeora la **calidad de vida relacionada con la salud**. Así, nos encontramos con instrumentos¹¹ que miden la valoración funcional

¹¹ Bowling, A. (1991). *Measuring Health: A review of quality of life measurement scales*. Buckingham: Open University Press.

Jenkinson, C. (ed.) (1994). *Measuring Health and Medical Outcomes*. Londres: UCL Press.

y que están basados en la repercusión funcional de la enfermedad en el individuo, como por ejemplo el Índice de independencia en las actividades de la vida diaria (ADL), o los criterios de la New York Heart Association para valorar el grado de funcionalidad de los pacientes cardiopatas, el Índice de Karnofsky, que refleja el grado funcional y pronóstico de los enfermos oncológicos, el APACHE (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation) para la valoración de pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos, o, en la esfera de la salud mental, la Escala de depresión de Hamilton o el Cuestionario de salud general de Goldberg, este último para desajustes psicológicos menores.

Los **perfiles de salud** son aplicables a poblaciones muy diferentes, ya que cubren distintas dimensiones (física, mental, social) de la calidad de vida. Sirven muy especialmente para la evaluación de terapias (antes-después), como medida de comparación entre grupos de pacientes con enfermedades crónicas, como fuente de información complementaria del paciente en la práctica clínica y como instrumento de ayuda en la toma de decisiones clínicas y de política sanitaria. Los de naturaleza genérica más utilizados son el Sickness Impact Profile (Perfil de consecuencias de la enfermedad), el Nottingham Health Profile (Perfil de salud de Nottingham) y el SF-36.

Las **medidas de utilidad** permiten obtener índices que se basan en las preferencias expresadas o utilidades que los individuos asignan a distintos estados de salud. La escala de medida suele anclarse entre los valores de 0 (que suele representar o bien el peor estado de salud imaginable o bien el estado de muerte, en cuyo caso se admiten valores negativos) a 1 (mejor estado de salud imaginable). Las más utilizadas son la Matriz de Rosser y Kind, la Quality of Well-Being Scale (Escala de bienestar) y el SF-6D y el EQ5D.

Finalmente, se han desarrollado en los últimos años innumerables instrumentos específicos que incluyen solo los aspectos importantes de una determinada enfermedad (por ejemplo, artritis, cáncer, diabetes...), para valorar ciertas funciones o un síntoma clínico concreto. La ventaja de este tipo de instrumentos es su alta sensibilidad ante el problema de salud específico, y su desventaja es que no permiten comparar distintas patologías; por tanto, no son útiles para conocer la eficiencia relativa de las distintas intervenciones sanitarias. Por el contrario, en el caso de los instrumentos genéricos (perfiles de salud y medidas de utilidad) antes mencionados, nos encontramos con el problema inverso: nos permiten realizar comparaciones entre diferentes tipos de tecnologías sanitarias aplicadas a tratamientos de distintos problemas de salud, pero en ciertos casos pueden adolecer de una cierta falta de sensibilidad y especificidad.

La tabla 2.3 resume los conceptos y dimensiones esenciales de la calidad de vida relacionada con la salud comprendiendo el bienestar físico, emocional, social y económico.

TABLA 2.3
Conceptos y dimensiones fundamentales de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)

Conceptos y dimensiones		Definiciones/indicadores
Oportunidad	Desventaja social o cultural.	Desventaja a causa de la salud, estigma, reacción social.
	Resistencia.	Capacidad de salud-capacidad de combatir el sufrimiento, reservas fisiológicas.
Percepciones de salud	Percepción general de salud.	Autovaloración de la salud, preocupación por la salud.
	Satisfacción con la salud.	Satisfacción con las funciones físicas, sociales y psicológicas.
Estado funcional: función social	Limitación en funciones habituales.	Limitaciones agudas o crónicas en funciones sociales (actividad principal) de infancia, escolaridad y trabajo.
	Integración.	Participación comunitaria.
	Contacto.	Interacción con los demás.
	Intimidad y función sexual.	Sensación de cercanía (intimidad), actividad sexual y/o problemas sexuales.
Función psicológica	Afectiva.	Actitudes y conductas psicológicas, incluidos el sufrimiento y el bienestar.
	Cognitiva.	Estado de alerta, desorientación, problemas de racionamiento.
Función física	Restricción de actividades.	Restricción aguda o crónica de la actividad física, movilidad, autocuidado, sueño, comunicación.
	Forma física.	Realización de actividad intensa con vigor y sin cansancio excesivo.
Patología	Síntomas subjetivos.	Declaración de síntomas físicos y psíquicos, sensaciones, dolor, problemas de salud o sensaciones no observables directamente.
	Signos.	Exploración física: evidencia observable de defecto o de anomalía.

TABLA 2.3 (continuación)

Conceptos y dimensiones		Definiciones/indicadores
Patología	Enfermedades autodeclaradas.	Listado de enfermedades o deficiencias hecho por el individuo.
	Medidas fisiológicas.	Datos de laboratorio, registros y su interpretación clínica.
	Alteraciones tisulares.	Evidencia de enfermedad.
	Diagnósticos.	Juicio clínico después de «todas las evidencias».
	Muerte y duración de la vida.	Mortalidad, supervivencia, años de vida perdidos.

FUENTE: Alonso, J. (1998). *Gestión Sanitaria: Innovaciones y desafíos* (p. 472). Barcelona: Masson.

2.5. SALUD Y ATENCIÓN SANITARIA, LA MEDIDA DE SU CALIDAD Y EL COMPORTAMIENTO BIOÉTICO

La atención sanitaria es el conjunto de servicios prestados a individuos o comunidades por los agentes de los servicios de salud o profesionales con el propósito de promover, mantener, monitorizar o restaurar la salud. La atención sanitaria es un concepto amplio, no limitado exclusivamente a la actuación médica que implica acciones diagnósticas y terapéuticas bajo la supervisión de un médico. Es además un evento participativo, donde cada paciente es único. Su prestación produce salud, la restablece o intenta evitar un posterior deterioro.

Conviene no confundir tres conceptos relacionados con el rendimiento, beneficio o provecho de una actividad en el ámbito sanitario, con diferentes connotaciones: eficacia, efectividad y eficiencia. La **eficacia** hace referencia al impacto o efecto de una acción sobre el nivel de salud o bienestar de la población, llevada a cabo en condiciones ideales o controladas. Respondería a la cuestión sobre cuál es la capacidad esperada de un curso o acción sanitaria (bajo condiciones de uso y de aplicación ideales o controladas) para mejorar el nivel de salud de un individuo o colectivo. La **efectividad** hace referencia al impacto que se alcanza a causa de una acción llevada a cabo en condiciones habituales o reales. Se refiere a la posibilidad de que un individuo o colectivo se beneficie de una intervención sanitaria o un programa o política de salud. En el ámbito sanitario, responderá al análisis del efecto de un curso de acción, bajo condiciones habituales de práctica médica, sobre el nivel de salud de un colectivo. La **eficien-**

cia se refiere a la producción de los bienes o servicios más valorados por la sociedad que aporten mayor beneficio en salud (medido en términos de esperanza de vida y calidad de vida) haciendo uso de los recursos disponibles. Responde por tanto a la medida en que las consecuencias del proyecto son deseables teniendo en cuenta tanto el resultado en salud como los costes de los recursos empleados. Supone maximizar el rendimiento (*output*) de una inversión dada (véase capítulo 4 para mayor detalle).

También en una actividad como la sanitaria es importante la **calidad** del servicio prestado, entendida como el balance entre los beneficios y daños a la salud como consecuencia de la prestación de dicho servicio. Dados unos determinados recursos destinados a la asistencia sanitaria, la más alta calidad de la atención prestada sería la que produjera la mayor utilidad neta para el conjunto de la población. Por tanto, también entronca con el concepto de eficiencia. Esta regla, que en principio podría parecer atractiva, es difícilmente sostenible como criterio general de asignación de recursos, tanto por sus fundamentos como por sus implicaciones, ya que a la sociedad no solo le importa la eficiencia sino también la equidad.

¿Cómo puede ser medida la calidad? Según Donabedian¹², se puede medir siguiendo sus tres componentes: **estructura, proceso y resultado**, que hay que monitorizar con indicadores recogidos rutinariamente. Pongamos algunos ejemplos. A nivel de estructura tenemos el grado de cualificación de los profesionales sanitarios, la ratio médico/cama, el número de especialistas por población atendida... A nivel de proceso tenemos el grado de conformidad con los estándares de asistencia profesionalmente definidos, el grado de conformidad en el empleo de protocolos diagnósticos y terapéuticos profesionalmente consensuados, el número de errores médicos, los informes de incidentes críticos, etc. A nivel de resultados están el grado de satisfacción de los pacientes y de los profesionales sanitarios, las tasas de mortalidad evitable por causa de enfermedad ajustadas por severidad, los años de vida ganados ajustados por calidad. La satisfacción del paciente interesa, además de a los propios pacientes y médicos, muy especialmente a aquellas personas dedicadas a la calidad asistencial, porque la insatisfacción les brinda oportunidades de mejora, y también a los evaluadores de los servicios sanitarios, porque la satisfacción es parte del resultado de la asistencia, y, en general, interesa a toda la sociedad. La satisfacción del paciente depende de la diferencia entre sus expectativas previas y la percepción del servicio que ha recibido. Pero no siempre. Las expectativas se van conformando con las experiencias recibidas en los sucesivos contactos con el sector sanitario, siendo las relaciones en ambos sentidos muy complejas. Las herramientas de medida, encuestas de satisfacción, deben ser válidas y fiables, además de conseguir porcentajes bajos de no respuesta. Si el propósito de la encuesta es la calidad,

¹² Donabedian, A. (1988). The quality of care: how can it be assured? *JAMA*, 260, 1734-1738.

lo importante es medir la insatisfacción para encontrar áreas de mejora. Si el objetivo es el resultado, la satisfacción del paciente debe considerarse un resultado clínico. Mención especial merecen los resultados reportados por los pacientes (PRO-patients reported outcomes, en terminología anglosajona), que incluyen todas aquellas evaluaciones del estado de salud del paciente de las que él mismo ha informado directamente¹³.

En suma, en la atención sanitaria, la calidad es multidimensional. Las medidas de la calidad son múltiples y conflictivas. Para que su medición no sea una vasta e innumerable enumeración de variables e indicadores procedentes de la literatura, es razonable abordar sus diferentes dimensiones.

Otro aspecto muy relevante para tener en cuenta son los **principios bioéticos** que guían las actuaciones de los profesionales sanitarios. Estos principios se pueden sustanciar y resumir en cinco. Los cuatro primeros son más tradicionales, y el quinto se ha incorporado más recientemente:

1. Beneficencia: intentar hacer el máximo bien posible.
2. No maleficencia: nunca se debe hacer daño a nadie.
3. Autonomía: respeto a los demás y a la capacidad de decidir del paciente a lo largo del proceso asistencial.
4. Justicia: dar lo mismo (con un uso eficiente de los recursos siempre escasos) a los que tienen igual necesidad de salud (equidad) y asignar recursos a todos por igual.
5. Eficiencia: no despilfarrar.

Los principios bioéticos se deben cumplir siempre en las actuaciones sanitarias y procurar que no entren en conflicto entre sí. Si el conflicto existe, deben prevalecer los principios de no maleficencia y de justicia, subordinándose a los anteriores la beneficencia y la autonomía. Tenemos múltiples situaciones clínicas, diagnósticas o terapéuticas en las que estos cuatro primeros principios entran en conflicto. Son muchas las variables que hay que contemplar tanto en el plano individual como en el social. El quinto principio es el de la eficiencia en la utilización de los recursos sanitarios con la mirada puesta en evitar el despilfarro y el uso de aquellos que sean inefectivos. En este sentido, los comités de ética de los centros sanitarios tienen la difícil tarea de definir, identificar e informar sobre aquellos comportamientos que respeten estos principios básicos y los concilien con la mejor calidad asistencial.

¹³ Alonso, J. y Ferrer, M. (2017). *Resultados reportados por los pacientes*. Disponible en: http://www.fgcasal.org/publicaciones/Monografia-4-Politica_Resultados-reportados-por-los-pacientes.pdf.

RESUMEN

La salud es un constructo social, multidimensional y de compleja medición. A lo largo del tiempo la definición de salud ha evolucionado de un equilibrio de funciones al concepto de bienestar y, más recientemente, a un enfoque basado en la capacidad.

La salud pública ha estado excesivamente limitada a una vía centrada en la enfermedad, donde su principal actividad es la prevención, especialmente en los grupos de alto riesgo. Las técnicas utilizadas para el análisis de factores de riesgo no identifican las verdaderas causas de las enfermedades. Con este abordaje se consiguen beneficios a corto plazo, pero no se contemplan las amenazas fundamentales que afectan a la salud global, como son los determinantes sociales, económicos, medioambientales y educativos que subyacen en el binomio salud-enfermedad. Los cambios en el medio ambiente social (pobreza, desempleo, injusticia, soledad, exclusión) son posibles si la acción pública ayuda.

Apelar a la responsabilidad individual y colectiva en el mantenimiento de la salud no significa que la salud pública no deba prestar una gran atención a la actividad asistencial y a los servicios sanitarios. Respecto a la relevancia social de los profesionales sanitarios, cabe recordar que uno de los retos actuales de la salud pública es hacer realidad las estrategias de prevención poblacionales, y para ello el concurso de los profesionales sanitarios es imprescindible, ya que la población los identifica como los garantes de su salud.

Como la sociedad cambia más rápidamente que la sanidad, es esperable que sean los pacientes, considerados clientes, los que empujen el cambio de los actuales esquemas asistenciales. Una mayor capacidad de elección, una participación más sensible en la evaluación de los servicios prestados, dar prioridad a la visión subjetiva de la necesidad médica y la emergencia de un modelo de relación más simétrico con el médico resituarán la práctica de la medicina que hemos venido observando.

La salud del futuro depende del futuro de la salud. Parece obvio, pero este pensamiento puede ser más profundo de lo que pudiera parecer. Ya estamos en el futuro. Los lectores de este capítulo —sobre todo si son mujeres— son las personas que más van a vivir en la historia de la humanidad. Se necesitará una buena dosis de capacidad creadora y una fuerte innovación para superar los avances espectaculares que ya se han conseguido en el siglo xx.

TÉRMINOS CLAVE

Determinantes de la salud. Aquellos factores que influyen en la salud de las personas y poblaciones. Ello incluiría aspectos biológicos (sexo, edad, herencia genética), comportamientos en salud, medio ambiente, asistencia sanitaria y otros elementos del orbe social (mercado laboral, políticas de vivienda, fiscalidad, sistema educativo, etc.).

Prevenir la enfermedad. Evitar la aparición de la enfermedad con intervenciones precoces.

Promover la salud. Proporcionar a los individuos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre ella.

Salud. Un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad.

Salud pública. Es el conjunto de actividades organizadas por las Administraciones públicas, con la participación de la sociedad, para prevenir la enfermedad, así como para proteger, promover y recuperar la salud de las personas, tanto en el ámbito individual como en el colectivo y mediante acciones sanitarias, sectoriales y transversales.

Salud en Todas las Políticas (STP). Movimiento que promueve la idea de que la consideración de la salud debe estar presente en las políticas de otros sectores, además de la sanitaria. Implica intersectorialidad y transversalidad de las políticas, situando a la salud en el centro de la agenda política. Es una nueva abogacía por la salud.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Según el modelo de determinantes de la salud propuesto en el capítulo, ¿cuál de estos consume más recursos?
 - a) La herencia genética.
 - b) Los estilos de vida.
 - c) El medio ambiente.
 - d) El sistema sanitario.
 2. De los tres ejes sobre los que se ha ido moviendo la definición de salud, ¿cuál es el actual?
 - a) Equilibrio.
 - b) Bienestar.
 - c) Capacidad.
 - d) Ninguno de ellos.
 3. ¿Cuál es el principal determinante de la salud en cuanto a impacto sobre mortalidad y morbilidad?
 - a) La herencia genética.
 - b) Los comportamientos en salud.
 - c) El medio ambiente.
 - d) El sistema sanitario.
 4. ¿Cómo se mide la salud percibida?
 - a) Escalas.
 - b) Cuestionarios.
 - c) Indicadores.
 - d) Todos ellos.
 5. Son determinantes sociales de la salud...
 - a) La vivienda.
 - b) Los ingresos.
 - c) La educación.
 - d) Todos ellos.
-

1	2	3	4	5
d)	c)	b)	d)	d)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Del Llano, J. (2015). Revisitando el Informe Lalonde 40 años después: panacea, moda y realidad. *Gestión Clínica y Sanitaria*, 3(17).
- Marmot, M. (2007). Commission on Social Determinants of Health. Achieving health equity: From root causes to fair outcomes. *The Lancet*, 370(9593), 1153-1163.
- Martínez-Navarro, F. et al. (2008). *Salud Pública*. Madrid: McGraw Hill.
- Segura, A. (2000). Public Health in Spain. En W. Holland, E. Mossialos y U. K. Ashgate (eds.), *Public Health Policies in the European Union*.
- Del Llano, J. (1999). *La sanidad en España: la dificultad de todo para todos y gratis* (pp. 496-498). Barcelona: Med. Clin., 112(13), 496-498.
- Cipolla, C. M. (2000). *Historia económica de la población mundial*. Barcelona: Crítica.
- Trapero-Bertrán, M., Brosa Riestra, M., Espín Balbino, J., Oliva, J. y Key4Value-Grupo II. (2015). Cuestiones controvertidas en evaluación económica (II): medidas de resultado en salud de las intervenciones sanitarias. *Revista Española de Salud Pública*, 89(2), 125-135.
-

La visión macroeconómica de la sanidad y los sistemas sanitarios

- 3.1. Introducción.
- 3.2. Las principales macromagnitudes.
- 3.3. La determinación de la renta nacional y de la renta disponible.
- 3.4. El crecimiento económico y la inflación.
- 3.5. Indicadores de salud y sanitarios.
- 3.6. La relación entre macromagnitudes económicas y variables sanitarias y de salud.
- 3.7. La organización de los sistemas sanitarios.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer las principales macromagnitudes relacionadas con la sanidad. Entender cómo se mide el gasto sanitario y sus principales componentes.
- Conocer los principales agregados macroeconómicos de una nación, especialmente los que tienen una especial relación con la sanidad: producto interior bruto, renta nacional, renta o producto per cápita, inflación y crecimiento.
- Definir las principales variables sanitarias utilizadas para medir la actividad de los sistemas nacionales de salud.
- Comprender la relación existente entre las variables económicas y las variables sanitarias.
- Entender la relación entre riqueza y salud. Del mismo modo, analizar en qué grado el gasto sanitario influye en la salud de las personas.
- Revisar las principales opciones de organización de los sistemas sanitarios.

3.1. INTRODUCCIÓN

A lo largo del presente manual, el enfoque predominante es el microeconómico. Conocer cómo los consumidores deciden qué cantidad de atención sanitaria desean consumir, la relación entre el médico y el paciente, el funcionamiento de los seguros sanitarios, identificar la función de producción sanitaria o describir al hospital como una unidad de producción sanitaria son elementos muy interesantes desde el punto de vista teórico y, sobre todo, imprescindibles para comprender la salud y la atención sanitaria como bienes económicos.

Sin embargo, las decisiones económicas en el ámbito del gobierno se centran fundamentalmente en los aspectos macroeconómicos. El aumento del gasto sanitario, los problemas de financiación del sistema sanitario, la insuficiencia de la oferta con relación a una demanda potencialmente ilimitada que genera inevitables listas de espera, la calidad de la atención sanitaria, el modelo de sistema sanitario y el peso del Estado o del mercado en él son aspectos que están muy presentes en el debate público. Estos interesan especialmente a los ciudadanos y condicionan las decisiones de los políticos.

Es indudable que el auge de la economía de la salud en las últimas seis décadas está íntimamente ligado al importante aumento del gasto sanitario en los países de la OCDE. De hecho, entre los años 1960 y 2016 el porcentaje del gasto sanitario total como porcentaje del PIB pasó del 4,1 al 9,0. Por tanto, en 56 años el peso del gasto en sanidad se ha incrementado más del doble en relación con la evolución de la renta total. De hecho, si tenemos en cuenta que para el año 1960 solo disponemos de estadísticas para los países más industrializados de la OCDE, podemos pensar que el crecimiento del gasto sanitario total ha sido superior al mencionado anteriormente.

Los datos de la tabla 3.1 muestran que existe una importante heterogeneidad entre los diferentes países. Existen naciones con un gasto sanitario en por-

TABLA 3.1
El gasto sanitario total en porcentaje del PIB en los países de la OCDE

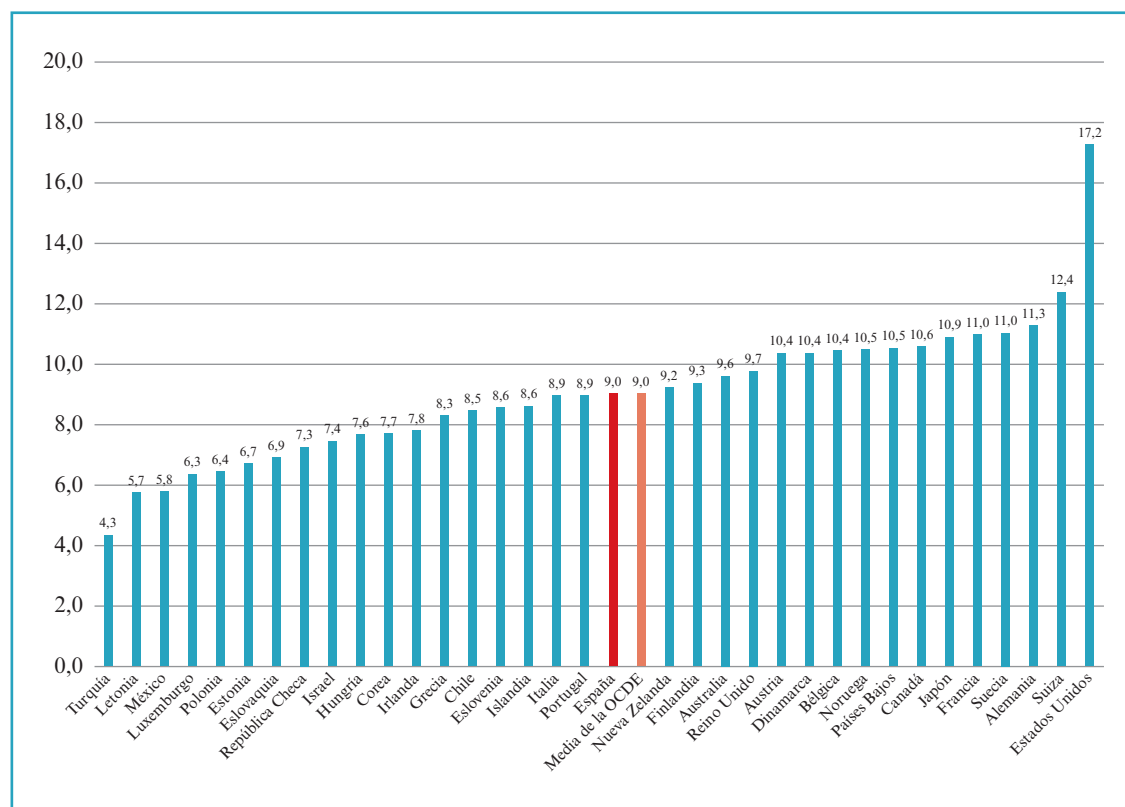
	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2015	2016
Australia	4,9	4,5	5,8	6,5	7,6	8,0	8,5	9,4	9,6
Austria	—	4,9	7,0	7,7	9,2	9,6	10,1	10,3	10,4
Bélgica	—	3,8	6,1	7,1	7,9	9,0	9,9	10,5	10,4
Canadá	5,4	6,4	6,6	8,4	8,3	9,1	10,6	10,4	10,6
Chile	—	—	—	—	7,0	6,6	6,8	8,1	8,5
República Checa	—	—	—	3,8	5,7	6,4	6,9	7,3	7,3
Dinamarca	—	—	8,4	8,0	8,1	9,1	10,4	10,3	10,4
Estonia	—	—	—	—	5,2	5,0	6,3	6,5	6,7
Finlandia	—	5,0	5,9	7,2	6,8	8,0	8,9	9,4	9,3
Francia	4,2	5,2	6,7	8,0	9,5	10,2	10,7	11,1	11,0
Alemania	4,8	5,7	8,1	8,0	9,8	10,3	11,0	11,2	11,3
Grecia	—	—	—	6,1	7,2	9,0	9,6	8,4	8,3
Hungría	—	—	—	—	6,8	8,0	7,6	7,2	7,6
Islandia	—	4,6	5,9	7,4	9,0	9,2	8,8	8,6	8,6
Irlanda	—	4,9	7,5	5,6	5,9	7,6	10,5	7,8	7,8
Israel	—	—	7,0	6,5	6,8	7,1	7,0	7,4	7,4
Italia	3,6	5,2	7,0	7,0	7,6	8,4	9,0	9,0	8,9
Japón	3,0	4,4	6,3	5,7	7,2	7,8	9,2	10,9	10,9
Corea	—	2,6	3,5	3,7	4,0	5,1	6,5	7,4	7,7
Letonia	—	—	—	—	5,4	5,9	6,1	5,8	5,7
Luxemburgo	—	—	4,6	5,1	5,9	7,2	7,0	6,0	6,3
México	—	—	—	—	4,9	5,9	6,0	5,9	5,8
Países Bajos	—	—	6,6	7,1	7,1	9,3	10,4	10,7	10,5
Nueva Zelanda	—	5,2	5,7	6,7	7,5	8,3	9,7	9,3	9,2
Noruega	—	4,0	5,4	7,1	7,7	8,3	8,9	10,0	10,5
Polonia	—	—	—	4,3	5,3	5,8	6,4	6,3	6,4
Portugal	—	2,3	4,8	5,5	8,4	9,4	9,8	9,0	8,9
Eslovaquia	—	—	—	—	5,3	6,6	7,8	6,9	6,9
Eslovenia	—	—	—	—	7,8	8,0	8,6	8,5	8,6
España	1,5	3,1	5,0	6,1	6,8	7,7	9,0	9,2	9,0
Suecia	4,7	5,5	7,8	7,3	7,4	8,3	8,5	11,0	11,0
Suiza	—	4,9	6,6	7,4	9,3	10,3	10,7	12,1	12,4
Turquía	—	—	2,4	2,5	4,6	4,9	5,1	4,1	4,3
Reino Unido	3,9	4,0	5,1	5,1	6,0	7,2	8,5	9,9	9,7
Estados Unidos	5,2	6,2	8,2	11,3	12,5	14,5	16,4	16,9	17,2
Media de la OCDE	4,1	4,6	6,2	6,5	7,2	8,0	8,8	8,9	9,0

FUENTE: OCDE. Stat. 2018.

centaje del PIB por debajo del 7%, por ejemplo Turquía, México, Letonia, Polonia o Estonia; otros países están en niveles entre el 7% y el 10%, como por ejemplo España, Reino Unido, Italia, Corea o Australia, entre otros. Los países

de Europa Central, como Francia, Alemania, Holanda, Austria o Bélgica, junto con los países nórdicos, como Dinamarca, Suecia o Noruega, se encuentran en niveles superiores al 10% de gasto sanitario sobre PIB. En ese mismo grupo se engloban Canadá, Suiza o Japón. Por último, señalar el caso atípico de Estados Unidos, con un gasto sanitario en porcentaje del PIB por encima del 17%.

Estas diferencias obedecen a múltiples factores, como el nivel de desarrollo económico, la tipología u organización de los sistemas nacionales de salud, el tipo de financiación de la asistencia sanitaria, las preferencias sociales, los niveles relativos de riqueza y población, etc.

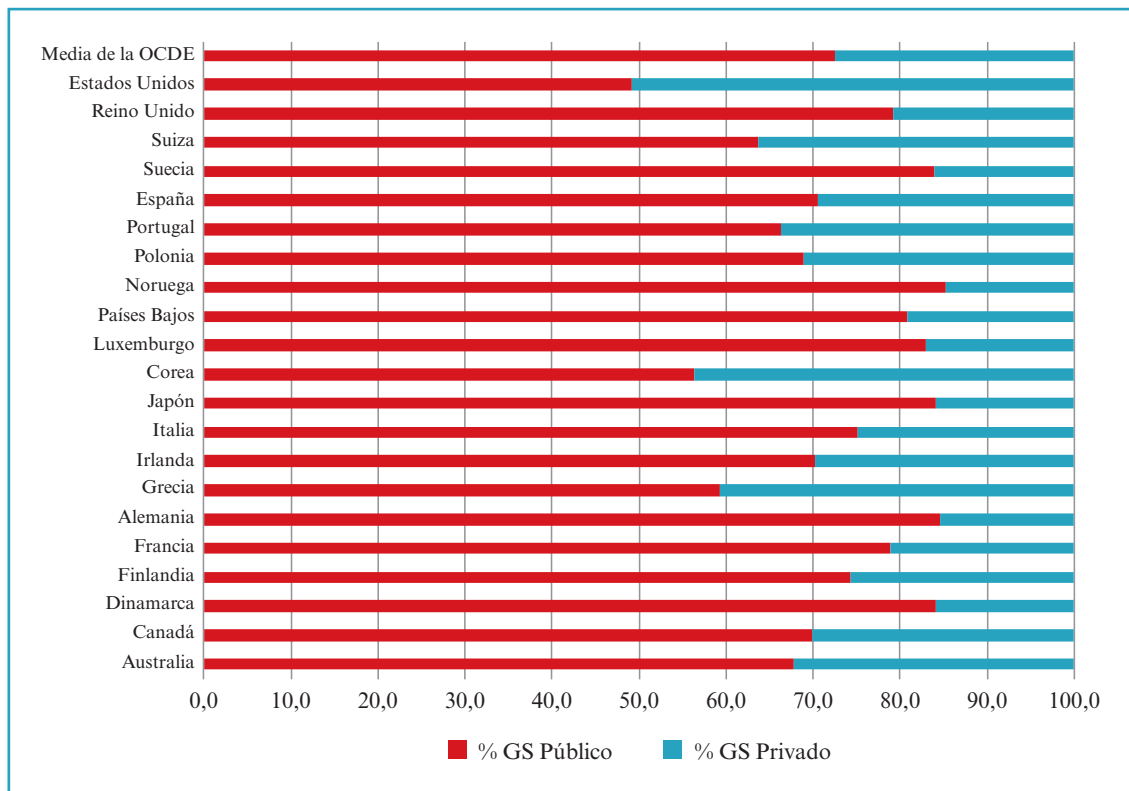


FUENTE: OCDE. Stat. 2018.

Figura 3.1. Gasto sanitario total en porcentaje del PIB en varios países de la OCDE. Año 2016.

Ahora bien, independientemente de estas diferencias, en todos los países considerados se observa un crecimiento del gasto sanitario desde la década de los setenta u ochenta del pasado siglo. Las principales razones para el aumento del gasto sanitario son:

1. El crecimiento de la población y su envejecimiento. El mayor número de habitantes y la mayor esperanza de vida, debida en parte a la propia efectividad de la asistencia sanitaria, hacen que el gasto sanitario crezca de forma considerable.
2. La extensión de la cobertura de los servicios sanitarios. A medida que los sistemas nacionales de salud proporcionan servicios a un porcentaje mayor de la población, el gasto crece. Por ejemplo, en España en 1960 la cobertura alcanzaba al 50% de la población, mientras que en 2016 este porcentaje llegaba al 99,8%.
3. La mayor preferencia del bien salud con relación al resto de los bienes por parte de los individuos.
4. Un incremento de los precios relativos de los servicios y productos sanitarios. Si la inflación en el sector sanitario es superior al deflactor del PIB, el peso de dicho sector crecerá en términos del PIB.



FUENTE: OCDE, Stat, 2018.

Figura 3.2. Porcentajes de gasto sanitario público y privado sobre el total de gasto sanitario. Año 2016. OCDE.

5. El uso más intensivo de nuevas tecnologías más costosas.
6. Nuevas enfermedades y cambio en el patrón de la morbilidad de las ya existentes.

TABLA 3.2
El gasto sanitario público en porcentaje del PIB en los países de la OCDE

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Australia	5,2	5,5	5,8	5,9	5,9	5,9	6,1	6,4	6,5
Austria	7,0	7,2	7,7	7,5	7,7	7,7	7,8	7,8	7,8
Bélgica	5,9	6,9	7,7	7,8	7,9	8,0	8,0	8,1	8,0
Canadá	5,8	6,3	7,4	7,2	7,2	7,1	7,0	7,3	7,4
Chile	3,7	3,5	4,0	4,0	4,2	4,4	4,6	4,9	5,1
República Checa	5,1	5,6	5,8	5,9	5,9	6,5	6,3	6,0	6,0
Dinamarca	6,7	7,6	8,8	8,5	8,6	8,6	8,6	8,7	8,7
Estonia	4,0	3,8	4,8	4,5	4,5	4,6	4,7	4,9	5,1
Finlandia	4,9	6,0	6,6	6,7	7,0	7,1	7,1	7,0	7,0
Francia	7,5	8,0	8,4	8,4	8,5	8,6	8,7	8,7	8,7
Alemania	7,8	7,8	9,2	9,0	9,0	9,2	9,3	9,4	9,5
Grecia	4,5	5,6	6,6	6,0	5,8	5,2	4,6	5,0	4,8
Hungría	4,7	5,7	5,1	5,0	4,9	4,9	4,8	4,8	5,2
Islandia	7,3	7,5	7,1	7,0	7,0	7,0	7,1	7,0	7,1
Irlanda	4,6	6,0	8,0	7,5	7,6	7,3	6,9	5,4	5,5
Israel	4,3	4,3	4,4	4,4	4,5	4,5	4,7	4,5	4,5
Italia	5,5	6,5	7,0	6,8	6,8	6,8	6,8	6,7	6,7
Japón	5,8	6,3	7,5	8,9	9,1	9,1	9,1	9,2	9,1
Corea	2,2	2,9	3,8	3,8	3,8	3,9	4,0	4,2	4,3
Letonia	2,8	3,3	3,7	3,5	3,3	3,2	3,3	3,3	3,2
Luxemburgo	4,8	6,0	6,0	5,1	5,4	5,4	5,2	5,0	5,3
México	2,2	2,5	2,9	3,0	3,1	3,2	2,9	3,1	3,0
Países Bajos	4,7	6,2	8,6	8,6	8,9	8,8	8,8	8,6	8,5
Nueva Zelanda	5,8	6,6	7,8	7,7	7,8	7,5	7,5	7,5	7,4
Noruega	6,3	6,9	7,5	7,4	7,4	7,6	8,0	8,5	8,9
Polonia	3,6	4,0	4,6	4,4	4,3	4,5	4,4	4,4	4,4
Portugal	5,9	6,7	6,9	6,5	6,1	6,1	6,0	5,9	5,9
Eslovaquia	4,7	5,0	5,6	5,5	5,5	5,6	5,6	5,5	5,5
Eslovenia	5,7	5,9	6,3	6,3	6,3	6,2	6,1	6,1	6,1
España	4,9	5,5	6,7	6,7	6,6	6,4	6,4	6,5	6,3
Suecia	6,3	6,8	6,9	9,0	9,1	9,3	9,3	9,2	9,2
Suiza	5,2	6,1	6,7	6,8	7,1	7,4	7,4	7,7	7,9
Turquía	2,9	3,3	3,9	3,7	3,5	3,5	3,4	3,2	3,4
Reino Unido	4,8	5,9	7,1	7,0	6,9	7,8	7,8	7,9	7,7
Estados Unidos	5,5	6,6	7,9	7,9	7,9	8,0	8,2	8,3	8,5
Media OCDE	5,1	5,7	6,4	6,4	6,4	6,5	6,5	6,5	6,5

FUENTE: OECD. Stat 2018.

Un elemento importante es la comparación entre el gasto privado y el público en sanidad. En cada país el peso de uno u otro es distinto, y dependerá del tipo de sistema de salud que posean. Como se observa en la tabla 3.2, la media del gasto sanitario público en porcentaje del PIB es del 6,5. Incluso Estados Unidos presenta un gasto sanitario público en porcentaje del PIB muy elevado, del 8,5%, a pesar de no existir una asistencia sanitaria universal sufragada por el gobierno. En este sentido, y a excepción de Estados Unidos, donde el gasto privado supera al público, en el resto de los países el gasto público representa la mayor parte del gasto sanitario total, situándose el gasto privado entre el 1% y el 4% del PIB.

Estos datos sugieren que la intervención del sector público es muy importante en la financiación de servicios sanitarios. Este hecho, unido al fuerte incremento de esta clase de gasto en los últimos 40-50 años, hace que buena parte del presupuesto público se dedique a sanidad en cada país. Por este motivo, en una época en la cual el equilibrio presupuestario de las cuentas públicas es una exigencia de los organismos supranacionales, el control del gasto sanitario es una preocupación fundamental para todos los países. De hecho, en los últimos años han proliferado en los países occidentales muchas iniciativas legislativas cuyo fin era la reducción o el freno al crecimiento del gasto sanitario.

Sin embargo, las especiales características de la atención sanitaria (tamaño del sector en la economía, intervención pública y motivos emocionales) han supuesto que estas reformas no sean fáciles de implantar, dando lugar a numerosos debates en la opinión pública. En todos ellos se manejan términos macroeconómicos (similares a los empleados en este primer epígrafe) que en muchas ocasiones no son conocidos de forma precisa por los profesionales sanitarios.

Por este motivo, en el próximo epígrafe describiremos mediante la contabilidad nacional el significado de las principales macromagnitudes económicas y sanitarias. Definiremos el PIB, la renta nacional, la diferencia entre magnitudes corrientes y constantes, los deflatores y los índices de precios.

3.2. LAS PRINCIPALES MACROMAGNITUDES

En una economía compleja debemos utilizar indicadores o variables que resuman el resultado de las decisiones económicas tomadas a cabo durante un período de tiempo determinado por los diferentes agentes económicos. Estas variables, denominadas «macromagnitudes», son el fruto de la agregación de las distintas variables individuales. La **contabilidad nacional** es la herramienta metodológica estandarizada con la que se elaboran esas cifras, con periodicidad anual y trimestral.

Ahora bien, para llevar a cabo dicha agregación necesitamos un patrón común que nos permita valorar la producción de bienes y servicios heterogéneos. Por este motivo, utilizamos el dinero, ya que nos permite agregar en indicadores

simples productos muy diferentes. Esto implica que para obtener los distintos agregados necesitamos no solo la producción física, sino también los precios. Por tanto, cualquier variable suministrada por la contabilidad nacional se expresa como el sumatorio de las cantidades de cada bien por su respectivo precio:

$$X = \sum_{i=1}^n q_i \times p_i \quad (3.1)$$

donde X es una macromagnitud cualquiera, q_i representa la cantidad individual de cada producto contabilizado y p_i es su precio. Según la ecuación (3.1) cualquier indicador de contabilidad nacional puede variar por la combinación de dos hechos bien diferenciados:

- Una alteración positiva o negativa de la producción física de bienes y servicios.
- Una modificación al alza o a la baja de los precios de los productos.

Como es natural, los efectos que una u otra tienen sobre la economía o sobre el indicador en cuestión son radicalmente opuestos. En el primer caso estamos ante un cambio en la riqueza real de la sociedad, mientras que en el segundo nos encontramos ante una variación en el poder de compra del dinero. Por este motivo, conviene que la contabilidad nacional suministre información suficiente para poder diferenciar estos dos aspectos. Con este propósito los agregados macroeconómicos se valoran utilizando dos tipos de precios: corrientes y constantes.

Empleamos los **precios corrientes**, que son los correspondientes al ejercicio económico que estamos estudiando, para obtener **magnitudes nominales**. La expresión de cualquier macromagnitud valorada con precios corrientes es:

$$X_t^n = \sum_{i=1}^n q_t^i \times p_t^i \quad (3.2)$$

donde los índices t e i definen respectivamente el ejercicio económico que estamos considerando (2018, 2017, etc.) y la clase de bien que se trata. De esta forma, X_t^n es una macromagnitud nominal contabilizada en el momento t , q_t^i es la producción física del bien i -ésimo en el período t y p_t^i es el precio del bien i -ésimo en la fecha t . A tenor de lo recogido en la expresión (3.2), la variable X puede modificarse por un cambio en la producción o en los precios indistintamente. Por este motivo, la valoración con precios corrientes no permite estudiar adecuadamente la evolución de las variables macroeconómicas. Sin embargo, a la hora de realizar un presupuesto, son las valoraciones a precios corrientes las que debemos emplear.

Este es el motivo por el que los sistemas de cuentas nacionales introducen los **precios constantes** para obtener magnitudes expresadas en términos reales. En la práctica, se utilizan los precios de un mismo año, denominado **base**, para valorar la producción de todos los bienes y servicios corrientes analizados durante el período de estudio. En la actualidad, ese año base no es fijo, sino que en cada año se utiliza el precio del ejercicio anterior, por lo que se denominan «precios encadenados». Sin embargo, los organismos como la OCDE o el FMI siguen utilizando años base para estimar las series de gasto sanitario a precios constantes. La ecuación (3.3) define una macromagnitud estimada con precios constantes:

$$X_t^r = \sum_{i=1}^n q_t^i \times p_0^i \quad (3.3)$$

donde los índices t e i se definen como antes. De esta forma, X_t^r es una macromagnitud real contabilizada en el momento t , q_t^i es la producción física del bien i -ésimo en el período t y p_0^i es el precio del bien i -ésimo en el año base.

Al estar valorados todos los años con los mismos precios, los cambios registrados en las macromagnitudes solo se deben a variaciones en la producción física y no a modificaciones de los precios. Por tanto, la valoración a precios constantes sí permite estudiar adecuadamente la evolución de las variables macroeconómicas.

No obstante, la utilización de los precios corrientes es conveniente, ya que, como veremos en el apartado 3.3 de este mismo capítulo, permite que la contabilidad nacional estime la variación de los precios.

3.2.1. El PIB y el PNB

De todas las macromagnitudes, la más importante es el producto interior bruto o PIB, ya que este indicador representa el resultado final de la actividad productora. El producto interior bruto (PIB) es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos por las unidades residentes en un país en un determinado período de tiempo. Este indicador resume toda la actividad económica, motivo por el que se utiliza para estudiar la evolución de la economía.

Cuando queremos cuantificar la actividad productora de las unidades nacionales, empleamos el **producto nacional bruto (PNB)**. A diferencia del PIB, el PNB solo recoge el valor de los bienes y servicios finales producidos por factores de producción de propiedad nacional. Es decir, es el valor de todos los bienes y servicios producidos por todas las unidades nacionales en un determinado período de tiempo. Como es obvio, estas dos macromagnitudes no coinciden, ya que en el PIB no se contabilizan los bienes que fabrican las empresas españolas

en el extranjero, mientras que sí se tiene en cuenta la producción de empresas extranjeras en España.

En la actualidad, todos los sistemas de cuentas nacionales de los países del área de la OCDE aplican el criterio económico de la residencia y no el de la nacionalidad. Por este motivo, la contabilidad nacional no proporciona el PNB como un agregado del sistema. Sin embargo, puede calcularse añadiendo al PIB las rentas de los factores de producción nacionales obtenidas en el extranjero y deduciendo las rentas de los factores de producción extranjeros obtenidas en el país:

$$PNB \equiv PIB + \begin{array}{c} \text{Rentas de los factores} \\ \text{nacionales obtenidas} \\ \text{en el extranjero} \end{array} - \begin{array}{c} \text{Rentas de los factores} \\ \text{extranjeros obtenidas} \\ \text{en el territorio nacional} \end{array} \quad (3.4)$$

La expresión (3.4) es una identidad contable, y el símbolo $\equiv$ significa idénticamente igual, por definición. Hay que tener en cuenta que las rentas de los factores de producción pueden ser de dos tipos: las correspondientes a los trabajadores y las procedentes de las empresas o de la propiedad. Por este motivo, la expresión (3.4) puede transformarse en:

$$PNB \equiv PIB + \begin{array}{c} \text{Remuneración neta} \\ \text{de asalariados recibida} \\ \text{del resto del mundo} \end{array} + \begin{array}{c} \text{Rentas netas de} \\ \text{la propiedad y de} \\ \text{la empresa recibidas} \\ \text{del resto del mundo} \end{array} \quad (3.5)$$

$$PNB \equiv PIB + PNF \quad (3.6)$$

De esta forma, distinguimos el origen de la diferencia entre el PIB y el PNB. Un valor positivo en cualquiera de los términos anteriores indica que los trabajadores o empresas nacionales han ganado más en el extranjero que los trabajadores o las empresas extranjeras en el país que estamos considerando. Por tanto, la diferencia entre el PNB y el PIB corresponde a los pagos netos a factores nacionales (PNF).

Una vez vista la relación entre el PIB y el PNB, vamos a definir el PIB desde tres ópticas diferentes: demanda, oferta y rentas.

El PIB desde la óptica de la demanda

En este caso definimos el PIB a partir de la demanda que existe sobre los productos. Es decir, dividimos la producción interior entre los diferentes fines por los que se demanda. Esta perspectiva es la del gasto. Entonces, el PIB resul-

ta de la suma del consumo final (CF), la formación bruta de capital (FBC) y las exportaciones netas (XN), esto es, la diferencia entre exportaciones (X) e importaciones (Q):

$$PIB \equiv CF + FBC + XN \quad (3.7)$$

La FBC se descompone a su vez en la formación bruta de capital fijo ($FBCF$) (edificios, infraestructuras, maquinaria) y en la variación de existencias (VE) (variaciones en el *stock* de bienes):

$$PIB \equiv CF + FBCF + VE + X - Q \quad (3.8)$$

En (3.8) debemos de sustraer las importaciones debido a que son bienes y servicios que no son producidos por las unidades residentes y que, sin embargo, sí están contabilizados en el CF y en la FBC . Por ejemplo, los medicamentos estadounidenses utilizados en los hospitales españoles están contabilizados en el consumo final, pero no son producidos en España, por lo que no están registrados en el PIB. Al restarlos en las importaciones, hacemos que ambos lados de la igualdad coincidan. A partir de la expresión (3.8) podemos distinguir entre el carácter público y privado del CF y de la FBC . De esta forma, la ecuación anterior quedaría:

$$PIB \equiv CF_{pr} + CF_{pb} + FBC_{pr} + FBC_{pb} + XN \quad (3.9)$$

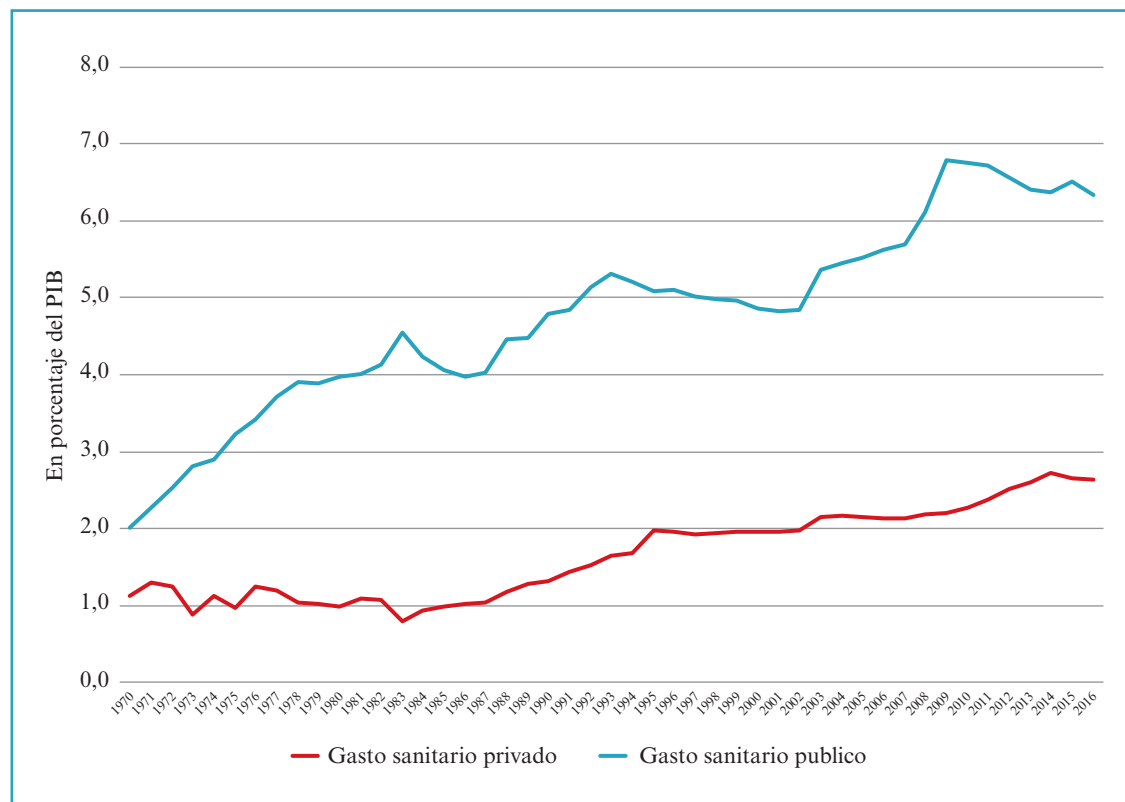
donde el subíndice pr representa el gasto del sector privado y el subíndice pb indica el gasto llevado a cabo por las Administraciones Públicas (AA.PP.). Agrupando los términos, llegamos a la expresión más utilizada del PIB por el lado de la demanda:

$$PIB \equiv C + IB + G + XN \quad (3.10)$$

donde C es el consumo privado, IB es la inversión bruta, G recoge las compras de bienes y servicios por parte de las AA.PP. y XN son las exportaciones netas.

Una vez vista la descomposición del PIB por el lado de la demanda, podemos volver al gasto sanitario total. En primer lugar, podemos descomponer el gasto sanitario de España en privado y público, tal como se muestra en la figura 3.3. El primer elemento importante es constatar cómo a principios de los sesenta los porcentajes del PIB que representaban el gasto privado y público en sanidad se van alejando debido al fuerte crecimiento del gasto sanitario público. De hecho, no es hasta 1985 cuando el gasto sanitario privado empieza a incrementarse. En la misma figura se puede apreciar el efecto de la crisis de 2008, con

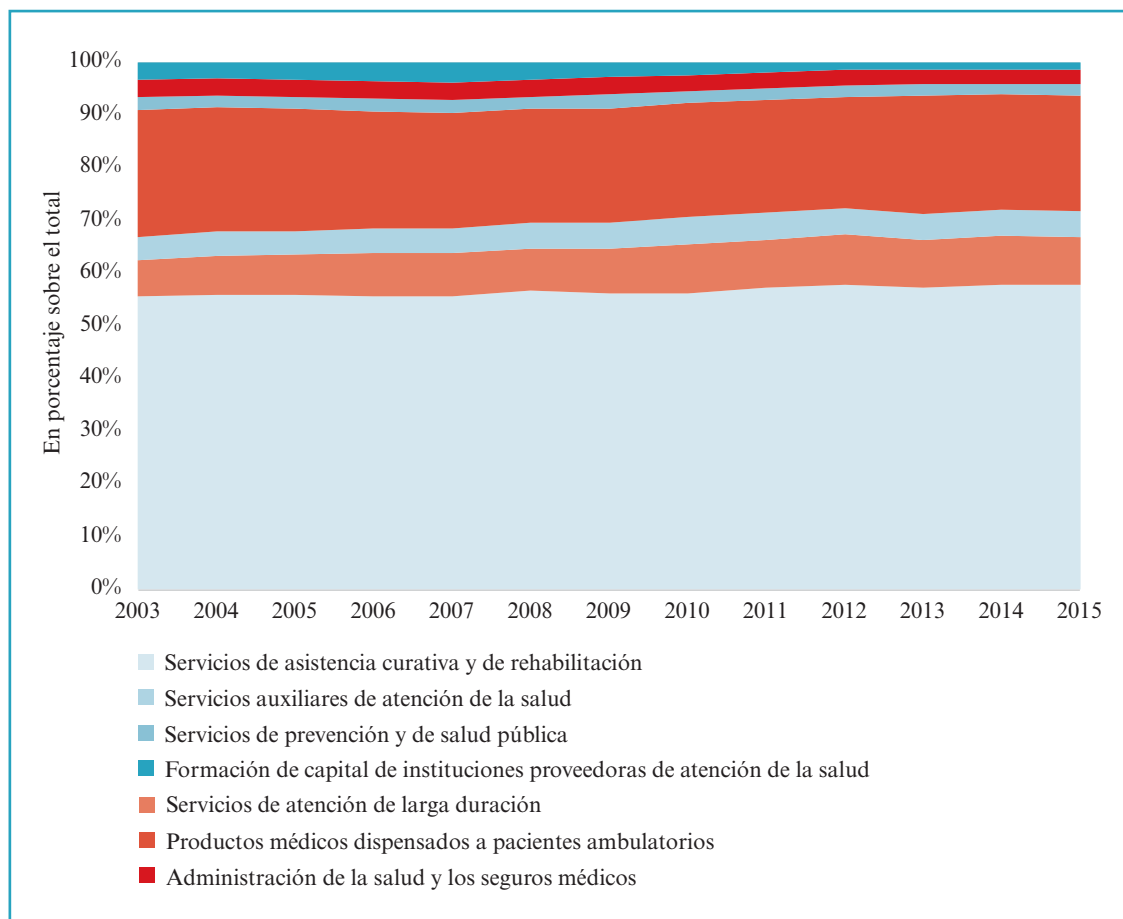
una caída importante del gasto sanitario público, mientras que el privado mantuvo su senda ascendente en relación con el PIB hasta el año 2014 para descender ligeramente los dos años siguientes.



FUENTE: OCDE. Stat. 2018.

Figura 3.3. Evolución en España del gasto público y privado en sanidad 1970-2016.

Por otra parte, tanto los gastos públicos como los privados se pueden descomponer en gastos corrientes o de **consumo** y en gastos en formación de capital o **inversión**. De esta forma podemos apreciar la parte del gasto que incrementa el *stock* de capital. El principal componente del gasto sanitario, ya sea privado o público, son los gastos corrientes o de consumo. En el sector sanitario la formación de capital fijo representa una pequeña porción del gasto sanitario, reduciéndose de forma considerable desde 2008 como consecuencia de la crisis económica, tal y como se puede apreciar en la figura 3.4. Por otra parte, en esta misma figura podemos observar cómo el mayor peso recae en la partida de servicios de asistencia curativa y de rehabilitación.



FUENTE: Sistema de Cuentas de Salud de España. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2018.

Figura 3.4. Componentes del gasto sanitario por el lado de la demanda. España, 2003-2015.

La estructura del PIB por el lado de la oferta. El valor añadido

En esta ocasión vamos a descomponer el PIB en los sectores que producen y venden los distintos bienes y servicios que lo componen. Por el lado de la oferta, el PIB es la suma del **valor añadido bruto** a precios básicos (VAB), el impuesto sobre valor añadido (IVA) y el resto de impuestos indirectos sobre la producción y la exportación netos de subvenciones (TQ). A su vez, el VAB es igual a la diferencia entre la producción total de bienes y servicios (PBS) y los consumos intermedios (CI). Por consiguiente, el PIB a precios de mercado es igual desde el lado de la oferta a:

$$PIB \equiv VAB + IVA + TQ \quad (3.11)$$

$$PIB \equiv PBS - CI + IVA + TQ \quad (3.12)$$

Hay que señalar que los precios básicos P_b o «el precio de los factores» representan lo que el productor obtiene por sus bienes una vez descontados los impuestos directos (T_i) y sumando las subvenciones (S_b). Por tanto, la relación entre **precios básicos** (P_b) o **coste de los factores** y los **precios de mercado** (P_{pm}), que son los que pagan los consumidores, es igual a:

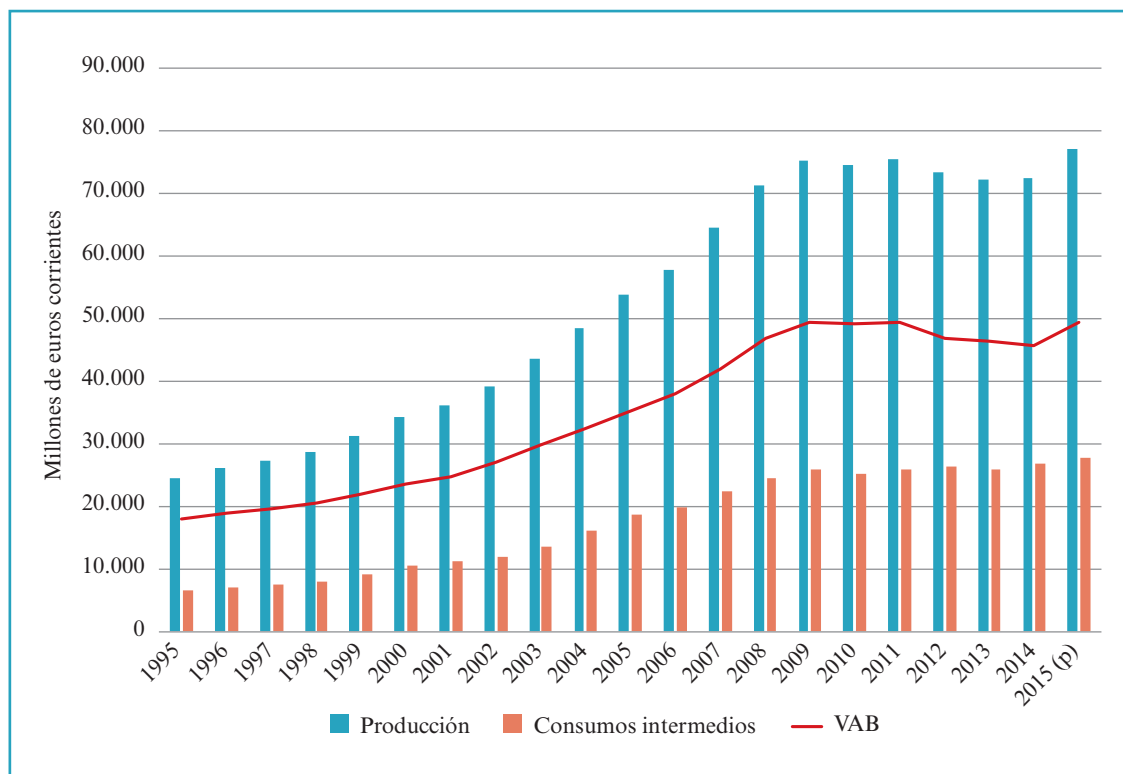
$$P_b \equiv P_{pm} - T_i + S_b \quad (3.13)$$

En la práctica, el PIB por el lado de la oferta se suele presentar utilizando el enfoque funcional de la actividad económica. Es decir, los resultados de las identidades (3.11) y (3.12) se expresan por ramas de producción, por lo que se desglosa el VAB en cada una de las principales **ramas de actividad**. Por eso este enfoque es especialmente útil para analizar la contribución de un determinado sector a la producción de un país. La rama de mayor interés para nosotros es la sanitaria. La figura 3.5 representa la evolución de su VAB para España entre 1995 y 2015.

En la figura 3.5 se representa de forma conjunta el VAB de la producción de actividades sanitarias en sus dos vertientes: **destinada a la venta** y **no destinada a la venta**. Hay que señalar que para determinar una actividad sanitaria como actividad de mercado o no se utiliza la regla del 50%, que se refiere a la ratio de las ventas en porcentaje de los costes de producción; si esta ratio supera el 50%, se considera como sanidad destinada a la venta, independientemente de la titularidad de la sociedad que realice la actividad. Con relación al conjunto de la economía, el VAB en 1995 y en 2015 de la producción de actividades sanitarias representaba respectivamente el 4,23% y el 5,03% del VAB total de la economía española, lo que supone un incremento de casi un punto porcentual del peso de la sanidad en el VAB de España en 20 años.

Sin embargo, el efecto de la producción de sanidad en la economía no se limita a la producción mencionada anteriormente, ya que para obtenerla hay que utilizar consumos intermedios de otros sectores económicos, lo que contribuye a generar valor añadido en dichos sectores. Sin embargo, en términos generales la sanidad suele considerarse un sector bastante independiente del resto de los sectores, ya que el crecimiento de la sanidad se transmite de forma escasa al resto de la economía porque sus relaciones intersectoriales son reducidas en comparación con otros sectores de la economía¹. De hecho, la producción de

¹ Nótese que el comentario hay que interpretarlo en relación con las Cuentas Nacionales y las relaciones contables intersectoriales. Como se reseña en varios capítulos del manual, la salud es un determinante fundamental del desarrollo económico sostenido, y en la medida en que los servicios sanitarios son uno de los determinantes básicos de la salud, su efecto se traslada más allá del inmediatamente observado en las cuentas nacionales y las relaciones entre sectores económicos.



FUENTE: INE. Contabilidad Nacional 2018.

Figura 3.5. El VAB a precios constantes en la rama sanitaria. España, 1995-2015.

asistencia sanitaria suele considerarse un sector de producción primaria final, ya que adquiere una pequeña cantidad de consumos intermedios al resto de los sectores y, de manera simultánea, su producción se destina prácticamente a la demanda final, motivo por el que solo una pequeña parte tiene como destino otros sectores productivos.

Por último, cabe señalar que la producción relacionada con la sanidad no recoge únicamente los servicios de asistencia sanitaria, sino que también habría que incluir la producción de fármacos y de aparatos terapéuticos. Por tanto, la producción final destinada por el consumo sanitario (PS) es igual a la suma de la producción de atención sanitaria (PAS), la producción interna de productos farmacéuticos (F) y la producción interna de aparatos terapéuticos (AT):

$$PS = PAS + F + AT \quad (3.14)$$

La distinción entre producción interna o externa es necesaria, únicamente, en el caso de la producción farmacéutica y de aparatos terapéuticos, ya que en el caso de la producción de atención sanitaria su carácter de servicio hace que toda la producción sea realizada por unidades residentes.

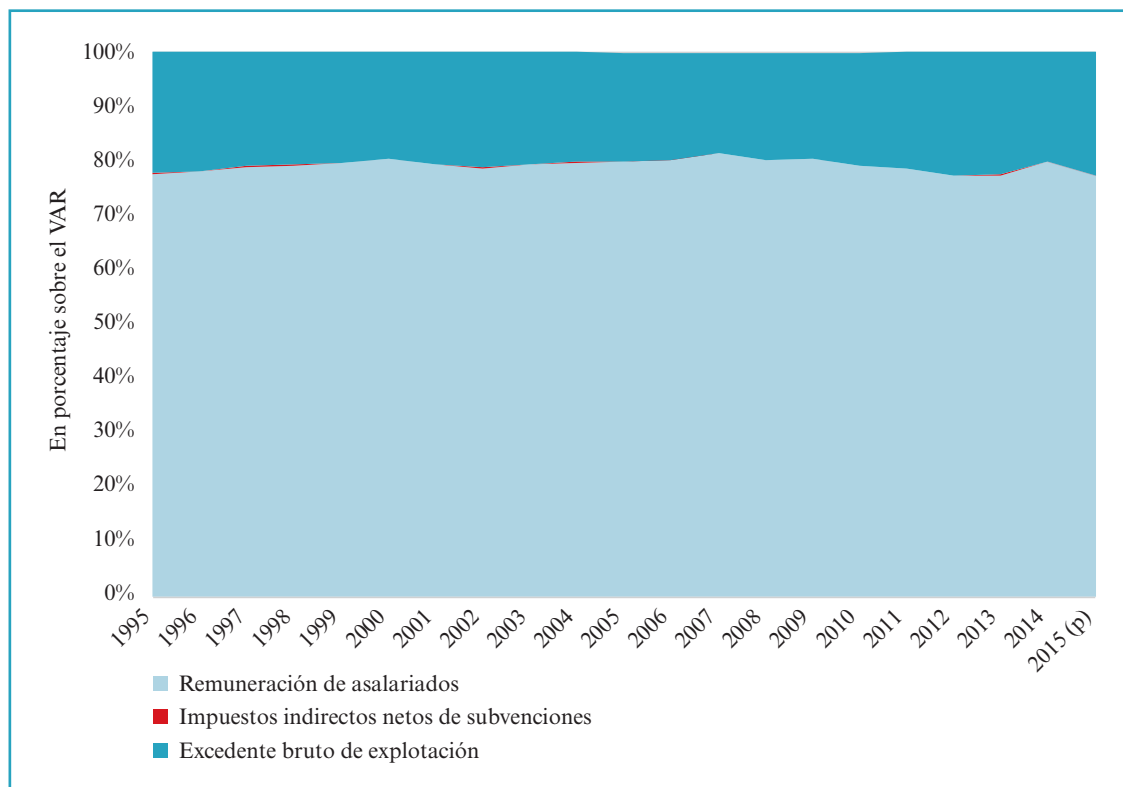
El PIB desde el punto de vista de la renta

Por último, el PIB se puede desglosar de acuerdo con las rentas que perciben los factores de producción. Bajo este enfoque, el PIB es igual a la suma de la remuneración de empleados o asalariados (RA), el excedente bruto empresarial/rentas mixtas (EBE/RM) —que recogen el beneficio bruto de las sociedades y el saldo contable de la cuenta de explotación de las empresas no constituidas en sociedad pertenecientes al sector hogares— y los impuestos indirectos netos de subvenciones ligados a la producción y la importación ($T_i - S_b$) (figura 3.6). El EBE se puede descomponer a su vez en el excedente neto de explotación (ENE) más la depreciación (D) que sufre la FBCF:

$$PIB \equiv RA + (EBE/RM) + T_i - S_b \quad (3.15)$$

$$PIB \equiv RA + [(ENE + D)/RM] + T_i - S_b \quad (3.16)$$

Por tanto, el **VAB al coste de los factores** es la suma de la remuneración de asalariados y el excedente bruto de explotación/rentas mixtas. Como se aprecia en la figura 3.6, en el caso de la sanidad, el componente más importante es la remuneración de asalariados, teniendo un menor peso el excedente bruto de explotación por el fuerte peso de la sanidad no destinada a la venta sobre el total de la producción de asistencia sanitaria.



FUENTE: INE. Contabilidad Nacional 2018.

Figura 3.6. El peso de la RA y el EBE en la producción de servicios sanitarios 1995-2015.

3.3. LA DETERMINACIÓN DE LA RENTA NACIONAL Y DE LA RENTA DISPONIBLE

En este apartado partimos de la definición del PIB a precios de mercado para obtener la renta nacional. Nuestro objetivo es obtener la renta de la que disponen las familias para consumir o ahorrar. Con este fin, partimos de la siguiente ecuación

$$PNB_{pm} \equiv PIB_{pm} + PNF \quad (3.17)$$

al ser nuestro punto de partida el PNB y no el PIB.

La **renta nacional (RN)** es el conjunto de remuneraciones de los factores nacionales por su actividad productiva. En la ecuación (3.17) el PNB está valorado a precios de mercado, es decir, los impuestos indirectos netos de subvenciones

están contabilizados. Es evidente que estos no forman parte de la remuneración de los factores de producción, al ser introducidos por las AA.PP. Por esta razón, debemos expresar el PNB a precios básicos de la siguiente forma:

$$PNB_b \equiv PNB_{pm} - T_i + S_b \quad (3.18)$$

Tal como vimos en el apartado anterior, el PNB a precios básicos será igual a la remuneración de los asalariados (en este caso nacionales) más el excedente bruto de explotación/rentas mixtas. Ahora bien, parte del excedente bruto de explotación es destinado a reponer el desgaste, la obsolescencia y las averías que sufren los bienes de equipo ya existentes en la economía. Este concepto, denominado **depreciación** (D), no puede ser considerado remuneración de los factores de producción, ya que solo repone el *stock* de capital existente. Además, debemos sumar las transferencias netas corrientes de rentas recibidas del resto del mundo (TNR). Por este motivo, **la renta nacional es el producto nacional neto (PNN) a precios básicos** y se define como:

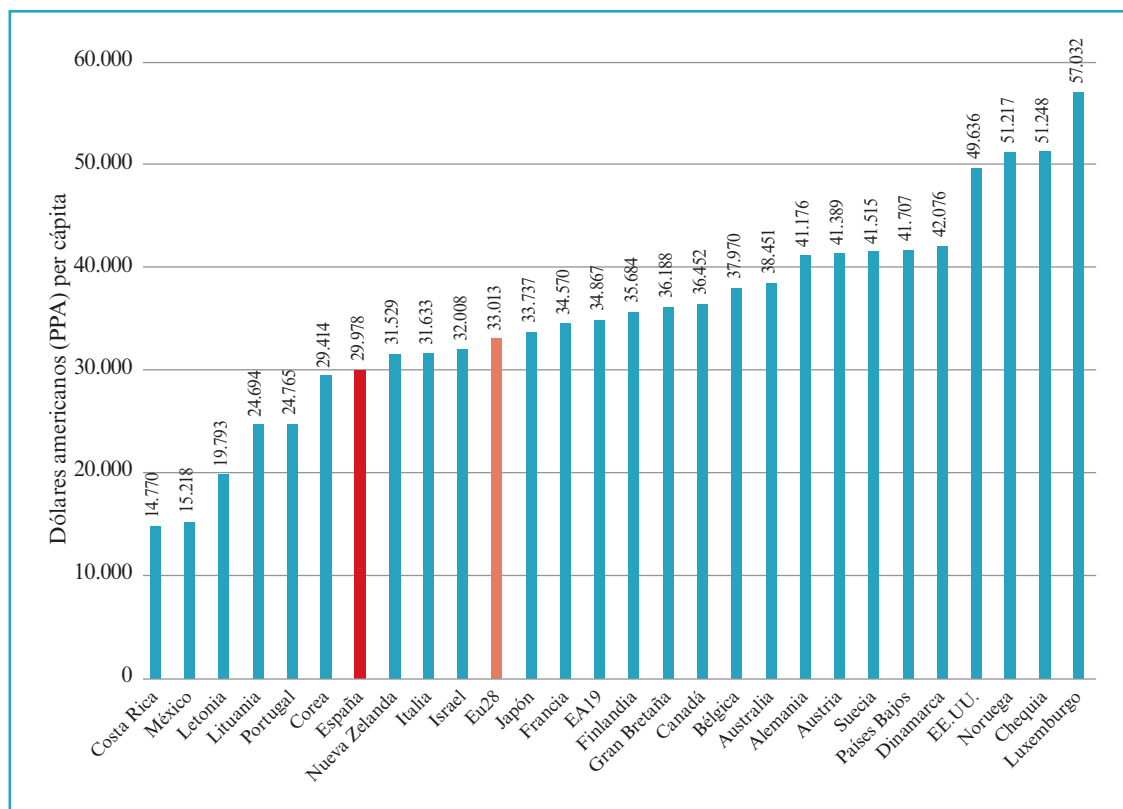
$$RN \equiv PNB_b - D + TRN \equiv PNN_b \quad (3.19)$$

De esta forma, la renta nacional recoge la remuneración de los factores nacionales al haber eliminado todos los elementos del PIB_{pm} que no incrementan la riqueza de estos. Por este motivo, se debería utilizar como indicador del desarrollo de un país, aunque para evitar las distorsiones introducidas por el tamaño de las naciones se suele utilizar la renta per cápita (*Rpcápita*):

$$Rpcápita = \frac{RN}{Población} \quad (3.20)$$

En la figura 3.7 se recoge la renta nacional disponible per cápita para distintos países de la OCDE en 2016. Hay que señalar que para realizar cualquier comparación internacional debemos medir todos los datos en la misma unidad de cuenta. Sin embargo, la mera conversión de las unidades nacionales a una divisa común, por ejemplo, el dólar americano, no garantiza una comparación fiable, ya que los niveles de precios en cada uno de los países son diferentes. Por este motivo, se utilizan las **paridades de poder adquisitivo**² o PPA. Las PPA son tipos de cambio que permiten expresar en una unidad común el poder adquisitivo de las diferentes monedas nacionales. En otras palabras, una determinada cantidad de dinero, expresada mediante la PPA, permitiría comprar la misma cesta de bienes y servicios en todos los países. Por tanto, las PPA son tipos de cambio que eliminan las diferencias existentes entre los niveles de precios de los distintos países.

² Bournot, S., Koechlin, F. y Schreyer, P. (2011). 2008 benchmark PPPs: Measurement and Uses. *OECD Statistics Brief*, 17.



FUENTE: OCDE. Stat. 2018.

Figura 3.7. Renta nacional disponible per cápita en dólares americanos utilizando la paridad de poder adquisitivo. Países OCDE, 2016.

La renta per cápita es una macromagnitud que tiene una aplicación importante en evaluación económica, ya que como se verá en el capítulo 12, la evaluación económica de tecnologías sanitarias cuando utiliza el análisis coste utilidad suele emplear una noción de eficiencia relativa en función de un umbral de disponibilidad a pagar. Aunque existen diferentes enfoques, uno de los más citados es el recomendado por la Organización Mundial de la Salud, que define una tecnología como «coste-efectiva» cuando el precio de obtener un año de vida ajustado por calidad adicional con una nueva tecnología es inferior a tres veces la renta nacional per cápita³. Este umbral, si bien muy discutido, se situaría en el caso de España en 2016 en 89.934 dólares, mientras que en Luxemburgo alcanzaría los 171.096 dólares.

³ World Health Organization (2005). *Choosing Interventions that are Cost Effective (WHO-CHOICE): cost-effectiveness threshold*.

3.4. EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LA INFLACIÓN

Una vez definidas las diferentes macromagnitudes y las identidades básicas que las relacionan entre sí, podemos estudiar con más detalle la inflación y los índices de precios.

3.4.1. El crecimiento económico

Para estudiar la situación económica de un país el indicador fundamental es la **tasa de variación interanual** de los diferentes agregados. Existen dos posibles formulaciones de dicha tasa:

$$\text{Tasa de variación convencional} = TVC = \frac{X_t - X_{t-1}}{X_{t-1}} \times 100 \quad (3.21)$$

$$\text{Tasa de variación logarítmica} = TVL = \ln\left(\frac{X_t}{X_{t-1}}\right) \times 100 \quad (3.22)$$

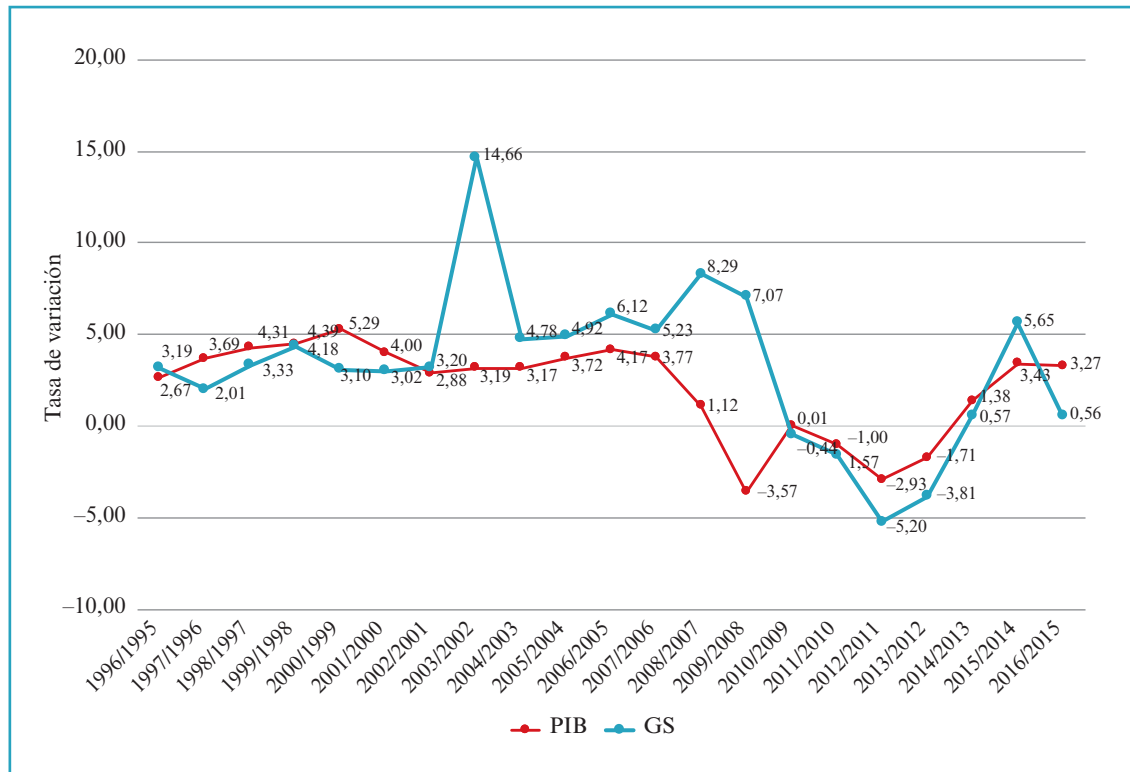
Los valores de ambas tasas no son idénticos, aunque existe una estrecha relación entre ambos, ya que la tasa de variación convencional es una aproximación de la logarítmica. Para relacionar ambas, podemos utilizar cualquiera de las dos expresiones siguientes:

$$TVL = \ln(1 + TVC) \quad (3.23)$$

$$TVC = \exp(TVL) - 1 \quad (3.24)$$

donde $\exp$ se refiere a la función exponencial, es decir, el número e elevado a una variable (TVL) y restándole 1 (3.23). Por tanto, es conveniente utilizar la tasa de variación logarítmica si queremos ser del todo rigurosos. Ahora bien, la práctica totalidad de los organismos ofrecen como dato oficial la tasa de variación convencional.

El indicador fundamental a la hora de examinar la evolución económica es el PIB. El **crecimiento económico** se define generalmente como el aumento sostenido durante un cierto número de períodos del PIB real. Por tanto, los períodos de expansión y de recesión, es decir, los ciclos económicos, se definen según la evolución del PIB a lo largo del tiempo. La elección del PIB a precios constantes se debe a que su utilización permite la eliminación de los efectos que ejercen los precios sobre su marcha.



FUENTE: OCDE. Stat. 2018, e INE, Contabilidad Nacional de España 2018.

Figura 3.8. Tasa de variación convencional del PIB y del gasto sanitario en España. Precios constantes (1995-1996 a 2015-2016).

Por otro lado, para analizar la evolución del gasto sanitario, se debe utilizar la tasa de variación del gasto sanitario real, es decir, a precios constantes. En la figura 3.8 se representa la evolución de las tasas de variación del PIB y del gasto sanitario en España a precios constantes. Tal como se aprecia en la figura, el gasto sanitario ha crecido a una tasa superior al PIB durante la primera década de los años 2000. Se pueden observar también los efectos de las transferencias efectivas de competencias sanitarias en 2002 a las diez últimas comunidades autónomas que todavía dependían del estado central, pues la tasa de crecimiento del gasto sanitario de 2002 a 2003 fue del 14,66%. Del mismo modo se puede apreciar cómo el gasto sanitario tarda en ajustarse dos años durante la crisis de 2008, lo que implica que el descenso, iniciado en el año 2010, es muy brusco, alcanzando la mayor tasa de decrecimiento en el año 2012, con un descenso del 5,20% y una caída cercana a los 10.000 millones de euros entre el año 2010 y el año 2013.

3.4.2. Inflación e índices de precios

Podemos definir la inflación como el ascenso continuo del nivel general de precios. Como mencionamos anteriormente, la valoración del PIB a precios constantes y a precios corrientes nos va a permitir estudiar la evolución de los precios. Con este propósito definimos el **deflactor del PIB** como:

$$D = \frac{PIB_{\text{nominal}}}{PIB_{\text{real}}} \times 100 \quad (3.25)$$

El deflactor del PIB es un índice de precios que tendrá valor 100 en el año base. Para calcular el incremento de los precios, es decir, la inflación, tendremos que hallar la tasa de variación del deflactor:

$$\pi_t = \frac{D_t - D_{t-1}}{D_{t-1}} \times 100 \quad (3.26)$$

Sin embargo, el deflactor no es el único índice de precios existente. El índice de precios de consumo (IPC) es el indicador que más se utiliza para medir la inflación de una economía, y se calcula y publica para el conjunto de los bienes (IPC general) y por sectores o «grupos». En dicho índice se compara el valor de una cesta de bienes, que intenta representar la cesta de la compra de la familia media en el momento t , con el que se registraba en el año base. El Instituto Nacional de Estadística (INE) elabora el IPC con una fórmula llamada **índice de Laspeyres encadenado**. El índice de Laspeyres compara el coste de una cesta de bienes de composición fija entre el año corriente y el período base de referencia (0), que para los precios es el mes de diciembre del año inmediatamente anterior:

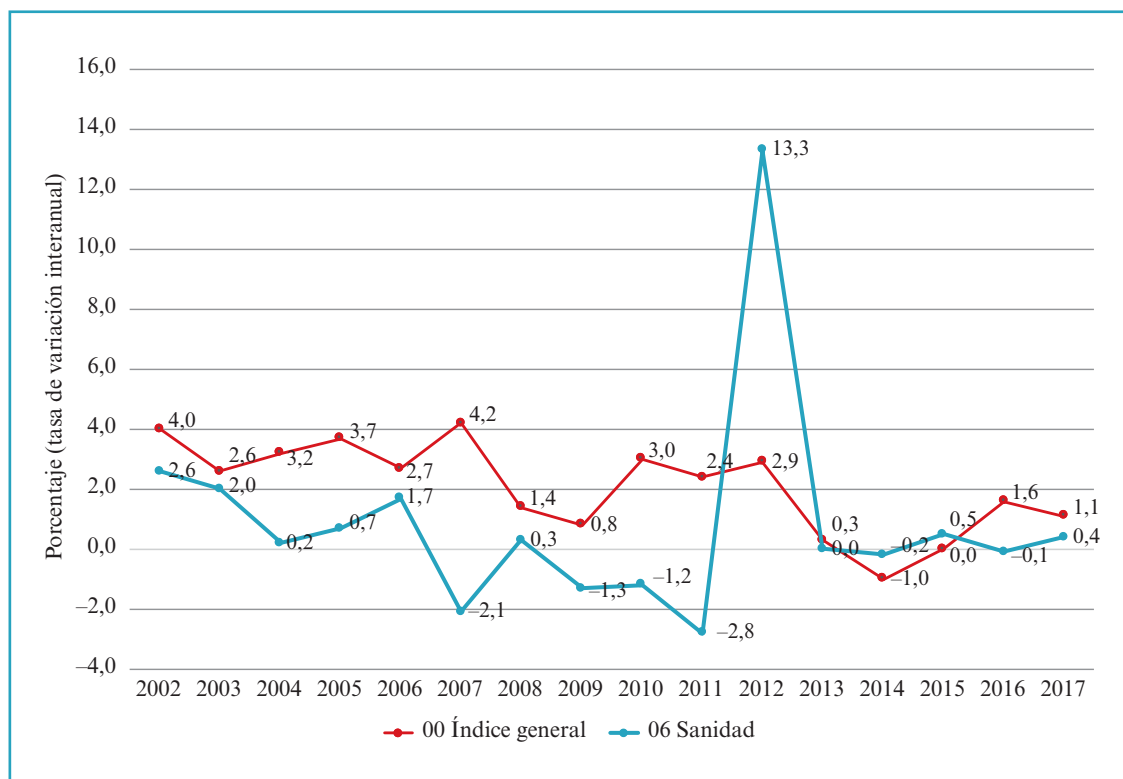
$$IPC = \frac{\sum_{i=1}^n q_i^0 \times p_i^t}{\sum_{i=1}^n q_i^0 \times p_i^0} \times 100 \quad (3.27)$$

mientras que el deflactor del PIB es un **índice de Paasche**, ya que utiliza ponderaciones del período corriente para calcular el índice de precios. Además, su composición es variable al depender de la composición del PIB, abarcando la totalidad de bienes y servicios que lo componen:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^k q_i^t \times p_i^t}{\sum_{i=1}^k q_i^t \times p_i^0} \times 100 \quad (3.28)$$

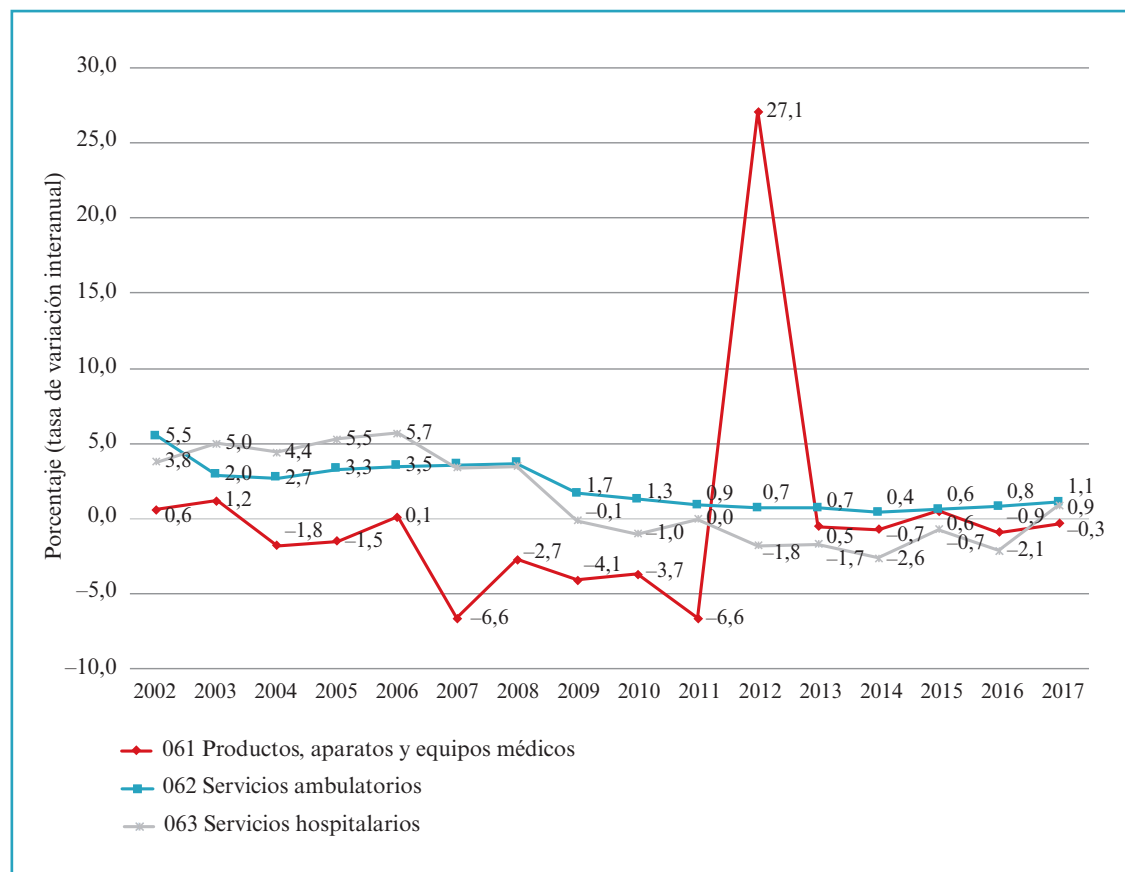
siendo $k > n$, ya que el deflactor tiene en cuenta todos los bienes de la economía. Por otra parte, q_i^t es la cantidad del bien i -ésimo en el período t ; p_i^t , el precio del bien i -ésimo en la fecha t ; q_i^0 , la cantidad del bien i -ésimo en el año base, y p_i^0 , el precio del bien i -ésimo en el año base.

En la figura 3.9 se representa la evolución de los precios sanitarios y del IPC general, mientras que en la figura 3.10 se representa la desagregación del grupo de sanidad en sus correspondientes subgrupos: productos, aparatos y equipos médicos, servicios ambulatorios y servicios hospitalarios. Del mismo modo, también se representan las dos rúbricas más importantes dentro del grupo de medicina y conservación de la salud: servicios médicos y similares y medicamentos y otros productos farmacéuticos. En términos generales, la evolución del grupo de medicina y conservación de la salud es similar a la del índice general. Sin embargo, al desagregar el índice comprobamos que la evolución del precio de los servicios médicos es muy superior a la media, mientras



FUENTE: INE 2018.

Figura 3.9. Evolución de los precios sanitarios y del IPC general. España, 2002-2017.



FUENTE: INE 2018.

Figura 3.10. Evolución de los subgrupos de sanidad en el IPC. España, 2002-2017.

que la de los medicamentos es inferior. Esta evolución, sin embargo, es engañosa, ya que el precio de los medicamentos que se refleja en el IPC es el precio de mercado, fuertemente intervenido y regulado, y no el precio al coste de los factores que presenta una evolución superior a la media. Hay que tener en cuenta que el IPC mide los precios que paga el consumidor; por tanto, los servicios no destinados a la venta (la utilización de la sanidad pública sin pago directo del usuario) quedan excluidos del cómputo del IPC. Por ejemplo, el alza tan atípica observada en el año 2012 se debió a un cambio normativo en los copagos de los medicamentos prescritos con receta (aunque el precio de los medicamentos no cambiara en gran cuantía, sí cambió el «precio real» que debían pagar los usuarios).

3.5. INDICADORES DE SALUD Y SANITARIOS

Una vez analizadas las diferentes variables macroeconómicas, debemos estudiar las principales variables sanitarias. La selección de indicadores de salud no es una tarea sencilla, ya que existen numerosos enfoques y abordajes para resumir de forma adecuada los indicadores de salud de una nación o una región. De hecho, hemos visto en el capítulo 2 las dificultades para definir y medir la salud de las personas y de las poblaciones. Un ejemplo de esos enfoques son las directrices del Comité Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en las que se diseñaron 38 objetivos de salud y 116 indicadores, que incluyen:

- **El estado de salud de la población:** comprende los 12 primeros objetivos y engloba indicadores como las diferencias en el estado de salud entre países y entre las distintas provincias de cada uno de los países, valoración de la calidad de vida, esperanza de vida y esperanza de vida con buena salud, morbilidad e incapacidad debida a enfermedades crónicas, tasas de mortalidad infantil, accidentes laborales, etc.
- **Conducta y estilos de vida relacionados con la salud:** cubre los objetivos 13 al 17. Sus indicadores más representativos son: tasa de alfabetización, niveles de educación por sexo, modelos de actividad física, ingesta media de grasa, consumo de alcohol, drogas ilegales y tabaco, etc.
- **Aspectos relacionados con el medio ambiente:** abarca los objetivos del 18 al 25. Sus principales indicadores son: porcentaje de población que tiene acceso a agua de consumo potable, número de brotes declarados de enfermedades hídricas que se relacionan con el consumo de aguas no potables, número de horas al año en que los niveles de contaminación sobrepasan los límites establecidos, proporción de la población sin hogar, incidencia de enfermedades profesionales declaradas debidas a riesgos químicos, físicos o biológicos, etc.
- **Consecución de una asistencia sanitaria adecuada:** comprende los objetivos del 26 al 31. Sus principales indicadores son: porcentaje del gasto sanitario total dedicado a asistencia hospitalaria, gasto en salud per cápita, mortalidad debida a apendicitis, hernia y obstrucción intestinal, tasas de readmisión hospitalaria, etc.
- **Apoyos necesarios para el fomento de la salud:** recoge los objetivos del 32 al 38. Sus principales indicadores son: porcentaje del PIB y del PNB dedicado a salud, número de personas en cada categoría de personal sanitario que termina sus estudios cada año, etc.

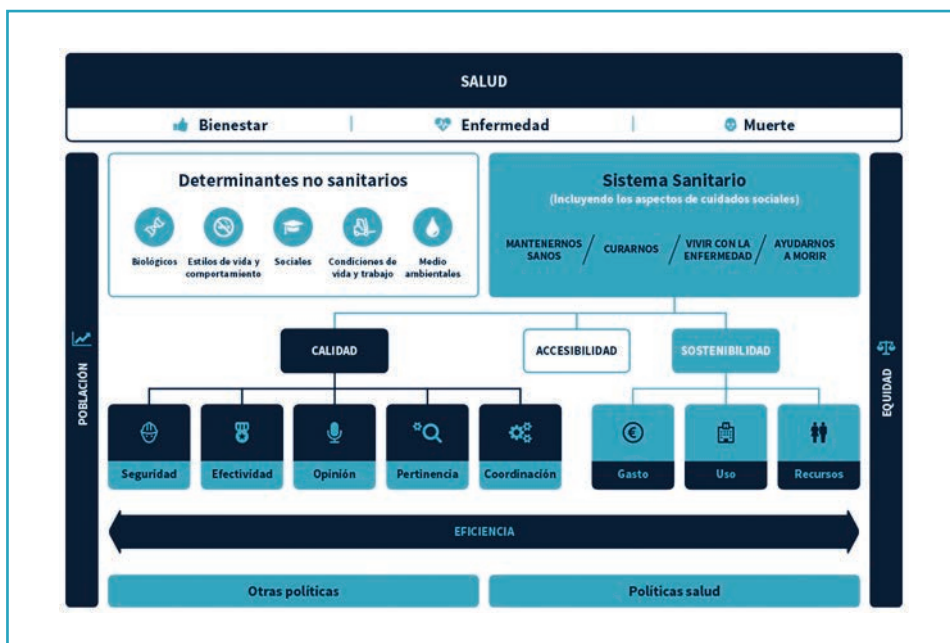
Otro ejemplo de sistematización de indicadores de salud son los que realizó la Comisión Europea con la definición de los indicadores esenciales europeos de

salud (ECHI)⁴. Dichos indicadores son conjuntos de datos sobre la situación sanitaria, los factores determinantes de la salud y la atención sanitaria en los países miembros de la UE y en otros países europeos. El objetivo de la Comisión Europea al desarrollar dicho sistema fue la definición de indicadores homogéneos que facilitasen el seguimiento y la comparación entre los diferentes estados y que permitiesen la formulación de políticas. Incluyen 88 indicadores de salud agrupados en cinco epígrafes:

- **Situación demográfica y socioeconómica:** agrupa indicadores como población, tasa de natalidad, desempleo total, desigualdad, etc.
- **Situación sanitaria:** se presentan indicadores relacionados con supervivencia y morbilidad, como por ejemplo mortalidad infantil, sida o lesiones causadas por accidentes de tráfico.
- **Factores determinantes de la salud:** en este epígrafe se agrupan los indicadores que tienen que ver con los estilos de vida, por ejemplo tabaquismo, consumo/disponibilidad de fruta, consumo de alcohol, índice de masa corporal o presión arterial.
- **Intervenciones sanitarias (servicios sanitarios):** en este epígrafe se resumen los indicadores relacionados con los recursos disponibles por los sistemas nacionales de salud de los países miembros, como son el gasto sanitario, el número de camas, el número de profesionales sanitarios, los programas de cribado realizados, etc.
- **Intervenciones sanitarias (promoción de la salud):** este subconjunto, todavía por implementar, recoge información sobre políticas de estilos de vida como la contaminación o el tabaquismo, así como políticas sobre nutrición saludable o en general sobre aquellos aspectos que supongan un estilo de vida saludable.

Por último, señalar la iniciativa del Ministerio de Sanidad sobre los indicadores clave del Sistema Nacional de Salud (INCLASNS). El modelo conceptual en el que se basan es el sugerido por los Indicadores Europeos de Salud (ECHI) anteriormente descrito. Sin embargo, en la definición de los indicadores clave del SNS de España se han adaptado los indicadores ECHI a las características del Sistema Nacional de Salud y de su sistema de información, así como a sus necesidades y prioridades estratégicas. Por ello, el marco conceptual de INCLASNS, que se puede apreciar en la figura 3.11, adapta a España al marco europeo. El resultado son 247 indicadores clave, de los cuales 50 se han considerado esenciales, distribuidos en 15 dominios: accesibilidad, biológicos, determinantes sociales, estilos de vida, gasto, morbilidad, mortalidad, opinión, pertinencia, recursos, resultados, salud general, seguridad, sociodemográficos y

⁴ Estos indicadores se pueden consultar en esta dirección: https://ec.europa.eu/health/indicators/indicators_en.



FUENTE: Indicadores clave del SNS (INCLASNS. Versión 2). MSSSI, 2016.

Figura 3.11. Modelo conceptual INCLASNS versión 2.0.

uso. Los indicadores están disponibles para el conjunto nacional y para cada comunidad autónoma⁵.

Por último, señalaremos que el Ministerio de Sanidad también publica de forma periódica un informe con los indicadores de salud de España y sus comunidades autónomas, agrupados en torno a seis categorías: esperanza de vida, mortalidad, morbilidad, limitaciones de salud y salud objetiva, salud materno-infantil y, para finalizar, hábitos y estilos de vida relacionados con la salud⁶.

La **esperanza de vida al nacer** es el promedio de años que se espera que viva un individuo si se mantienen las tendencias actuales de las tasas específicas de mortalidad por edad. Este indicador permite observar la evolución en la supervivencia de la población a lo largo del tiempo, ya que no está influido por las diferencias en la estructura de edad de la población objeto del estudio. En la figura 3.12 se recoge la evolución de la esperanza de vida al nacer para España desde 1960. Como se puede apreciar, este indicador muestra una clara tendencia

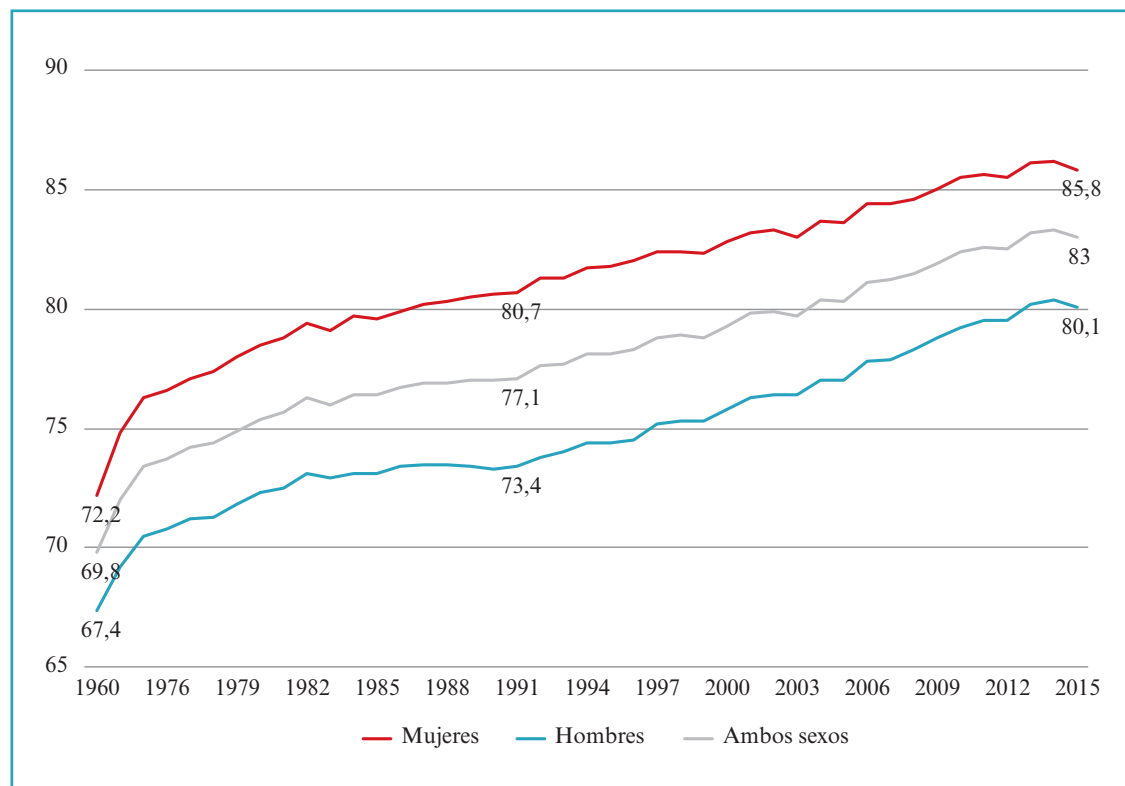
⁵ Los INCLASNS se pueden consultar en este enlace: <http://inclasns.msssi.es/?show=true>.

⁶ Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2017). *Indicadores de Salud 2017. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

ascendente, lo que implica que en los últimos 55 años la esperanza de vida para ambos sexos se ha incrementado en 13 años. También se constata cómo la esperanza de vida es superior para las mujeres a lo largo de todo el período representado, lo que se explica en función de los diferentes comportamientos en salud y por factores biológicos.

Como se mencionó anteriormente, las tasas de mortalidad infantil y perinatal se consideran indicadores muy sensibles del estado de salud de la población. Estas tasas recogen la mortalidad por cada 1.000 nacidos vivos. La **tasa de mortalidad infantil** registra el número de muertos antes de cumplir un año por cada 1.000 nacidos vivos. Dicha tasa se descompone a su vez en dos:

- **Tasa de mortalidad neonatal:** defunciones de niños menores de 28 días de vida por cada 1.000 nacidos vivos.
- **Tasa de mortalidad postneonatal:** defunciones de niños con 28 o más días de vida y menores de un año por cada 1.000 nacidos vivos.

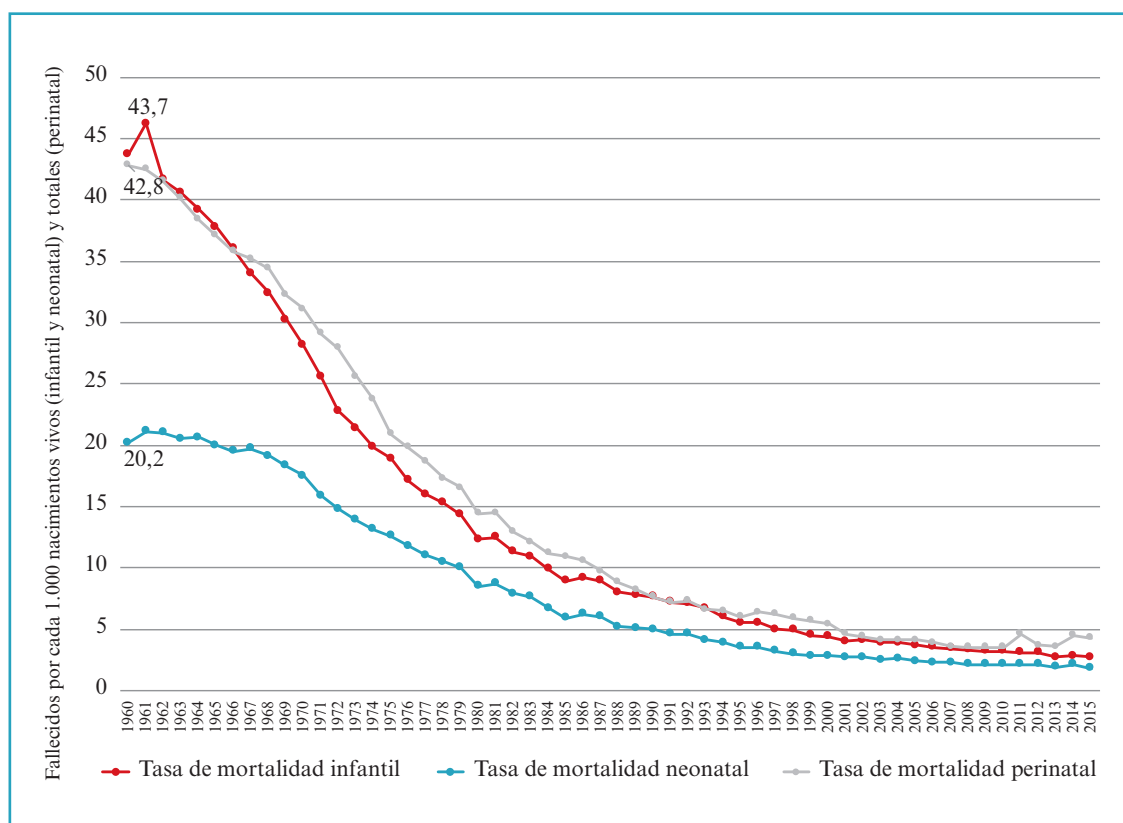


FUENTE: OCDE. Stat. 2018.

Figura 3.12. La evolución de la esperanza de vida al nacer en España, 1960-2015.

Por otra parte, la **mortalidad perinatal** se obtiene sumando a las muertes fatales tardías los fallecidos en la primera semana. Este indicador es extremadamente significativo a la hora de evaluar la cobertura y la calidad de la atención obstétrica y ginecológica.

En la figura 3.13 se muestra cómo en España, al igual que en los demás países desarrollados, se ha producido un importante descenso en las tasas de mortalidad infantil y perinatal. Hay que resaltar que la disminución de la mortalidad infantil se debe principalmente al descenso en la mortalidad postneonatal, lo que implica un mejor control de los factores exógenos como las infecciones o la malnutrición. Por tanto, en los últimos 55 años se ha producido una sustancial mejora en el estado de salud de la población española. Este resultado ha sido fruto, entre otros factores, del proceso de crecimiento económico (PIB real) y del aumento del gasto sanitario.

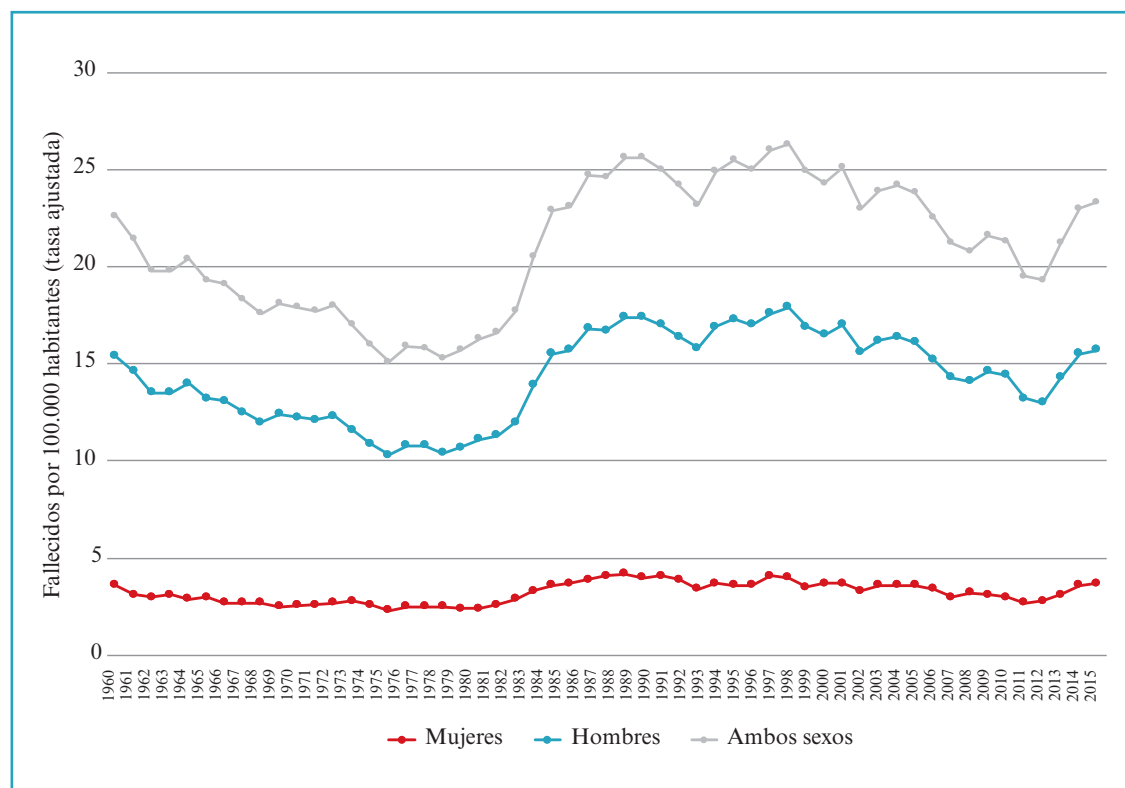


FUENTE: OCDE. Stat. 2018.

Figura 3.13. Tasas de mortalidad infantil y perinatal en España, 1960-2015.

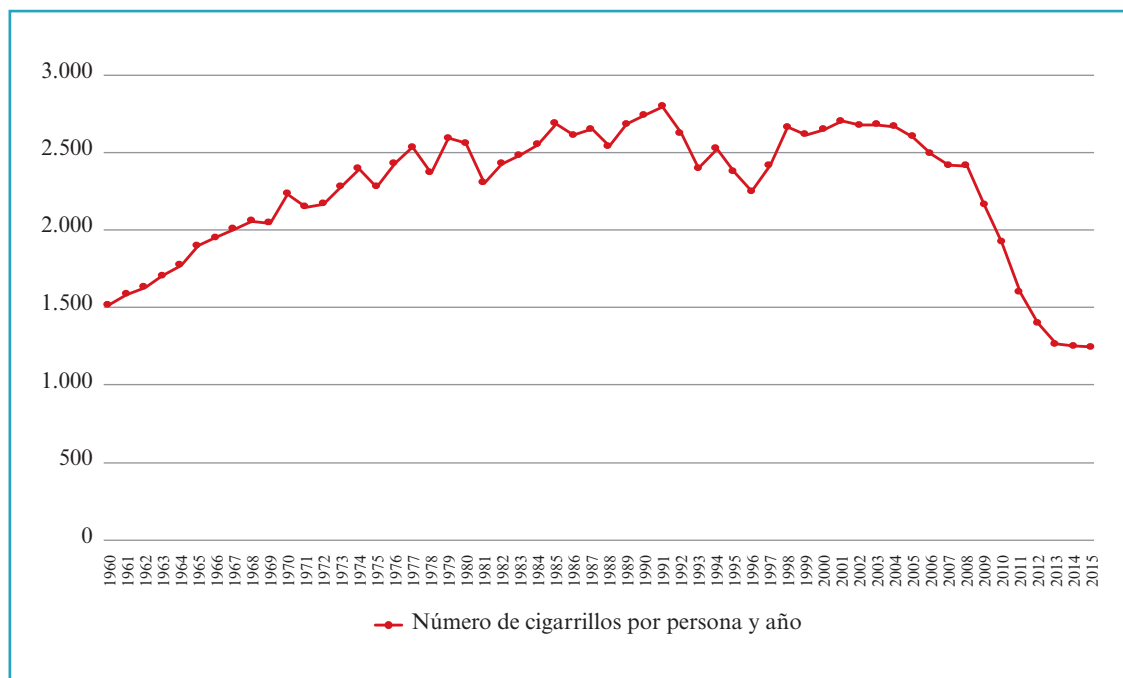
Ahora bien, el crecimiento económico también puede ser causa de efectos negativos sobre la salud. En concreto, los hábitos y estilos de vida pueden volverse más perniciosos, así como la incidencia de ciertos problemas como las enfermedades mentales o los accidentes laborales y de tráfico. En este sentido, un indicador frecuentemente utilizado para medir la incidencia de dichas enfermedades es la tasa de mortalidad por suicidio y lesiones autoinfligidas. En la figura 3.14 se muestra cómo estas tasas se incrementan de forma paulatina desde 1975, desacelerándose a partir de los primeros años noventa para reducirse a partir de 1998 y observarse un cierto repunte al final del período considerado.

Por otro lado, un indicador que refleja adecuadamente los efectos nocivos del desarrollo económico sobre los hábitos y estilos de vida es el consumo de tabaco, ya que este constituye una de las principales causas de la mortalidad prematura y evitable. En la figura 3.15 se observa el incremento en la evolución del número medio de cigarrillos por habitante y año. El incremento registrado



FUENTE: OCDE. Stat. 2018.

Figura 3.14. Tasa de mortalidad ajustada por edad. Suicidio y lesiones autoinfligidas. España, 1960-2014.

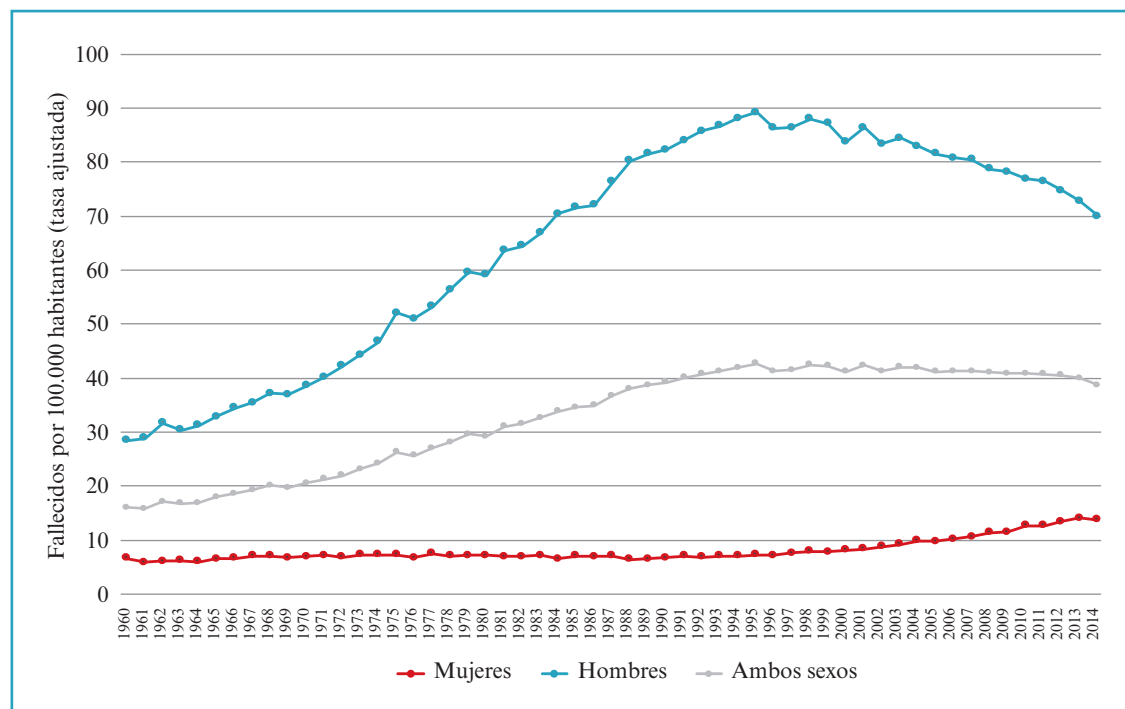


FUENTE: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2017.

Figura 3.15. Consumo medio de cigarrillos por habitante y año.

entre 1960 y 2003 es de 1.161 cigarrillos por persona y año, lo que supone un efecto muy negativo sobre la salud de la población y sobre el gasto sanitario, mientras que, desde el año 2004 hasta la actualidad, el consumo de tabaco en España está en claro retroceso debido tanto a la concienciación y educación ciudadana como al efecto de la ley antitabaco.

Hay que señalar que el tabaquismo es el principal factor de riesgo del cáncer de pulmón, entre el 80% y el 90%, lo que supone que un mayor consumo de cigarrillos se ha traducido en una mayor tasa de mortalidad debida a dicha enfermedad. En la figura 3.16 se muestra la evolución de la tasa de mortalidad ajustada por la edad del cáncer de pulmón. Como se puede apreciar en las figuras 3.15 y 3.16, el aumento del consumo de tabaco puede asociarse con un continuo incremento de la mortalidad por cáncer de pulmón, mientras que el descenso de dicho consumo también se asociaría con una caída de la mortalidad por cáncer de pulmón.



FUENTE: OCDE. Stat. 2018.

Figura 3.16. Tasa de mortalidad por cáncer de pulmón.

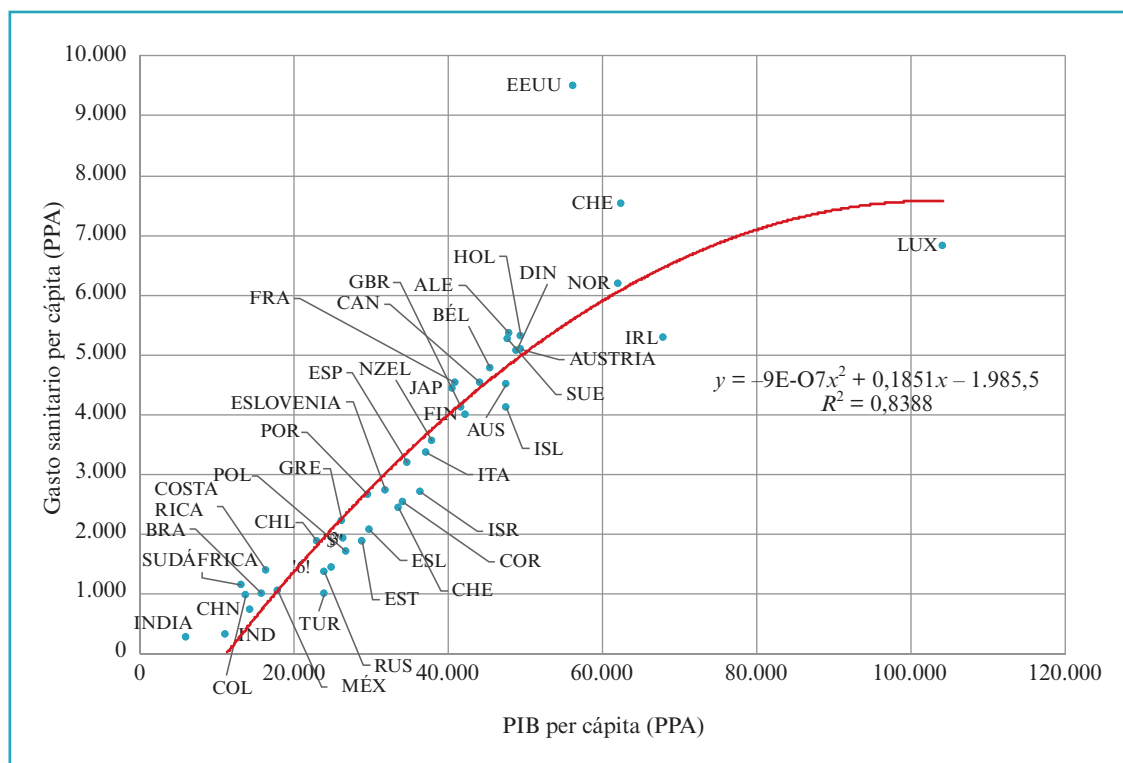
3.6. LA RELACIÓN ENTRE MACROMAGNITUDES ECONÓMICAS Y VARIABLES SANITARIAS

En este epígrafe estudiaremos la relación existente entre las macromagnitudes económicas y las variables de salud y sanitarias. En primer lugar, como ya hemos señalado, hay que tener en cuenta que el crecimiento económico genera tanto efectos positivos como negativos sobre la salud. El conjunto de indicadores recogidos anteriormente permite cuantificar y medir en términos agregados las principales variables sanitarias. Hay que señalar que la interrelación entre estas y las macromagnitudes es muy estrecha. Ahora bien, un mayor desarrollo económico no siempre se traduce en un mejor indicador sanitario.

Por este motivo, en este epígrafe vamos a presentar la relación entre las macromagnitudes y las variables señaladas. Por un lado, la mejora en la atención sanitaria, así como la mayor cobertura ofrecida, han supuesto un fuerte incremento del gasto sanitario. Por otro lado, el desarrollo económico también genera efectos negativos sobre la salud que inciden de forma desfavorable en el gas-

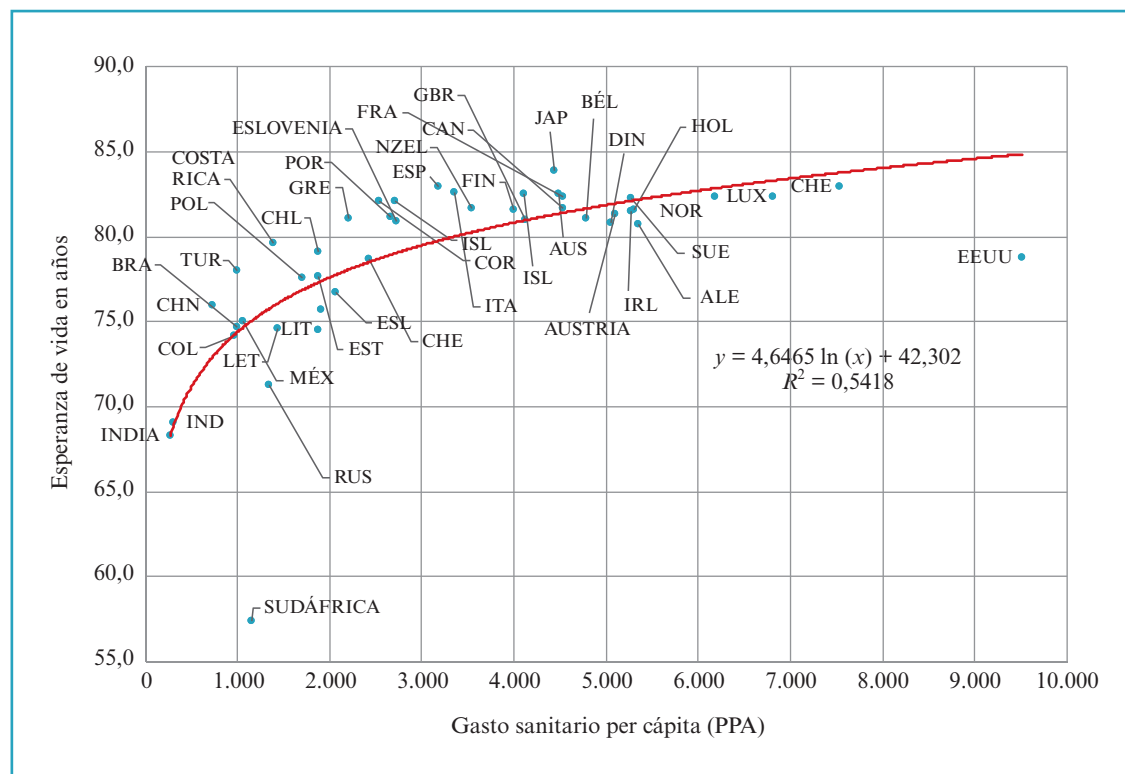
to: la contaminación, el exceso de velocidad en la carretera, la comida basura, el estrés, el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas...

Ahora bien, parece existir una relación positiva entre desarrollo económico y salud. De hecho, existen ejemplos recientes que demuestran que las recesiones económicas llevan aparejadas reducciones en la salud de la población. Además de la situación económica, la aparición de epidemias de enfermedades infecciosas desaparecidas en otros países europeos, junto a importantes problemas crónicos como el alcohol y el tabaco, están incidiendo en este empeoramiento de los indicadores sanitarios. Una de las relaciones más importantes en economía de la salud es la existente entre el desarrollo económico y el gasto en salud. En la figura 3.17 se observa cómo a medida que el PIB per cápita crece, el gasto sanitario en porcentaje del PIB también lo hace. De hecho, parece existir una ley empírica fundamental que establece que, a medida que un país se desarrolla y crece su renta per cápita, el gasto sanitario per cápita crece más que proporcionalmente.



FUENTE: Elaboración propia a partir de OCDE. Stat. 2018.

Figura 3.17. PIB per cápita y gasto sanitario per cápita en los países de la OCDE en 2016 en dólares ajustados por PPA.



FUENTE: OCDE, Stat. 2018.

Figura 3.18. Esperanza de vida y gasto sanitario per cápita.

Sin embargo, la relación existente entre gasto sanitario y los efectos sobre la salud parece no estar del todo clara. Resulta evidente que el gasto sanitario no es el único, ni el más importante determinante de la salud, tal como se muestra a lo largo del manual. En la figura 3.18 se recoge la relación entre la esperanza de vida y el gasto sanitario per cápita para algunos países de la OCDE en el año 2016. En este caso, la relación entre aumentos del gasto e incrementos de la esperanza de vida no parece tan clara.

Una de las explicaciones de este fenómeno es la existencia de rendimientos decrecientes en la función de salud. Es decir, a medida que aumentamos las prestaciones sanitarias (y, en consecuencia, el gasto), la salud de la población se incrementaría cada vez menos. Por este motivo, cuando los sistemas sanitarios alcanzan la madurez, los efectos que generan sobre la salud son más modestos. Este hecho explicaría el estancamiento aparente de la productividad del trabajo en el sector sanitario, que, utilizando la terminología de Baumol, definiríamos como un sector estancado: no se puede reducir la cantidad de factores

necesarios y mantener la cantidad producida debido al estancamiento de la productividad. Este rasgo es típico del sector servicios, en el que la atención personal y el trato individualizado hacen muy difíciles ganancias de productividad. Por otra parte, si el factor trabajo de este sector consigue incrementar su remuneración en función de los crecimientos de la productividad de los otros sectores no estancados o «progresivos», su peso dentro del PIB se incrementará a precios corrientes, pero permanecerá prácticamente inalterado a precios constantes. Por tanto, la expansión de los sectores estancados es fruto meramente del aumento de la masa salarial y no de verdaderos incrementos de productividad.

España estaría en la situación descrita. Desde 1960 hasta la actualidad, la esperanza de vida ha ido incrementándose a medida que mejoraba nuestro PIB, hasta que en esta década se produce el actual estancamiento en términos de indicadores agregados. Aunque, sin duda, el mayor gasto sanitario de los últimos años ha redundado presumiblemente en una mejora de la calidad de vida, la difícil medición de esta y su carácter cualitativo hacen que no tenga un reflejo directo en dichos agregados. Asimismo, es importante subrayar que existe constatación empírica en nuestro país que avala el potencial del gasto sanitario como factor de crecimiento económico.

Sin embargo, estos aspectos deben ser estudiados con cautela, ya que la medición del producto en sectores como el sanitario no es una labor sencilla. Hay que ser conscientes de que la medición del VAB mediante la contabilidad nacional no recoge adecuadamente la valoración de un bien tan complejo como la salud. Por eso, en los últimos años se han desarrollado una serie de medidas e instrumentos encaminados a medir de una forma más adecuada el *output* del sector sanitario. Resulta evidente que solo con la correcta medición de la producción del sector sanitario puede analizarse la influencia del gasto sanitario sobre la salud de la población. Por este motivo, la cuantificación monetaria de la salud está convirtiéndose en un importante campo de investigación de los últimos años. Conceptos como la disponibilidad a pagar o el umbral de eficiencia por un año de vida ajustado por calidad, junto a la cuantificación de los beneficios y costes sociales, permitirán una mejor aproximación a la siempre compleja relación entre gasto sanitario y sus efectos sobre el estado de salud de la población.

En resumen, las relaciones entre crecimiento económico, gasto sanitario y salud son complejas. Si bien existe una relación positiva del desarrollo económico con las mejoras en salud, este no es más que un determinante más, y quizás no el más importante. Por otro lado, el continuo incremento del gasto sanitario está exigiendo unos esfuerzos cada vez mayores a la sociedad, sin que exista una adecuada medida de sus efectos sobre la salud.

3.7. LA ORGANIZACIÓN DE LOS SISTEMAS SANITARIOS

La Organización Mundial de la Salud define el sistema sanitario como «un conjunto complejo de elementos interrelacionados que contribuyen a la salud en los hogares, los lugares de trabajo, los lugares públicos y las comunidades, así como en el medio ambiente físico y psicosocial, y en el sector de la salud y otros sectores afines».

Por tanto, la función principal de un sistema sanitario es asegurar el derecho a la salud de la población, procurando que no enferme y que, cuando lo haga, sea correctamente diagnosticada y tratada. Resulta evidente, y ya hemos insistido en ello en el capítulo 2, que los sistemas sanitarios no son los únicos responsables de la salud de los ciudadanos de un determinado país, ya que, como se ha demostrado desde la epidemiología y la salud pública, la influencia de la asistencia sanitaria sobre la salud es relativamente modesta en comparación con otros determinantes como son la biología humana, el medio ambiente o los comportamientos en salud. Igualmente, las condiciones socioeconómicas tienen una influencia directa sobre la salud.

La palabra «sistema» sugiere objetivos estratégicos, y una arquitectura institucional en la que recursos humanos, financieros, capital físico, tecnologías e información están coordinados y dirigidos a mejorar la salud poblacional y su distribución (equidad). Generalmente, la responsabilidad última del sistema de salud es del gobierno del país, pero en algunos países el sistema está descentralizado en regiones y municipios.

En realidad, la creación de sistemas sanitarios tiene lugar debido a la creciente complejidad de la atención sanitaria y a la mayor intervención del Estado en las decisiones sociales. Históricamente, la medicina liberal como modelo profesional clásico se basaba en la existencia de dos agentes, médico y paciente, cuya relación era puntual (prestación de un servicio y recepción de honorarios por ello), poco innovadora y con un saber más basado en la tradición que en el conocimiento científico. Sin embargo, desde finales del siglo XVIII-siglo XIX el modelo comienza a cambiar. En primer lugar, se expande el conocimiento clínico a partir de los descubrimientos del laboratorio y de la sala de autopsias, junto con las observaciones realizadas junto al lecho de los enfermos, y un avance en las propias técnicas de experimentación. A su vez, ello propicia la especialización de los propios médicos, a la par que la redefinición de otros profesionales (enfermería), en un entorno asistencial que se vuelve cada vez más complejo y que requiere la reunión de varios profesionales en espacios comunes para compartir recursos (laboratorio). Este nuevo marco asistencial se va acentuando en el siglo XX, unido a un nuevo elemento diferenciador: las sociedades democráticas se hacen cada vez más intolerantes a que el acceso a los servicios sanitarios dependa de la capacidad adquisitiva de los individuos. Este fenómeno tiene su punto álgido tras la Segunda Guerra Mundial con la creación de los llamados «Estados de Bienestar». En este momento, el desarrollo de esquemas de asegu-

ramiento colectivo de riesgos es una solución racional desde el punto de vista de los individuos y de la sociedad. En términos generales, los principales objetivos que deben cubrir dichos esquemas son: adecuación de la asistencia recibida e igualdad en el acceso; protección de la renta ante un problema de salud; eficiencia macroeconómica; eficiencia microeconómica; libertad de elección, y autonomía apropiada para los proveedores (profesionales sanitarios). Dependiendo de la cultura y del desarrollo histórico del sistema sanitario en cada país, unos objetivos tendrán mayor peso que otro, pero, en general, todos ellos son valorados.

El Observatorio Europeo de Sistemas Sanitarios de la OMS considera las siguientes dimensiones para caracterizar el sistema de salud de un país:

1. Gobierno.
2. Financiación y pago.
3. Recursos humanos.
4. Atención sanitaria e integración.
5. Salud pública y salud en todas las políticas.

Un elemento esencial para el funcionamiento y solvencia del sistema sanitario es su financiación, o, lo que es lo mismo, cuál es el origen de los recursos económicos dedicados a la prestación de los servicios. En términos generales podemos distinguir cuatro formas de financiación de los servicios sanitarios:

- **Liberal.** Se caracteriza por el pago efectuado directa y voluntariamente por el usuario al proveedor, sin intermediarios de ningún tipo. La utilización de los servicios se basa en la ley de la oferta y la demanda.
- **Seguros voluntarios.** Los usuarios suscriben una póliza con una compañía privada, que les cubre la asistencia en una serie de prestaciones contratadas. Estas compañías actúan como agencias aseguradoras y son las que pagan al médico, actuando como intermediarios. Aunque pueda parecer similar al anterior, la existencia de un marco de seguros mejora el bienestar de los ciudadanos al reducir la incertidumbre sobre las consecuencias de un evento negativo sobre la salud (véase capítulo 5).
- **Seguros Sociales obligatorios,** que proceden del originario **modelo bismarckiano**. La financiación proviene de las cotizaciones de los trabajadores y empresarios, y cubre solo a los mutualistas y a sus familias. La compañía aseguradora que recauda estos seguros es la encargada de pagar a los proveedores (médicos, enfermeras, técnicos...).
- **Servicio Nacional de Salud o sistema a la Beveridge.** La financiación procede de los presupuestos generales del Estado y se presta en condiciones de universalidad y equidad. La financiación se hace principalmente a través de una partida de dinero procedente de los presupuestos generales del Estado. Los asegurados lo son en condición de ciudadanos.

Tanto si la financiación se organiza a través de Seguros Sociales obligatorios como a través de un Servicio Nacional de Salud, los médicos pueden ser o no empleados del sistema. Es decir, el que la financiación sea pública no obliga a que la provisión sanitaria también lo sea. La mayoría de los países ha adoptado modelos mixtos donde la financiación de los servicios es mayoritariamente pública, pero con una parte de financiación privada fruto de copagos o de servicios demandados directamente por los ciudadanos que están fuera de la cobertura pública o de una cobertura complementaria privada.

La tabla 4.1 caracteriza a los países de EUR-28 según el tipo de modelo predominante. El más frecuente es el SNS (11 estados), seguido del seguro social de salud con pagador único. En la práctica, hay tipos mixtos en los que predominan los rasgos de uno u otros tipos puros, y el mundo está experimentando un proceso de rápidos cambios. España ha pasado de ser un Sistema de Seguridad Social complementado con medicina liberal para quien podía pagar a convertirse en un SNS a partir de la Ley General de Sanidad de 1986. Muchos países de Latinoamérica están en transición hacia un aseguramiento público/social cada vez más inclusivo.

Es evidente que los resultados sobre la salud de la población dependerán de cómo sea el modelo en el que se encuadre el sistema sanitario del país. En función de él existirán diferencias en términos de equidad, eficacia, eficiencia, satis-

TABLA 4.1
Tipos de sistemas de salud en la Unión Europea EUR-28

Fuente principal de cobertura de atención sanitaria básica		Lista de países
Sistema de salud financiado con impuestos	Sistema Nacional de Salud (SNS) modelo Beveridge	Dinamarca, Finlandia, Irlanda, Italia, Portugal, España, Suecia, Reino Unido, Chipre, Letonia, Malta
Sistema de Seguridad Social o seguro social de salud	Pagador único	Grecia, Hungría, Luxemburgo, Polonia, Eslovenia, Bulgaria, Croacia, Estonia, Lituania
	Múltiples aseguradores con afiliación obligatoria a una de ellos	Austria, Bélgica, Francia
	Múltiples aseguradores con elección de asegurador	República Checa, Alemania, Países Bajos, Eslovaquia

FUENTE: *OECD Health System Characteristics Survey 2012*. Tomado de Mossialos et al., 2015; <http://www.oecd.org/health/health-systems/characteristics.htm>.

facción y universalidad, ya que dependiendo de las características organizativas y financieras de los sistemas de salud, se priorizarán más uno u otro de estos objetivos. No hay ningún sistema que consiga ser netamente superior en todos ellos, debido a que existe una relación de intercambio entre muchos de estos, motivo por el que conseguir mejorar un objetivo normalmente supondrá obtener un resultado más débil en otro. Aunque no se puede decir que un tipo de sistema presente mejor desempeño que los demás, resulta claro que los basados en afiliación voluntaria y los sistemas liberales provocan grandes desigualdades y peor salud poblacional.

Ha habido intentos de organizaciones internacionales (OMS, OCDE) por medir y comparar el desempeño de los sistemas de salud en el mundo, considerando como medidas de desempeño los resultados finales de salud, la eficiencia (salud en relación con el gasto sanitario) y la equidad en financiación y en acceso (si contribuyen más los que más tienen), pero aún no se ha llegado a conclusiones definitivas.

RESUMEN

En este capítulo se analiza la salud y la asistencia sanitaria desde la óptica de la macroeconomía. Para ello se definen las principales macromagnitudes y se analiza la evolución del gasto sanitario público y privado en los últimos 55 años en los países de la OCDE. Por otro lado, se analizan las diferencias entre las variables calculadas a precios corrientes y a precios constantes o en términos de índices de valor.

Se definen y calculan las principales macromagnitudes, haciendo especial énfasis en aquellas que tienen que ver con el gasto sanitario o con la producción de bienes y servicios sanitarios. El crecimiento económico y la inflación quedan explicados como dos elementos clave para contextualizar las estadísticas de gasto sanitario. Por último, se definen los indicadores de salud y sanitarios y se analizan las relaciones existentes entre los indicadores económicos y sanitarios.

Asimismo, hemos revisado las diferentes opciones de organización de un sistema sanitario, con especial interés en el modelo de Seguro Social de salud y el modelo de Servicio Nacional de Salud.

TÉRMINOS CLAVE

Crecimiento económico. Se define generalmente como el aumento sostenido durante un cierto número de períodos del PIB real.

Inflación. Es el ascenso continuo del nivel general de precios.

Macromagnitud. Es un indicador o variable que resume las decisiones económicas tomadas e implantadas durante un período de tiempo determinado por los diferentes agentes económicos. Estas variables son el fruto de la agregación de las distintas variables individuales.

Paridades de poder adquisitivo (PPA). Son tipos de cambio que permiten expresar en una unidad común el poder adquisitivo de las diferentes monedas nacionales en un año dado. En otras palabras, una determinada cantidad de dinero, expresada mediante la PPA, permitiría comprar la misma cesta de bienes y servicios en todos los países.

Precios constantes. Son los empleados para obtener magnitudes expresadas en términos reales. En la práctica, se utilizan los precios de un mismo año, denominado base, para valorar la producción de todos los bienes y servicios corrientes analizados durante el período de estudio.

Precios corrientes. Son los precios correspondientes al ejercicio económico que estamos estudiando. Este tipo de precios se utilizan para obtener magnitudes nominales.

Producto interior bruto (PIB). Es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos por las unidades residentes en un país en un determinado período de tiempo.

Producto nacional bruto (PNB). A diferencia del PIB, el PNB solo recoge el valor de los bienes y servicios finales producidos por factores de producción de propiedad nacional. Es decir, es el valor de todos los bienes y servicios producidos por todas las unidades nacionales en un determinado período de tiempo.

Renta nacional (RN) o producto nacional neto (PNN). Es el conjunto de remuneraciones de los factores nacionales por su actividad productiva.

Sistema sanitario. Conjunto complejo de elementos interrelacionados que contribuyen a la salud en los hogares, los lugares de trabajo, los espacios públicos y las comunidades, así como en el medio ambiente físico y psicosocial, y en el sector de la salud y otros sectores afines.

Valor añadido bruto (VAB). El VAB es igual a la diferencia entre la producción total de bienes y servicios (PBS) y los consumos intermedios (CI). Suele calcularse por sectores o ramas de actividad.

PREGUNTAS DE REPASO

1. La diferencia entre PNB y PNN valorados a precios de mercado se debe a:
 - a) Las rentas de los residentes en el extranjero.
 - b) Los impuestos directos.
 - c) La depreciación.
 - d) Los impuestos indirectos.
 - e) Nada de lo anterior.
 2. ¿Cuál de las siguientes partidas no es un componente del producto nacional bruto desde la perspectiva del gasto o demanda?
 - a) Empleos públicos en transferencias.
 - b) Empleos públicos en bienes de capital.
 - c) Consumo privado.
 - d) Inversión privada.
 - e) Todas lo son.
 3. De las siguientes partidas, ¿cuál corresponde a un gasto público en bienes y servicios?
 - a) El subsidio de desempleo.
 - b) Las pensiones de vejez.
 - c) La retribución de las enfermeras del SNS.
 - d) Ninguna lo es.
 - e) Todas lo son.
 4. Señale cuál de los siguientes indicadores es el mejor para comparar el gasto sanitario público entre países:
 - a) El valor monetario en unidades nacionales.
 - b) El valor monetario en dólares.
 - c) El valor monetario en dólares PPA.
 - d) En porcentaje del PIB.
 - e) Ninguno lo es.
 5. La principal diferencia entre los sistemas de seguro social y los SNS es que:
 - a) Los sistemas de Seguro Social tienen afiliación voluntaria, y los SNS, afiliación obligatoria.
 - b) La provisión de los servicios sanitarios es pública en los SNS y privada en los de Seguro Social.
 - c) Los SNS se financian con impuestos generales (Presupuestos Generales del Estado) mientras que los de Seguro Social se financian fundamentalmente con cotizaciones individuales o primas ajustadas por riesgo.
 - d) Los SNS se financian con impuestos generales (Presupuestos Generales del Estado) mientras que los de Seguro Social se financian fundamentalmente con cotizaciones o primas comunitarias, no ajustadas por riesgo.
-

1	2	3	4	5
c)	a)	c)	d)	d)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Astolfi, R., Lorenzoni, L. y Oderkirk, J. (2012). A Comparative Analysis of Health Forecasting Methods. *OECD Health Working Papers*, 59. París: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k912j389bf0-en>.
- Borger, C., Rutherford, T. F. y Won, G. Y. (2008). Projecting long term medical spending growth. *Journal of Health Economics*, 27, 69-88.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2017). *Indicadores de Salud 2017. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- OECD, Eurostat and World Health Organization (2017). *A System of Health Accounts 2011* (edición revisada). París: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264270985-en>.
- OECD (2017). *Health at a Glance 2017: OECD Indicators*. París: OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en.
-

4

Eficiencia, equidad y su medición

- 4.1. La eficiencia como obsesión de la economía.
- 4.2. Definición de eficiencia: tipos y forma de medirla.
- 4.3. La equidad como obsesión de los buenos economistas.
- 4.4. Definición de equidad: tipos y cómo medirla.

Objetivos de aprendizaje

- Comprender la noción de eficiencia e identificar las diferencias entre eficacia, efectividad y eficiencia. Determinar los distintos tipos de eficiencia y las técnicas existentes para cuantificarla.
- Analizar el concepto de equidad y sus implicaciones en sanidad. Describir las diferentes definiciones o clases de equidad y detallar los indicadores existentes para su medida.

4.1. LA EFICIENCIA COMO OBSESIÓN DE LA ECONOMÍA

La economía trata de ayudar a individuos y sociedades en su búsqueda del bienestar. La eficiencia, consecución de unos determinados resultados con el empleo de la menor cantidad de recursos, es uno de los instrumentos clave para ello. De esta forma, la economía suele definirse como la ciencia de la elección, ya que lo que persigue es una correcta asignación de recursos o, lo que es lo mismo, una asignación eficiente de los mismos, para obtener unos resultados de producción o de utilidad (consumo) máximos mediante unos recursos productivos o restricciones presupuestarias dadas. Podemos afirmar que la obsesión de la economía es poder garantizar que se alcanza el resultado deseado sin malgastar ningún recurso: tiempo, dinero, capacidad, materias primas, etc. Con esta premisa, la consecución de la eficiencia se convierte en un objetivo intermedio fundamental, pero herramienta, al fin y al cabo, en la persecución de la mejora del bienestar, siendo necesario poder definirla y medirla adecuadamente para poder alcanzar dicho objetivo.

En muchos casos, las primeras dificultades vienen por la confusión de conceptos parecidos pero muy diferentes tanto en su significado real como en las implicaciones que tienen en la toma de decisiones. En este sentido, eficacia, efectividad y eficiencia son términos que se emplean frecuentemente en nuestra sociedad, especialmente en evaluación de tecnologías y en gestión sanitaria. Lamentablemente en algunas ocasiones no se emplean correctamente, llegando a ser utilizados en otras, las menos, como sinónimos. A continuación, vamos a tratar de fijar y diferenciar estos conceptos.

La **eficacia** hace referencia a la obtención de los resultados propuestos en condiciones ideales, sin considerar los recursos empleados para ello, es decir, se centra en la consecución del objetivo. Generalmente el grado de eficacia de una actuación específica se determina de forma experimental. Si se alcanza el objetivo en su totalidad, se puede entender que se ha actuado con eficacia, y el gra-

do de consecución del objetivo determinará el nivel alcanzado. En un contexto de resultados de salud, la eficacia se refiere a los resultados obtenidos en condiciones controladas, esto es, en un ensayo clínico.

La **efectividad** es un concepto que está íntimamente relacionado con la eficacia, y se determina en la práctica, desarrollando la actuación en condiciones habituales, es decir, la experimentación se llevaría a cabo en los escenarios donde se desarrolla la actividad, y, si esto no fuera posible, en unas condiciones o escenarios próximos a la realidad. Eficacia no implica efectividad, pues aun en condiciones normales existen diferentes agentes o se producen distintas influencias que pueden hacer que los resultados que se han obtenido experimentalmente varíen. Sin embargo, la efectividad sí requiere eficacia¹.

En la evaluación económica de tecnologías sanitarias, la efectividad se refiere a los resultados en salud obtenidos en el mundo real o en condiciones habituales de uso. Por tanto, se refiere a la medición de resultados en la práctica clínica real. Existen numerosos trabajos que analizan los factores que hacen que la efectividad pueda ser diferente a la eficacia. Entre ellos están la adherencia al tratamiento por parte de los pacientes, efecto clave en el caso de las estatinas para la hipercolesterolemia o los inhaladores en el caso de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC); el mero hecho de pertenecer a un estudio clínico o estar en seguimiento puede hacer que los resultados difieran de la práctica clínica real, por el efecto placebo y por el efecto Hawthorne (quien se siente observado se comporta de forma diferente, siendo más productivo); la selección de pacientes llevada a cabo en los ensayos clínicos, mucho más ceñida a la indicación que la realizada en el mundo real; las decisiones clínicas; discontinuidades de los tratamientos o interacciones con otros medicamentos o patologías, etc.

Asimismo, cabe señalar que la **eficiencia** es un concepto relativo que se obtiene por comparación con otras alternativas disponibles sobre la acción tomada, considerando los recursos empleados en la consecución de los resultados. Así pues, se trata de un concepto económico que viene justificado por la escasez de los recursos, susceptibles de otros usos alternativos.

Por ello claramente, la eficiencia, a diferencia de lo que veíamos para la eficacia, sí que tiene en cuenta los costes del proceso productivo. La eficiencia consiste en alcanzar el mejor resultado posible, en términos del objetivo, con los recursos disponibles. Para medir la eficiencia se pueden utilizar datos de eficacia o de efectividad, aunque lo ideal es utilizar los segundos ya que son los que obtendremos en la práctica real. Sin embargo, muchas veces se emplearán los pri-

¹ Además de eficacia y efectividad, otro concepto importante es el de **seguridad**, es decir, la reducción de los riesgos que debe soportar un ciudadano al ser objeto de una política de salud o recibir un servicio sanitario, bien sea en un entorno controlado, bien sea en la práctica habitual. Para no estar continuamente refiriéndonos a eficacia y seguridad, a efectividad y seguridad, asumiremos que cuando nos referimos a los primeros conceptos ya estamos incluyendo la seguridad.

meros, ya que cuando se deben tomar decisiones sobre la inclusión o no de una tecnología o medicamento en el catálogo de prestaciones de un Sistema Nacional de Salud y determinar el precio al que se va a financiar solo se dispone de resultados obtenidos de ensayos clínicos y, por tanto, solo se conoce la eficacia. En cualquier caso, la eficiencia tiene en cuenta los resultados obtenidos, en condiciones ideales o en condiciones habituales, y el consumo de recursos empleados para su consecución.

Para entender la diferencia entre los tres conceptos, eficacia, efectividad y eficiencia, vamos a exponer un ejemplo del ámbito sanitario. Si nos fijamos como objetivo reducir las listas de espera de un servicio clínico, sus responsables podrán aplicar diferentes medidas: incrementar intervenciones por la tarde, poner en marcha consultas de alta resolución, optimizar procesos internos, etc. Cada una de ellas tendrá un coste distinto porque requiere del uso de diferentes recursos, tanto humanos como técnicos o materiales. Así, si después de aplicar una de las alternativas disponibles el objetivo se consigue (se reducen las listas de espera), estaremos siendo eficaces, y para ver el grado de efectividad de la medida deberemos tener en cuenta otros factores externos, como son los propios pacientes, sus posibles recaídas, el grado de acogimiento entre el personal del servicio, etc. Por último, tendremos que preguntarnos y medir si hemos sido eficientes. Es decir, ¿hemos elegido la alternativa correcta? ¿Habría otra combinación de recursos que me permitiera obtener mejores resultados en salud?

Los conceptos de eficacia y efectividad se han venido aplicando regularmente en sanidad y en la medicina basada en la evidencia. Estos conceptos también se incorporan en la economía de la salud a la hora de realizar cualquier tipo de evaluación económica sobre técnicas o procedimientos sanitarios, pero en los últimos años, sobre todo con la toma de conciencia de la importancia del concepto «despilfarro» en el área de la salud y de la limitación de los recursos y el control del «gasto sanitario», la eficiencia ha empezado a cobrar importancia y a pasar a un primer plano para el análisis.

En las últimas décadas, las políticas de gasto público en todas las esferas, no solo la sanitaria, han exigido el uso de un nivel de recursos importante. Por eso, tanto los políticos como los ciudadanos han dirigido su atención hacia la adecuada utilización de los fondos públicos necesarios para el desarrollo de esas políticas. Muchas críticas se han dirigido al gasto público, tanto hacia el cuestionamiento del propio gasto (función aseguradora y financiadora) como a los objetivos perseguidos por él, y se ha puesto en duda de capacidad que tienen las Administraciones Públicas como agentes eficientes en la producción de bienes y servicios (función provisoría).

Centrando estos conceptos de eficacia y eficiencia en el ámbito de la gestión y del gasto público, incluido el sanitario, podemos concretar que la eficacia del gasto estará determinada por la consecución de los objetivos perseguidos en cada política de gasto. Es de destacar que costes o beneficios no intervienen en la valoración de la eficacia, ya que esta se mide exclusivamente por la consecución

ción del objetivo. Por tanto, la dificultad en la medición de la eficacia estará centrada en una adecuada utilización de indicadores que reflejen fielmente si los objetivos últimos son alcanzados. La eficiencia, como ya hemos señalado, ofrece una vertiente más económica, donde aparecen los costes, es decir, se trata de que el objetivo propuesto sea alcanzado, pero al coste mínimo, o que con los recursos disponibles se obtenga la máxima productividad. En el capítulo 3 hemos revisado los tipos de indicadores relevantes para medir los resultados en salud desde una óptica macro. En este capítulo nos centraremos en definir teóricamente el concepto de eficiencia y equidad y las diferentes formas de cuantificarlos.

CUADRO 4.1

La brecha entre eficacia y efectividad

Hay quien dice que el gran reto de los sistemas sanitarios es estrechar o cerrar la brecha entre eficacia y efectividad («efficacy-effectiveness gap», EEG). El concepto de EEG surge en los años noventa, coetáneo con la medicina basada en la evidencia, y supone la evolución de ideas anteriores sobre cómo llevar a cabo ensayos clínicos cuyos resultados sean representativos del mundo real.

Una revisión de la literatura publicada por un grupo de investigación llamado precisamente el *GetReal consortium* encuentra tres paradigmas diferentes detrás del término EEG, que asocian la brecha respectivamente a:

1. Características prácticas del sistema sanitario.
2. El método empleado para medir el efecto del tratamiento.
3. Una interacción compleja entre el efecto biológico del medicamento y los factores contextuales.

Un ejemplo clásico de EEG es el tratamiento de la tuberculosis. Existen fármacos muy eficaces (95 %) para eliminar el bacilo de Koch y que curan la enfermedad en unos meses... en condiciones ideales, como las del ensayo clínico. Pero su efectividad es muy baja porque en la práctica se diagnostica mal, o se prescribe mal, o el antibiótico puede estar en malas condiciones, y, sobre todo, porque la mitad los pacientes abandonan el tratamiento en cuanto mejoran los síntomas, y esta falta de adherencia impone una enorme brecha entre eficacia y efectividad en algunos países en desarrollo.

Otro ejemplo son las cesáreas. Aunque las indicaciones de parto por cesárea son claras y, por tanto, se conoce la eficacia del procedimiento, en la práctica incentivos mal alineados relacionados con la financiación y una organización subóptima podrían ser responsables de un uso excesivo del procedimiento. En este caso la brecha sería mejorable a través de la gestión, porque «la auténtica gestión sanitaria y la auténtica gestión clínica pasan por reducir el “abismo” entre lo que puede lograrse —con la tecnología y los recursos disponibles— y lo que realmente estamos obteniendo».

FUENTES: Nordon, C. et al. (2016). The Efficacy-Effectiveness Gap: Historical background and current conceptualization. *Value in Health*, 19(1), 75-81.

Ortún, V. (2005). De la evaluación a la Gestión: acortar la brecha entre eficacia y efectividad. *Ekonomiaz: Revista Vasca de Economía*, 60, 58-75.

4.2. DEFINICIÓN DE EFICIENCIA: TIPOS Y FORMA DE MEDIRLA

Como hemos señalado en el apartado anterior, podemos entender por eficiencia, en el ámbito económico, «la relación entre un ingreso y un gasto; entre una entrada y una salida; entre un recurso y un producto»; o mejor, «es el criterio económico que revela la capacidad de producir el máximo resultado con los recursos disponibles».

En resumen, podríamos decir que un sistema de producción es eficiente si, dada una disponibilidad de recursos, los cuales llamaremos entradas (*input*), es capaz de producir una cantidad máxima de productos, los cuales llamaremos salidas (*output*). A continuación repasaremos las diferentes definiciones de eficiencia más utilizadas en economía.

4.2.1. La eficiencia de Pareto

Una primera definición formal de eficiencia fue realizada por el sociólogo y economista italiano Vilfredo Pareto (1848-1923) mediante el «criterio paretiano» de óptimo: «la eficiencia de una asignación es máxima cuando resulta imposible aumentar una magnitud económica sin que disminuya otra». En el caso específico del bienestar social, el criterio paretiano asume la conocida formulación según la cual una determinada configuración económica es óptima cuando resulta imposible mejorar el bienestar de un individuo a menos que se empeore el de otro. Un criterio de este tipo permite evaluar estados sociales alternativos sin necesidad de recurrir a comparaciones interpersonales de utilidad o de bienestar: todo lo que se requiere es determinar si cada individuo mejora o empeora su condición.

Un estado social es «**Pareto-óptimo**» si y solo si no existe ningún estado alternativo en el que al menos un individuo esté mejor y nadie esté peor. Por otra parte, un estado social x es «**Pareto-superior**» a otro estado social y si y solo si existe al menos un individuo que está mejor en x que en y sin que ningún otro individuo este peor en x que en y ².

El óptimo social paretiano no es único. En una economía existirán múltiples óptimos paretianos, ninguno de los cuales es comparable con los otros sobre la base del criterio de la unanimidad. El resultado fundamental obtenido por Pareto es la demostración de que toda asignación asociada a un equilibrio competitivo es óptimo social en el sentido paretiano.

² Pese a su lógica y coherencia interna, el criterio de Pareto es tan extremo que difícilmente se podrían realizar políticas de reasignación de recursos atendiendo a él, dado que lo usual es que haya ganadores y perdedores. Para un criterio más operativo para las decisiones sobre políticas públicas, en general, y políticas de salud, en particular, véase el criterio de Kaldor Hicks en el capítulo 10.

De una manera más clara podríamos resumir que la eficiencia paretiana, en un contexto de equilibrio general competitivo, se explica de la siguiente manera: si para una asignación de recursos dada ya no es posible mediante nuevas reasignaciones mejorar el bienestar de algún individuo sin comenzar a empeorar el de algún otro, entonces dicha asignación será eficiente en el sentido de Pareto. Si aún es factible hallar otra combinación que mejore al menos a uno de los individuos, sin empeorar al otro, o inclusive que mejore a los dos, entonces dicha asignación no es eficiente en el sentido de Pareto.

4.2.2. La eficiencia de Farrell

A continuación avanzaremos en la definición de eficiencia, especialmente en lo relativo a la eficiencia productiva. Una primera aproximación cuantitativa al concepto de eficiencia se debe a Farrell (1957)³, quien propone un esquema conceptual de eficiencia que distingue entre **eficiencia técnica** y **asignativa** como componentes de la **eficiencia global**. Dado un proceso de producción que utiliza un número determinado de *inputs* para producir un único *output*, se habla de **eficiencia técnica o productiva** cuando a partir de una determinada tecnología de producción fija se consigue alcanzar el máximo nivel de *output* posible. Esta definición se corresponde con la clásica definición de eficiencia que ofrece la literatura económica. Por otro lado, la **eficiencia asignativa** se define para aquella situación en que, conocidos los precios relativos de los diferentes *inputs* utilizados en el proceso productivo y partiendo del supuesto de que la tecnología de producción puede cambiar en el sentido de sustituir unos factores de producción o *inputs* por otros, se emplea la mejor combinación de *inputs* que permite alcanzar un determinado nivel de *output* con el menor coste. En último lugar, la **eficiencia global** viene referida al producto de la eficiencia técnica por la asignativa.

Como veremos más adelante, la producción de un determinado bien que utiliza dos recursos productivos puede representarse gráficamente mediante **isocuantas**, funciones matemáticas que representan un nivel de producción constante (I) y que puede obtenerse con diversas combinaciones de dos factores o recursos productivos (en cantidades X_1 y X_2)⁴.

En la figura 4.1 representamos una isocuanta y la combinación mínima de recursos productivos que da lugar al nivel de producción definido por dicha isocuanta. De esta manera el punto «R» representa una asignación eficiente, mientras que Q no lo es, por estar R más cercana al origen y, por tanto, emplear menos recursos para llegar al mismo nivel de producción. La eficiencia técnica del punto Q se definiría como:

³ Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A*, 3, 253-290.

⁴ Para un desarrollo en detalle del concepto de isocuanta, véase el capítulo 7.

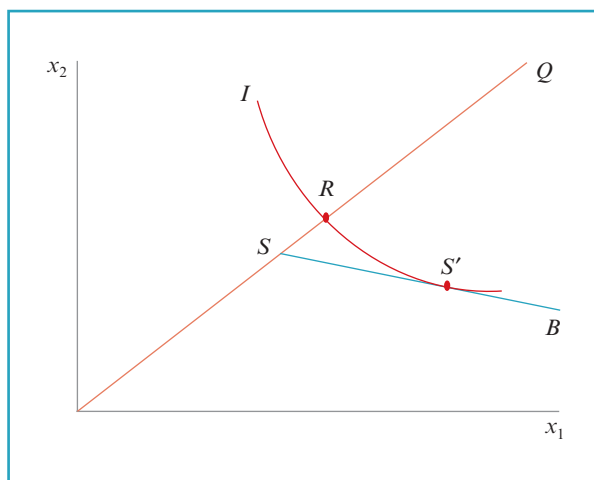


Figura 4.1. Isocuanta de producción con dos recursos productivos.

$$ET = \frac{OR}{OQ} \quad (4.1)$$

La eficiencia técnica es un proceso tecnológico que se concentra básicamente en los procesos productivos y en la organización de tareas.

De igual manera, en la figura 4.1 la recta BS indica la relación existente entre los precios de ambos recursos. Si consideramos esto, S' sería la asignación eficiente en lugar de R , ya que se obtiene con un coste mínimo. Así la eficiencia asignativa de R se define como:

$$EA = \frac{OS}{OR} \quad (4.2)$$

Para calcular la eficiencia global, recordemos que según la definición de Farrell es aquella que minimiza el coste de producción observado, si la eficiencia técnica y la eficiencia de precio o asignativa se asumen presentes. Según esto, la eficiencia global es igual al producto de la eficiencia técnica y la eficiencia de precio o asignativa. Por tanto, la eficiencia global del punto R es:

$$EG = \frac{OR}{OQ} \times \frac{OS}{OR} = \frac{OS}{OQ} \quad (4.3)$$

Farrell estima la eficiencia técnica a través de la determinación de la **Frontera de Posibilidades de Producción (FPP)**. Según este enfoque, la eficiencia productiva se obtiene combinando los insumos capital y trabajo para obtener el nivel de producción dado su coste relativo. La FPP es una representación gráfica de las cantidades máximas de **producción** que se pueden obtener en un período determinado haciendo uso de todos los recursos productivos disponibles.

A partir del trabajo seminal de Farrell, otros autores han propuesto conceptos alternativos. Forsund y Hjalmarsson (1974)⁵ y Forsund, Lovell y Schmidt (1980)⁶ descomponen la eficiencia en técnica, asignativa y de escala. La eficiencia asignativa se refiere a la capacidad de las empresas para combinar sus *inputs* y *outputs* en las proporciones óptimas de forma que, conocidos los precios, se minimiza el coste o, en su caso, se maximizan los ingresos o beneficios. La **eficiencia de escala** es relevante cuando la tecnología de producción presenta rendimientos de escala variables. Aunque en el capítulo 7 profundizaremos sobre el concepto de economías de escala, de momento adelantamos que una empresa presenta rendimientos a escala crecientes cuando su tamaño es inferior al óptimo. Si aumenta su volumen de producción, conseguirá reducir sus costes medios. Por el contrario, una empresa presenta rendimientos decrecientes a escala cuando es demasiado grande y sus costes medios superan el mínimo posible que alcanzaría si tuviera el tamaño óptimo. A la medida de la eficiencia técnica a la cual se han descontado las ineficiencias de escala se la denomina **eficiencia técnica pura** porque no tiene en cuenta las ineficiencias debidas al tamaño, que a corto plazo no serían atribuibles a una mala gestión.

Precisemos mejor el concepto de economías de escala en relación con la tecnología de producción. La eficiencia de escala se alcanza cuando el gestor elige adecuadamente la escala de producción. Esta elección es relevante en los casos en los que la tecnología de producción subyacente presenta rendimientos a escala variables. Pero para poder evaluar la eficiencia de un conjunto de unidades de producción o DMU, es necesario poder identificar el tipo de rendimientos a escala que caracteriza la tecnología de producción.

Los rendimientos a escala, que indican los incrementos de la producción como consecuencia del incremento de todos los factores productivos en el mismo porcentaje, pueden ser constantes, crecientes o decrecientes. Serán constantes cuando los incrementos porcentuales del producto son iguales a los incrementos porcentuales de los recursos productivos. Serán crecientes cuando el incremento porcentual del producto es mayor al incremento porcentual de los factores productivos. Y se dice que son decrecientes cuando el incremento por-

⁵ Forsund, F. R. y Hjalmarsson, L. (1974). On the Measurement of Productive Efficiency. *The Swedish Journal of Economics*, 76(2), 141-154.

⁶ Forsund, F. R., Lovell, C. A. K. y Schmidt, P. (1980). A Survey of Frontier Functions and of their Relationship to Efficiency Measurement. *Journal of Econometrics*, 13, 5-25.

centual de producto es menor que los incrementos de los factores productivos. En el segundo caso, también se habla de economías de escala, y en este último también de deseconomías de escala.

Para medir la eficiencia hay que tener en cuenta que se trata de un concepto relativo, de forma que el resultado de una unidad económica debe ser comparado con un estándar. En este sentido, la medición de la eficiencia requiere de dos etapas. En primer lugar, la determinación de una función de referencia estándar que indique, dada una tecnología de producción fija, el máximo nivel de *output* alcanzable a partir de diferentes combinaciones de *inputs*. La función de referencia o «**función frontera**» puede ser tanto una función de producción como una función de costes, o incluso de beneficios. La segunda etapa consiste en comparar los resultados obtenidos por cada unidad de producción o DMU con la frontera estándar, de forma que las desviaciones existentes quedarán caracterizadas como comportamientos ineficientes.

Para la estimación de las funciones frontera se han propuesto dos tipos básicos de modelos: **paramétricos** y **no paramétricos**. La diferencia entre ambos es que los primeros especifican una relación funcional entre los *inputs* utilizados y los *outputs* obtenidos, mientras que los segundos no imponen ninguna relación funcional. La ventaja de los paramétricos es que, si la frontera está correctamente definida, existen mayores garantías de que lo que se está identificando como ineficiencia realmente lo sea. Su mayor inconveniente es la necesidad de especificar una determinada tecnología de producción que a priori puede ser desconocida. Adicionalmente, las funciones paramétricas de producción no permiten analizar de forma sencilla procesos de producción con más de un *output*, es decir, empresas multiproducto, como son la mayor parte de las sanitarias. Por su parte, la principal ventaja de los modelos no paramétricos es que no requieren especificar una tecnología de producción ya que la frontera eficiente se construye como una frontera «de la mejor práctica» a partir de las observaciones existentes en la realidad.

Los **modelos paramétricos** de medición de la eficiencia consideran la frontera como una función paramétrica basada en las características tecnológicas del proceso productivo. Se trata de estimar la función de producción y sus parámetros a partir de las observaciones existentes en la realidad. Estos modelos pueden ser, a su vez, **determinísticos** y **estocásticos**. Los determinísticos atribuyen a la ineficiencia cualquier desviación de la frontera eficiente, mientras que los estocásticos tratan de distinguir qué parte de la desviación respecto a la frontera es debida a la ineficiencia propiamente dicha y cuál obedece a los efectos de perturbaciones aleatorias, es decir, al azar. La ventaja de los modelos deterministas es que todas las entidades productoras se sitúan por debajo o sobre la frontera de producción, lo que permite asimilar las medidas de ineficiencia a las propuestas por Farrell (1957). Su principal inconveniente es que las perturbaciones aleatorias pueden afectar a la medida de ineficiencia obtenida. Por su parte, los modelos estocásticos presentan como ventaja que si la forma funcional está

correctamente especificada existen mayores garantías de que lo que identificamos como ineficiencia realmente lo sea, y no se deba a desviaciones producidas por causas aleatorias, es decir, permite aislar la (in)eficiencia de la influencia de perturbaciones aleatorias. Pero tienen el inconveniente de que la estimación de la eficiencia no solamente requiere la imposición de una forma funcional, sino que precisa además especificar fuertes supuestos sobre la distribución de los dos componentes del error (la ineficiencia y el azar).

Los **modelos no paramétricos** también se pueden clasificar en **estocásticos** o **deterministas**, según se permita o no en la especificación del modelo incluir perturbaciones aleatorias como posibles causas de ineficiencia. En particular, la metodología no paramétrica que más aceptación ha tenido en la literatura es la propuesta por Charnes, Cooper y Rhodes (1978, 1981)⁷, conocida como **Análisis Envoltente de Datos (DEA, Data Envelopment Analysis)**. El DEA es un modelo de medición de eficiencia, apoyado en técnicas de programación lineal, donde no resulta necesario establecer una forma funcional específica para la función de producción (por tanto, es un modelo no paramétrico), pero exige que el conjunto de posibilidades de producción cumpla una serie de propiedades, como la libre disponibilidad de *inputs* y *outputs* o la convexidad. Su objetivo es evaluar la eficiencia relativa de diferentes DMUs homogéneas. La aplicación de un modelo específico para cada DMU evaluada permite obtener una medida de la eficiencia para cada una de ellas.

En general, el DEA es una extensión del tradicional análisis de ratios ya que, a diferencia de este, permite ponderaciones diferentes (de *inputs* y *outputs*) para cada DMU y admite múltiples *inputs* y *outputs*. Su idea básica es que, para analizar la eficiencia de una DMU en particular, esta se considera eficiente si ninguna otra DMU es capaz de producir un nivel superior de *outputs* utilizando los mismos *inputs*, o de producir el mismo nivel de *output* a partir de un menor nivel de *inputs*. Así, se podrán distinguir en principio aquellas unidades que se comportan de forma eficiente de aquellas que no lo son, de forma que las unidades eficientes definen la «frontera eficiente».

Una vez presentados los diferentes métodos para estimar esta frontera de producción, iremos centrando todas las ideas que se han ido presentando respecto a la clasificación de la eficiencia. Pero antes de ello, debemos reiterar que el concepto de eficiencia tiene en cuenta los costes del proceso productivo en el que está inmerso. Trata de que el objetivo propuesto sea alcanzado al coste mínimo o que con unos recursos determinados se obtenga la máxima productividad. Inicialmente, definida así la eficiencia, puede tener dos acepciones: efi-

⁷ Charnes, A., Cooper, W., Lewin, A.Y. y Seiford, L. M. (1997). Data envelopment analysis theory, methodology and applications. *Operational Research Society*, 48(3), 332.

Charnes, A., Cooper, W. y Rhodes, E. (1981). Evaluating program and managerial efficiency: An application of data envelopment analysis to program follow through. *Management Science*, 27(6), 668-697.

ciencia técnica y asignativa. Recordemos que la eficiencia técnica tiene que ver con la tecnología de producción y cómo se combinan *inputs* para conseguir *outputs*, mientras que la eficiencia asignativa considera también los precios relativos de los *inputs*. La eficiencia asignativa implica obtener un máximo de producción, manteniendo el coste, a través del reajuste de los factores de la producción según sus costes de uso. Este tipo de eficiencia también se conoce como **eficiencia precio**.

Una forma particular de ineficiencia técnica es la denominada por Leibenstein⁸ **ineficiencia X**. Con este nombre se está refiriendo a la ineficiencia técnica que no tiene causas tecnológicas o de organización del proceso productivo, sino que su fundamento reside en los individuos que forman parte de la organización estudiada. Estos, en lugar de minimizar los costes, maximizan su propia utilidad, bien limitando su esfuerzo, bien utilizando más factores de producción de los necesarios. La eficiencia X se centra, por tanto, en la conducta de las personas que participan en el proceso productivo, cuyos comportamientos condicionan el volumen de factores de producción empleados. Sin duda alguna, este tipo de conductas tiene especial relevancia en el ámbito del sector público de la economía, especialmente influido por el proceso burocrático, tanto en la toma de decisiones como en el proceso productivo de los bienes y servicios. Este tipo de ineficiencia tiene especial interés en lo relativo al funcionamiento del sistema sanitario público.

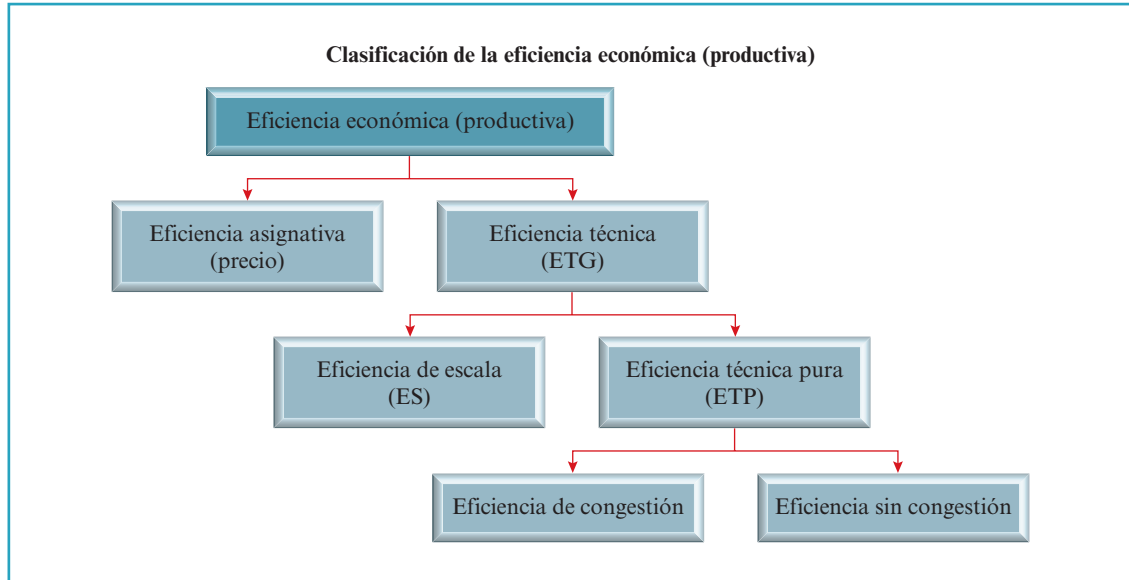
Partiendo de las definiciones de eficiencia que hemos presentado, Färe, Grosskopf y Lovell⁹ realizan una división de la eficiencia técnica, a la que denominan eficiencia técnica global (en adelante ETG), en tres componentes: eficiencia de escala (ES), eficiencia de congestión (EC) y, eficiencia técnica pura (ETP).

Ya hemos mencionado más arriba la (in)eficiencia de escala. Definamos ahora la **ineficiencia de congestión**, que aparece cuando la cantidad utilizada de algún *input* es tan grande que origina un fenómeno de saturación, de forma que aportaciones adicionales de dicho *input* provocan una disminución de la cantidad producida.

La **eficiencia técnica pura** es idéntica a la eficiencia técnica global, una vez se han descontado las ineficiencias de escala y de congestión. La figura 4.2 presenta la clasificación de los conceptos de eficiencia.

⁸ Leibenstein, H. (1966). Allocative efficiency vs. X-efficiency. *The American Economic Review*, 56(3), 392-415.

⁹ Färe, R., Grosskopf, S. y Knox Lovell, C. A. (1985). *The Measurement of Productive Efficiency*.



FUENTE: Cabello, P. (2009). Análisis de la eficiencia en los hospitales del servicio de salud de Castilla-La Mancha (SESCAM) (tesis doctoral). Universidad de Castilla-La Mancha.

Figura 4.2. Clasificación de la eficiencia económica (productiva).

La eficiencia productiva de una DMU o eficiencia técnica global (ETG) se puede describir como el producto de sus dos componentes, la eficiencia técnica pura (ETP) y la eficiencia de escala (ES):

$$ETG = ETP \times ES \quad (4.4)$$

Se dice que una DMU es eficiente si su ETG es igual a la unidad, mientras que aquellas DMU con $ETG < 1$ serán consideradas ineficientes.

La eficiencia a escala (ES), según rendimientos variables a escala (decrecientes, constantes o crecientes), se podría calcular como la eficiencia técnica global partida por la eficiencia técnica pura (ecuación 4.5). Por último, la eficiencia de congestión (EC) se puede escribir como el cociente entre la eficiencia técnica y la eficiencia técnica pura (tal como muestra la ecuación 4.6):

$$ES = \frac{ETG}{ETP} \quad (4.5)$$

$$EC = \frac{ET}{ETP} \quad (4.6)$$

CUADRO 4.2

Modelos DEA recientes aplicados a los hospitales españoles

En 2000, Jaume Puig y Eulalia Dalmau hacían una revisión de estudios empíricos sobre eficiencia de las organizaciones sanitarias en España, 30 para hospitales y 16 para centros de atención primaria. La mayor parte de los estudios de eficiencia hospitalaria (21 de 30) aplicaban modelos DEA a hospitales generales y empleaban medidas de actividad como *output* sin ajustes por calidad, debido a la falta de datos; algunos de los *inputs* se medían en unidades monetarias, con lo que, según los autores de la revisión, se mezclaba eficiencia técnica y económica.

Desde entonces se ha avanzado en la calidad de los datos y en la sofisticación de los modelos. Entre los estudios recientes destacamos los que comparan la eficiencia de los hospitales que operan bajo fórmulas alternativas de gestión. Un análisis DEA para los 32 hospitales públicos de Andalucía en 2005-2008 concluye que las empresas públicas fueron en torno a un 10% más eficientes que los hospitales tradicionales, pero se aprecia cierta convergencia entre ambos grupos a lo largo del tiempo.

Otro estudio publicado en 2017 compara la eficiencia técnica y la productividad de los 230 hospitales generales del SNS español entre 2010 y 2012. Cuantifican la eficiencia técnica media en el año 2012 en 0,736, y encuentran grandes diferencias sistemáticas entre CC. AA. A estas sería atribuible el 23% de la variabilidad entre hospitales. Concluyen que hay un importante margen de mejora en eficiencia, el cual está condicionado por características específicas de cada comunidad autónoma, entre las que destacan el envejecimiento, la riqueza y las políticas de gasto en servicios públicos fundamentales.

FUENTES: Puig-Junoy, J. y Dalmau, E. (2000). *¿Qué sabemos acerca de la eficiencia de las organizaciones sanitarias en España? Una revisión de la literatura económica*. Jornadas AES. Accesible en <https://jaumeputjunoy.cat/wp-content/uploads/2017/11/AesXX.pdf>.

Herrero Tabanera, L., Martín Martín, J. J. y López del Amo González, M.^a P. (2015). Eficiencia técnica de los hospitales públicos y de las empresas públicas hospitalarias de Andalucía. *Gaceta Sanitaria*, 29(4), 274-281.

Pérez-Romero, C., Ortega-Díaz, M. I., Ocaña-Riola, R. y Martín-Martín, J. J. (2017). Análisis de la eficiencia técnica en los hospitales del Sistema Nacional de Salud español. *Gaceta Sanitaria*, 31, 108-115. <https://www.scielosp.org/pdf/ga/2017.v31n2/108-115/es>.

4.3. LA EQUIDAD COMO OBSESIÓN DE LOS BUENOS ECONOMISTAS

El concepto de equidad se fundamenta en la igualdad como valor social fundamental. Otros valores relacionados son el cumplimiento de derechos y la justicia. Aunque la bondad de esos tres valores se reconoce de forma generalizada, los criterios de equidad difieren mucho entre países y entre sistemas de salud. En el contexto de políticas y programas sociales, se ha asociado el concepto de equidad típicamente con un concepto de igualdad, sin que esto sea del todo correcto. No obstante, se han propuesto diferentes interpretaciones de la igualdad asociada con equidad.

El concepto equidad pertenece al mundo de los valores y está ligado a una concepción filosófica y ético-valorativa más amplia sobre la sociedad que se inscribe en un determinado marco interpretativo ligado a la teoría de la justicia social. Los marcos más generalizados son el liberal, el contractualista y el igualitarista. El concepto de equidad que adoptemos dependerá de consideraciones ideológicas, pues de Nozick —libertarismo— a Rawls —máxima aversión a la desigualdad— hay una enorme distancia ideológica, pero también dependerá de las coordenadas culturales y espacio-temporales (la equidad es un concepto que varía en el tiempo y difiere mucho entre unos y otros países).

El marco liberal parte de la premisa de que la salud pertenece al ámbito de la vida privada y debe dejarse al mercado la asignación de recursos para la salud. El Estado únicamente debería ofrecer una cobertura básica a los pobres y velar por la igualdad de oportunidades para la salud, es decir, corregir injusticias de cuna mediante oportunidades para subir en un buen ascensor social. La posición contractualista sitúa la equidad en el foco de un contrato social. El principio de equidad de Rawls hace hincapié en que exista un sistema procedimental justo. La equidad consiste en una igualdad básica o mínima basada en necesidades y en el principio de igualdad de oportunidades o de diferencia. El igualitarismo parte de la posición de que todas las personas tienen derecho a «poseer» lo mismo. Este criterio es muy vago, y más en estos tiempos en que la distinción entre «poseer» y «poder utilizar» está perdiendo sentido. Así, el economista y premio Nobel Amartya Sen propone el principio de la igualdad de capacidades básicas entre personas, y una de ellas es la salud.

4.4. DEFINICIÓN DE EQUIDAD: TIPOS Y CÓMO MEDIRLA

Dos conceptos de equidad especialmente relevantes en el campo de las políticas de salud son la **equidad vertical** y la **equidad horizontal**. La primera supondría el tratamiento desigual para los que son desiguales y se refiere sobre todo a la **equidad en financiación**: quién ha de pagar. Así pues, según esta noción de equidad, en la financiación de los servicios sanitarios cada miembro de la sociedad debería contribuir a su sostenimiento en función de su renta y su patrimonio. Ello conduciría a un tipo de financiación progresiva o, como mínimo, proporcional.

La **equidad horizontal** implica igual tratamiento para iguales, siendo en este caso el concepto clave el de necesidad, aunque puedan existir diferencias entre los distintos grupos. Por ejemplo, no se consideraría equitativo un sistema que dé mejor acceso a los ricos que a los pobres aquejados de la misma enfermedad y en el mismo grado. La OMS, en su estrategia Salud para Todos del año 2000, definía el objetivo de equidad de la siguiente forma: «en el año 2000 debería haber una reducción de al menos un 25% en las actuales diferencias en el estado de salud entre países y entre grupos dentro de cada país, mejorando la salud de

los grupos y países que se encuentran en peor situación». Según este principio, es inequitativo un reparto o situación en la que hay desigualdad injusta y evitable. Pero equidad no ha de asimilarse o confundirse con igualdad porque igualdad es uniformidad, mientras que equidad es imparcialidad. Los criterios específicos para operativizar la equidad horizontal se pueden definir más como igualdad de acceso, igualdad de utilización o igualdad de salud (siempre para igual necesidad). Obsérvese que el criterio implícito en la estrategia de la OMS es el más estricto, igualdad en salud, y nos remite al análisis de las desigualdades sociales en salud, las llamadas «causas de las causas», a las que nos hemos referido en el capítulo 2. El criterio de igualdad de utilización (para igual necesidad) se suele emplear para analizar la equidad de los sistemas sanitarios y de sus servicios de atención primaria y especializada. La desigualdad de acceso nos remite, por su parte, al análisis de la regulación (por ejemplo, cambios en la cobertura a la población inmigrante) y a datos subjetivos expresados en encuestas sobre las restricciones económicas y otras para acceder a los servicios sanitarios.

La equidad horizontal se traduce en definir como inequitativas las desigualdades injustas (inaceptables éticamente) y evitables. Si atendemos a la equidad en el acceso o en el uso de servicios sanitarios, debería velarse por una atención sanitaria basada en una distribución de recursos en función de la necesidad (independientemente del sexo, la etnia, el nivel de estudios, la renta, la clase social, el lugar geográfico...) y en algunos casos también de las preferencias, independientemente de la capacidad de pago. Si atendemos a la equidad en salud, son inequitativas las desigualdades debidas a comportamientos que dañan la salud o debidas a malas condiciones de vida y trabajo.

Se han desarrollado herramientas metodológicas para medir y estimar las desigualdades en salud. Unas no tienen en cuenta a toda la población sino que se limitan a comparar dos grupos específicos (por ejemplo, los más pobres con los más ricos o las personas con estudios superiores con las personas sin estudios). Estas incluyen:

- Diferencia y cociente (ratio) entre tasas. Por ejemplo, la tasa de obesidad de las mujeres con estudios universitarios en España es del 6%, mientras que esa tasa es del 23% para las mujeres sin estudios.
- *Odds ratio*, o riesgo relativo, es el cociente entre el *odd* (que se define como la probabilidad de que ocurra un suceso entre la probabilidad de que no ocurra) de una categoría y el de la otra. Por ejemplo, el *odd ratio* de padecer una determinada enfermedad crónica de las personas con educación primaria respecto a los universitarios es 2, es decir, estos tienen el doble de riesgo de tener esta enfermedad que los universitarios.
- Riesgo atribuible poblacional (RAP). Es la fracción de la tasa general (media) de mortalidad (morbilidad) que podría reducirse si todos los grupos presentaran la tasa del grupo socioeconómicamente más favorecido.

Las medidas que tienen en cuenta a toda la población son más sofisticadas y su estudio en detalle queda fuera de esta obra, por ejemplo, medidas como el índice de desigualdad de la pendiente, el índice relativo de desigualdad y el índice de concentración. Una descripción detallada de estas medidas puede encontrarse en Schneider et al. (2002).

CUADRO 4.3

Algunos trabajos sobre la equidad en salud en España

Las políticas públicas tienen o pueden tener gran impacto sobre la equidad, que no siempre se mide adecuadamente. En un trabajo publicado en 2011, Rosa Urbanos propone una metodología para calcular la desigualdad socioeconómica asociada a la distribución de los problemas de salud de la población española e identificar sus principales determinantes, y la aplica a los datos de la Encuesta de Condiciones de Vida de 2006. El objetivo último del trabajo es orientar las vías de reducción de las desigualdades injustas y evitables mediante políticas públicas. Mediante la construcción de índices de concentración, el trabajo constata la presencia de desigualdades socioeconómicas muy significativas en contra de los pobres, estima que entre un 68% y un 74% de la desigualdad total es injusta y determina que la exclusión social constituye un factor explicativo de las desigualdades más importante que la renta, sugiriendo que las políticas más efectivas son las específicamente dirigidas a los grupos poblacionales más vulnerables. Los resultados del trabajo dan soporte a la estrategia de STP, es decir, a actuar por la vía extrasanitaria (empleo, educación, vivienda entre otros sectores).

Otro estudio relacionado con la equidad en salud se centra en el impacto de la crisis económica iniciada en 2008 sobre la utilización de servicios sanitarios según niveles de renta. Comparando microdatos de las encuestas nacionales de salud de 2006-2007 (pre-crisis) y 2011-2012 (crisis), concluye que la recesión ha intensificado las desigualdades ya existentes. Los grupos de renta baja han reducido proporcionalmente más su utilización de servicios de atención especializada mientras que los de renta baja han intensificado su mayor utilización relativa de atención primaria y urgencias.

La equidad en salud se ha enfocado también hacia los comportamientos relacionados con la salud —tabaquismo, nutrición, sedentarismo—. Múltiples estudios señalan que la obesidad, por ejemplo, presenta un enorme gradiente social, particularmente para las mujeres, siendo la influencia de la educación más importante que la de la renta o la clase social.

FUENTES: Urbanos Garrido, R. M.^a. (2011). Impacto de las Políticas Públicas en las desigualdades en salud: una propuesta de medición y monitorización. *Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales. Serie economía*, 12, 7-44. Accesible en http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/papeles_trabajo/2011_12.pdf.

Abásolo, I., Sáez, M. y López-Casasnovas, G. (2017). Financial crisis and income-related inequalities in the universal provision of a public service: The case of healthcare in Spain. *International Journal for Equity in Health*, 16(1), 134.

Rodríguez-Caro, A., Vallejo-Torres, L. y López-Valcárcel, B. (2016). Unconditional quantile regressions to determine the social gradient of obesity in Spain 1993-2014. *International Journal for Equity in Health*, 15(1), 175.

RESUMEN

Este capítulo trata de los dos grandes objetivos del sistema de salud: eficiencia y equidad. Puesto que la eficiencia presupone eficacia y efectividad, se empieza por definir dichos términos. Se profundiza en la eficiencia proponiendo distintas definiciones y presentando los métodos adecuados para medirla. A nivel macro, la eficiencia de Pareto es un criterio fundamental. Según él, un estado social es «Pareto-óptimo» si y solo si no existe ningún estado alternativo en el que al menos un individuo esté mejor y nadie esté peor. En cuanto a la eficiencia de unidades meso o micro, se diferencia entre eficiencia técnica y asignativa, y, dentro de la primera, entre la eficiencia técnica pura y la de escala. Se presentan los métodos para aproximar empíricamente la eficiencia, basados en la cuantificación o estimación de fronteras. Por último, se analiza la equidad como criterio social de desempeño de los sistemas de salud y de los sistemas de bienestar social, diferenciando entre equidad horizontal y vertical y presentando algunos resultados para España.

TÉRMINOS CLAVE

Efectividad. Medida de resultados en el mundo real. En evaluación económica de tecnologías sanitarias se refiere a la medición de resultados en salud en práctica clínica real.

Eficacia. Hace referencia a la obtención de los resultados propuestos en condiciones controladas, sin considerar los recursos empleados para ello, es decir, se centra en la consecución del objetivo. En economía de la salud hace referencia a los resultados en salud medidos en un ensayo clínico.

Eficiencia asignativa. Empleo de la mejor combinación de *inputs*, dados sus precios relativos, para alcanzar un determinado nivel de *output* con el menor coste.

Eficiencia global. Abarca ambas eficiencias, técnica y asignativa, y se define como el producto de la eficiencia técnica por la asignativa.

Eficiencia técnica. Dado un proceso de producción que utiliza un número determinado de *inputs* para producir un único *output*, se habla de eficiencia técnica o productiva cuando a partir de una determinada tecnología de producción fija se consigue alcanzar el máximo nivel de *output* posible.

Equidad horizontal. Dar el mismo tratamiento a los que son iguales porque tienen la misma necesidad, independientemente de sus condiciones socioeconómicas.

Equidad vertical. Dar distinto tratamiento a los que son desiguales. Se aplica sobre todo a equidad en financiación, pero también en utilización de servicios sanitarios.

Frontera de Posibilidades de Producción (FPP). Representación gráfica de las cantidades máximas de producción que se pueden obtener en un período determinado haciendo uso de todos los recursos productivos disponibles.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Un modelo DEA:

- a) Sirve para medir la eficiencia global de las organizaciones, pero no su eficiencia técnica.
- b) Es un modelo no paramétrico determinista de frontera eficiente que calcula la «frontera de la mejor práctica» de cada DMU.
- c) Es una variante de los modelos paramétricos estocásticos pero en la práctica no se emplea mucho.
- d) Es un modelo matemático que emplea Estados Unidos contra el narcotráfico.

2. La diferencia entre eficiencia técnica y eficiencia asignativa es que:

- a) La eficiencia técnica la miden los ingenieros con modelos de simulación y la asignativa la miden los economistas con fórmulas matemáticas.
- b) La eficiencia técnica únicamente considera cantidades de *inputs* y *outputs* del proceso productivo, mientras que la asignativa considera además los precios relativos de los *inputs* y por tanto el coste de producción.
- c) La eficiencia técnica se mide con modelos de frontera; la asignativa, con modelos estocásticos.
- d) La eficiencia técnica no considera el despilfarro de recursos; la asignativa sí lo hace.

3. La principal diferencia entre eficacia y efectividad es que:

- a) La eficacia no prejuzga la utilidad de los pacientes; la efectividad, sí.
- b) La eficacia se refiere a la consecución de objetivos de salud en condiciones controladas (de ensayo clínico); la efectividad alude a situaciones del mundo real.
- c) La eficacia depende del coste; la efectividad, no.
- d) La eficacia se mide en años de vida ajustados por calidad; la efectividad se mide en otras unidades más sofisticadas y precisas.

4. La ineficiencia de congestión:

- a) Surge cuando la cantidad utilizada de algún *input* es tan grande que origina un fenómeno de saturación, de forma que aportaciones adicionales de dicho *input* provoquen una disminución de la cantidad producida.
- b) Se da, por ejemplo, en atención primaria con los médicos, que están congestionados y no tienen tiempo para atender la demanda.
- c) Se da, por ejemplo, en los servicios de urgencia, que se suelen congestionar en invierno por la gripe.
- d) No forma parte de la eficiencia global, se considera por separado junto con la eficiencia asignativa.

5. La equidad vertical:

- a) Se refiere al tratamiento diferente para los que son diferentes, y se aplica a la financiación de la sanidad: que contribuyan más los que más tienen.
- b) Se da, por ejemplo, en atención primaria porque las clases altas no van al centro de salud, dejando más recursos para los pobres.
- c) Se da, por ejemplo, en los servicios de urgencia cuando se atiende por orden de llegada de los pacientes.
- d) Ninguna de las demás respuestas.

6. La equidad:

- a) Es una cuestión técnica que ha de estudiarse con cuidado y fórmulas precisas.
- b) La más importante es la equidad en el acceso o en el uso de servicios sanitarios.
- c) La equidad horizontal en acceso establece que el acceso a los servicios sanitarios debe responder a criterios de necesidad.
- d) Ninguna de las demás respuestas.

1	2	3	4	5	6
b)	b)	b)	a)	a)	c)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Banco Mundial (2005). *Informe sobre desarrollo mundial 2006; equidad y desarrollo*. Banco Mundial.
- Martín, J. J. y López del Amo, M. P. (2007). La medida de la eficiencia en las organizaciones sanitarias. *Presupuesto y gasto público*, 49. 139-161.http://www.ief.es/DOCUMENTOS/RECURSOS/PUBLICACIONES/REVISTAS/PRESU_GASTO_PUBLICO/49_MEDIDAEFICIENCIA. PDF.
- OMS Health systems financing: the path to universal coverage. World health report 2010. Disponible en <http://www.who.int/whr/2010/en/>.
- Schneider, M. C., Castillo-Salgado, C., Bacallao, J., Loyola, E., Mujica, O. J., Vidaurre, M. y Roca, A. (2002). Métodos de medición de las desigualdades de salud. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 12, 398-414.
- Sen, A. (1992). *Inequality reexamined*. Cambridge, MA: Harvard University Press y Oxford: Clarendon Press.
- Puig-Junoy, J. (1998). Technical efficiency in the clinical management of critically ill patients. *Health Economics*, 7, 263-277.
-

5

Demanda de atención sanitaria

- 5.1. Demanda de atención sanitaria.
- 5.2. Teoría del consumidor.
- 5.3. Función de la demanda.
- 5.4. Demanda de aseguramiento.

Objetivos de aprendizaje

- Entender la función de demanda del consumidor, cómo se expresan sus preferencias y utilidades, el sentido de la restricción presupuestaria y la elección en un marco racional.
- Dentro del contexto de la función de demanda del consumidor, conocer los principales determinantes de la función de demanda sanitaria.
- Definir e interpretar el concepto precio y elasticidad precio de la demanda y el excedente del consumidor.
- Conocer las características de la demanda del mercado de aseguramiento sanitario.

5.1. DEMANDA DE ATENCIÓN SANITARIA

Comenzaremos el capítulo recalcando la importancia de distinguir entre dos bienes diferenciados: la salud, bien de naturaleza final que mejora el bienestar de la persona, y la atención o asistencia sanitaria, servicio intermedio demandado para producir salud. En el capítulo siguiente nos centraremos en la naturaleza del bien salud. En este analizaremos la demanda de atención sanitaria. Estudiaremos cómo se comporta un consumidor representativo, Lucía, que se enfrenta a la elección entre el consumo de atención sanitaria y el consumo de otros bienes, y que está sujeto a una restricción presupuestaria. Veremos que la demanda sanitaria es la expresión de las preferencias de los individuos, la cual se traduce en su *disposición a pagar* a cambio de recibir servicios sanitarios y satisfacer su *utilidad* individual a través del sistema de mercado. La función de demanda expresa para cada posible precio cuál es la cantidad que el individuo estaría dispuesto a comprar en el mercado. Consideraremos las elecciones tomadas por un consumidor racional en este marco. Esta persona tratará de alcanzar el máximo bienestar o utilidad posible, el cual depende del consumo combinado de atención sanitaria y de otros bienes disponibles en los mercados, sujeta a una restricción presupuestaria y temporal. Consideraremos que Lucía se encuentra en un mercado competitivo. Esto es, existen múltiples agentes por el lado de la oferta y de la demanda, el precio transmite la información que necesita sobre la calidad del producto y no se dan problemas de asimetría en la información (para más detalles, véanse capítulos 8, 9 y 10).

Como hemos visto en el capítulo 3, hay formas diferentes en que los sistemas de salud pueden ser financiados y organizados, pero en cada tipo de sistema es fundamental comprender la demanda y la oferta de la atención sanitaria. Centrándonos en la primera, en los mercados privados de atención sanitaria, las empresas tienen un gran interés en conocer los determinantes de la demanda de

sus servicios para poder prever las respuestas de los consumidores a los cambios en los precios o a las variaciones en la renta, los gustos o las expectativas de los consumidores, anticipando así las consecuencias para los ingresos y beneficios económicos de dichas empresas. En los sistemas públicos, la información sobre la población y las demandas de los pacientes permite a los responsables de la formulación de políticas predecir el uso de los servicios de salud y también anticipar consecuencias de la implantación de copagos o de subsidios para alcanzar los objetivos de las políticas de salud. Este capítulo pretende familiarizar al lector con la teoría económica del consumidor y de la demanda de servicios sanitarios, en un marco simplificado pero útil para posteriores análisis económicos empíricos y como punto de partida de capítulos siguientes, donde se analizará la oferta y las distintas estructuras de mercado.

5.2. TEORÍA DEL CONSUMIDOR

El problema básico al que se enfrenta una persona cualquiera, a la que llamaremos Lucía, es decidir cómo debe asignar su renta entre un conjunto o cesta de bienes alternativos. Un supuesto simplificador para nuestro análisis es excluir la posibilidad de ahorro, o bien considerar que el ahorro es un bien más a la par que otros. Para tomar esta decisión, Lucía debe definir su conjunto de oportunidades de consumo según el beneficio que espera recibir de cada combinación de bienes y servicios, teniendo en cuenta las limitaciones (temporales y presupuestarias) a las que se enfrenta.

5.2.1. Preferencias y utilidad

Cuando nos referimos a consumidores racionales, pensamos en personas cuyos comportamientos son compatibles con el objetivo de alcanzar la mayor utilidad o bienestar. Esto implica que su sistema de ordenación de preferencias debe responder a ciertos axiomas lógicos. Por ejemplo, el consumidor debe ser capaz de comparar cualquier conjunto de bienes frente a otros y decidir cuál prefiere o si hay varios igualmente deseables. Así, debe ser capaz de expresar una preferencia y ordenar los conjuntos posibles de elección. Aunque este axioma pueda parecer excesivo (no somos ordenadores que en cada momento computamos millones de posibles combinaciones de bienes y servicios-cestas-alcanzables), en realidad, la **propiedad de completitud** lo que señala es que un consumidor, si se ve obligado a ello, será capaz de establecer un orden de preferencia entre diferentes posibilidades. Así evitamos equiparar a los consumidores con el asno de Buridán, que no sabía si comer del saco de paja que tenía a su derecha o del que tenía a su izquierda y, por ello, murió de hambre. Nuestro sistema de ordenación

de preferencias evita esa posibilidad: cuando es necesario, el consumidor sabe elegir. Un segundo axioma habitual es que las preferencias deben respetar la norma de **transitividad**, esto es, deben ser lógicamente coherentes: si Lucía prefiere la cesta A a la cesta B y la cesta B es preferida a la cesta C, entonces Lucía también prefiere A a C. Este axioma es aplicable a cada consumidor en un momento concreto. Nótese que Lucía puede preferir hoy un yogur de fresa y mañana uno de limón. Ello no invalida la norma de transitividad puesto que son elecciones diferentes en momentos distintos del tiempo. Lo que propone la norma de transitividad es que si Lucía prefiere ahora el yogur de fresa al de limón y el de limón al de pera, también prefiere ahora el de fresa al de pera. Mañana, ya se verá. El tercer axioma, y aquí nos detendremos, es que **«más se prefiere a menos»**. Ya sabemos que esto no siempre es cierto, especialmente en el campo de la atención sanitaria. Sin embargo, siempre que el consumidor pueda deshacerse sin coste del exceso de bienes o pueda decidir cuándo quiere parar, parece que es un axioma lógico para la mayoría de los bienes y servicios habituales.

Los economistas describen los beneficios del consumidor como la **utilidad** que reporta a los consumidores la combinación de los bienes que consumen o podrían consumir. La utilidad es una medida abstracta que mide el nivel de la satisfacción de las necesidades del consumidor. Si un individuo es racional, su cesta o combinación de bienes preferida es aquella que, siendo accesible, le reporta un mayor nivel de utilidad en comparación con el resto de cestas de bienes que podía haber escogido. Los científicos sociales del siglo XIX tenían la esperanza de que algún día se desarrollara un instrumento que pudiera medir realmente la utilidad de las personas. La mayoría de los economistas de hoy en día creen que no existe una única manera de medir la utilidad, sino varios métodos para medir los cambios del bienestar de una persona. Por tanto, se ha renunciado a medir directamente la utilidad, considerándose que las elecciones de las personas son las que nos permiten determinar un orden de preferencia que refleja las diferencias de utilidad entre las posibilidades de consumo. Pero eso es todo lo que podemos decir. Si Lucía elige la cesta de bienes A frente a la cesta B, podemos deducir que A le reporta más utilidad que B, pero no sabemos medir si A le produce el doble o el triple de utilidad que B. Así pues, nos moveremos en el ámbito de la ordinalidad, el cual es suficiente para estudiar las decisiones de los consumidores.

Un concepto importante que debemos considerar es el de **«utilidad marginal»**. Este concepto se refiere a cómo afecta al nivel de utilidad de Lucía la última unidad añadida de un determinado bien. Siempre que se cumpla el principio de que «más es mejor», la utilidad marginal será positiva: añadir una nueva unidad incrementará la utilidad total de Lucía. Sin embargo, lo esperable es que la utilidad marginal sea decreciente. Es fácil ver por qué. En un día caluroso, tras una caminata, el primer vaso de agua nos proporciona una gran utilidad; el segundo vaso, también, pero un poco menos comparado con el primero; el tercer vaso, también, pero ya estaríamos casi satisfechos; el cuarto sigue aumen-

tando nuestra utilidad, pero menos que el tercero y que el segundo y que el primero. El mismo ejemplo puede ser trasladable a una prenda de ropa, una segunda, una tercera, etc. Una manera indirecta de valorar la utilidad adicional de una unidad de un bien o servicio, esto es, la utilidad marginal, es a través de la disposición a pagar que tiene una persona por la unidad del bien que estamos considerando. Más adelante volveremos a esta cuestión.

Una vez señalados los axiomas lógicos que acompañan al sistema de ordenación de preferencias de Lucía, vamos a representar gráficamente sus funciones de utilidad. Para ello vamos a recurrir a un concepto denominado «**curvas de indiferencia**». Una curva de indiferencia representa todas las combinaciones o cestas de bienes que le reportan a Lucía el mismo nivel de utilidad. Un «mapa» de curvas de indiferencia nos refleja los diferentes grados de utilidad o bienestar asociados a las diferentes cestas de bienes que consideremos. La figura 5.1 nos muestra el mapa de curvas de indiferencia de dos tipos de consumidores: enfermos y sanos.

La pendiente de las curvas de indiferencia nos muestra la deseabilidad de un bien para el consumidor (en nuestro caso, la atención sanitaria) en comparación con otros bienes. Así, caer enfermos (*E*) nos determinaría una fuerte inclinación de las curvas de indiferencia hacia el eje de abscisas, lo cual implica que para obtener algo más de asistencia sanitaria, estamos dispuestos a renunciar a una fuerte cantidad de otros bienes, manteniéndonos en la misma curva de indiferencia (esto es, manteniendo la misma utilidad). En cambio, una persona sana (o con un problema de salud muy menor) mostraría una menor preferencia

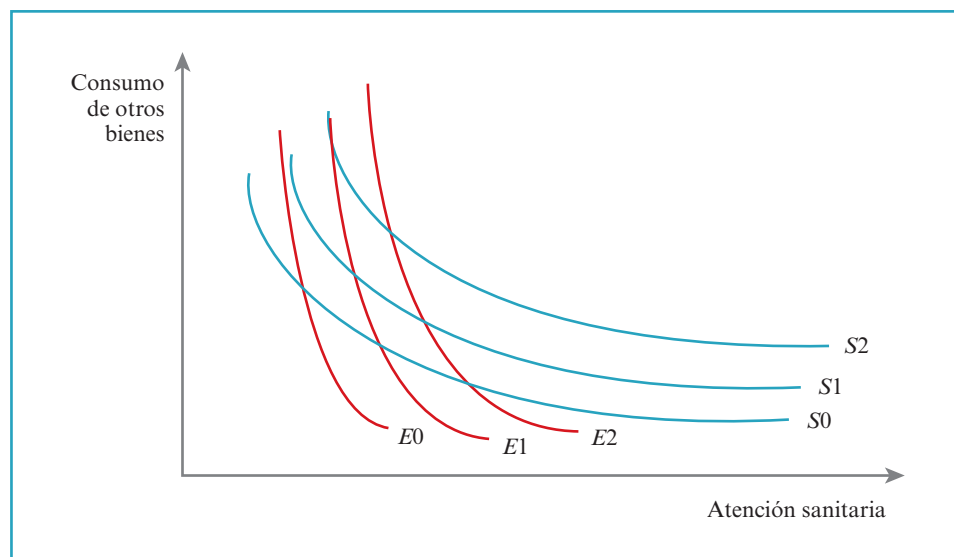


Figura 5.1. Mapa de curvas de indiferencia de dos tipos de consumidores: enfermos (*E*) y sanos (*S*).

por la atención sanitaria, lo cual queda descrito en la figura por un conjunto de curvas de indiferencia sensiblemente planas (aunque ganemos mucha atención sanitaria, estamos dispuestos a renunciar a una pequeña cantidad de otros bienes para mantenernos en la misma curva de indiferencia). Por tanto, se definen los conjuntos de puntos para los que la satisfacción del consumidor es idéntica en el espacio de combinaciones de bienes, es decir, el consumidor obtiene la misma utilidad o satisfacción con cualquier combinación de bienes definida por los puntos de una curva de indiferencia. La pendiente de la curva de indiferencia se denomina **relación marginal de sustitución** (ecuación 5.1), y puede expresarse como la variación en el número de unidades de un bien que debe consumirse para que nos mantengamos en la misma curva de indiferencia si se produce una alteración unitaria en el número de unidades del bien alternativo que consideramos. Alternativamente, se puede definir como la relación de utilidades marginales de un bien frente al alternativo que estamos considerando. Es decir:

$$RMS = \frac{\Delta y}{\Delta x} = - \frac{UMa_x}{UMa_y} \quad (5.1)$$

Esta ecuación indica, en nuestro ejemplo, el número de unidades que Lucía está dispuesta a sacrificar del consumo de otros bienes por el consumo adicional de una unidad de atención sanitaria. Un valor alto indicaría que la valoración por parte del individuo es elevada en términos relativos, es decir, que la utilidad marginal que experimenta un individuo al consumir atención sanitaria (X) es elevada con relación a la utilidad marginal de consumir otro bien (Y) con el que nos comparamos.

En general, si se respetan los axiomas que hemos señalado para el sistema de ordenación de preferencias de un consumidor racional, las curvas de indiferencia reflejan mayor grado de utilidad o bienestar cuanto más arriba y a la derecha se encuentran. El lector puede observar que ello se corresponde con cestas de consumo (asistencia sanitaria y otros bienes, en nuestro ejemplo) cada vez más alejadas del origen de coordenadas y, por tanto, con mayor número de unidades de los bienes considerados (más es mejor).

CUADRO 5.1

Uso de las curvas de indiferencia para medir la calidad de vida

Imagine que padece una enfermedad crónica que le causa dolor y le impide llevar una vida normal diaria. Si existiera un tratamiento que pudiera eliminar completamente sus problemas de salud, pero tuviera unos efectos secundarios que podrían acortar su esperanza de vida, ¿aceptaría este tratamiento? En economía de la salud el **método de compensación temporal** («time trade-off») se utiliza frecuentemente para obtener el valor que los individuos dan a la salud o a las mejoras en salud conseguidas. La elección que propone este método

CUADRO 5.1 (continuación)

puede representarse a través de una curva de indiferencia, donde con un proceso iterativo de preguntas podemos conseguir revelar qué reducción en la esperanza de vida de una persona, compensada por la mejora de la salud durante su vida, sería aceptable para esa persona en concreto. La curva de indiferencia mostraría, ante una situación de mejora de la calidad de vida, cuánto debería reducirse la esperanza de vida de la persona para mantener el mismo nivel de utilidad o bienestar acumulado a lo largo del ciclo vital.

FUENTE: Adaptado de Morris, S., Devlin, N. y Parkin, D. (2007). *Economic analysis in health care*. Ed. Wiley.

5.2.2. La restricción presupuestaria

El conjunto de oportunidades de un consumidor se define por medio de una restricción presupuestaria, entendida como la limitación de sus posibilidades de consumo durante un período determinado (por ejemplo, un mes o un año), dado el precio de la atención sanitaria, el precio del resto de los bienes y la renta disponible de dicho consumidor (Lucía). La ecuación (5.2) expresa la restricción:

$$P_x X + P_y Y = M \quad (5.2)$$

Donde P_x es el precio de la atención sanitaria, P_y es el precio de otros bienes y M es la renta de Lucía. Los precios de la atención sanitaria y de otros bienes son observados por Lucía en los mercados y se consideran dados. Es decir, el hecho de que ella decida consumir más o menos unidades de esos bienes o servicios no va a cambiar su precio unitario. Por otra parte, como ya comentamos, excluimos, por simplicidad, la posibilidad de ahorro o de riqueza acumulada en períodos anteriores. Así, Lucía agotará toda su renta en asistencia sanitaria y en otros bienes en el período que consideremos. Un tercer elemento que reseñar es que, además de la restricción presupuestaria, las personas nos enfrentamos a restricciones temporales (tal y como veremos en el capítulo 6). Estas restricciones pueden ser tan relevantes como las presupuestarias, pero nos interesa mantener modelos sencillos que recojan la intuición económica básica de las elecciones del consumidor. Ello se consigue con una restricción presupuestaria única sin perder generalidad en el análisis de los comportamientos. Añadir una restricción temporal implicaría complejidad, pero no cambiaría las principales conclusiones del análisis.

La figura 5.2 ilustra gráficamente una restricción presupuestaria. Los puntos de corte con los ejes representan la situación en la que destinaríamos toda nuestra renta al consumo de uno de los dos bienes, que, recordemos, son asistencia sanitaria y una cesta de otros bienes y servicios a la que genéricamente llamamos «consumo de otros bienes». Así, reflejan el máximo consumo posible de cada uno de los bienes.

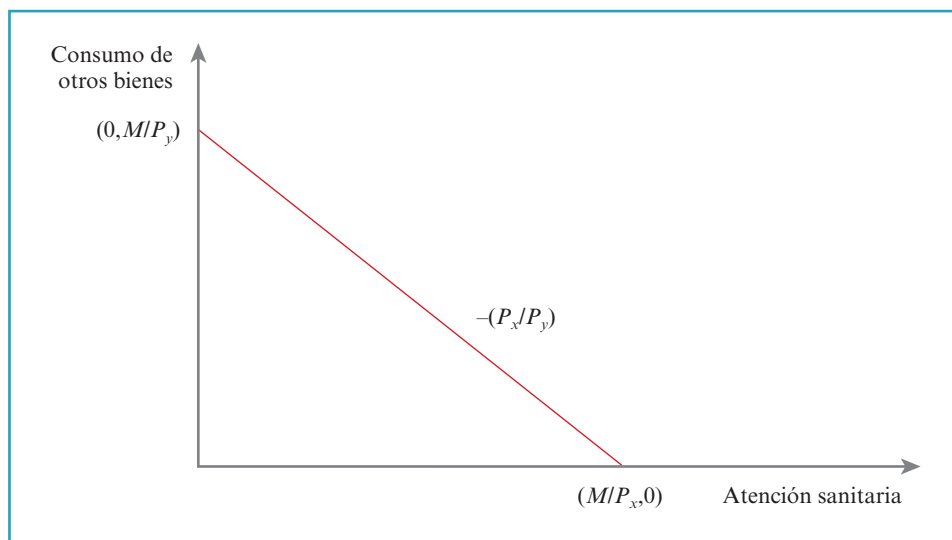


Figura 5.2. Restricción presupuestaria.

La recta de una restricción presupuestaria nos revela la siguiente información: 1) las combinaciones de bienes situadas por encima suya son inalcanzables, dados los precios de los bienes y la renta del individuo; las combinaciones que tienen lugar en puntos interiores a la recta son alcanzables pero ineficientes, desde la óptica del consumo; 2) el individuo elegirá consumir una combinación de bienes que esté sobre la restricción presupuestaria. Dado que «más es mejor» y que no hay posibilidad de ahorro, la cesta elegida se encontrará «sobre» la restricción presupuestaria; 3) examinando la restricción, es posible calcular a cuántas unidades del bien 1, atención sanitaria, tiene que renunciar Lucía para obtener una unidad más del bien 2 y viceversa. Este número corresponde a la pendiente de la restricción presupuestaria, la cual es la relación de los precios de los dos bienes disponibles (ecuación 5.3):

$$\text{Pendiente de la restricción presupuestaria} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = -\frac{P_x}{P_y} \quad (5.3)$$

Recordemos que la pendiente de la curva de indiferencia nos informaba sobre a qué cantidad de un bien **está dispuesta** Lucía a renunciar a cambio de ganar otra unidad del bien alternativo (de tal manera que no se altere el nivel de utilidad). Pues bien, la pendiente de la restricción presupuestaria indica a qué cantidad de un bien **puede** Lucía renunciar a cambio de ganar otra unidad del bien alternativo (teniendo en cuenta su renta disponible). Así pues, la pendiente de la curva de indiferencia nos informa sobre qué querría hacer Lucía (valora-

ción subjetiva basada en la relación de las utilidades marginales de los bienes considerados) y la pendiente de la restricción presupuestaria nos informa sobre lo que Lucía puede hacer (valoración objetiva basada en la relación de los precios de mercado de los bienes considerados).

La elección de Lucía surgirá de la consideración de ambos elementos. La cesta óptima, que elegiría Lucía, es aquella que, siendo compatible con la restricción presupuestaria, le permita alcanzar el mayor nivel de utilidad posible.

5.2.3. La elección del consumidor

Una vez descritas las preferencias del consumidor y sus restricciones, vamos a ver cómo combina Lucía esta información para elegir aquella cesta de bienes y servicios que le permita disfrutar del mayor grado de utilidad. Para ello vamos a considerar cinco posibles cestas de bienes (A , B , C , D y E), representadas en la figura 5.3, en la que se consideran dos bienes, X e Y . En principio, de las cinco, la cesta B es la que llevaría a Lucía a un nivel superior de utilidad. Sin embargo, vemos que esta cesta se sitúa en un nivel inalcanzable, dada la restricción presupuestaria a la que está sujeta Lucía. Por tanto, la cesta B quedaría descartada. La cesta D , por el contrario, se encuentra en un punto interior de la restricción presupuestaria. Por tanto, es factible para Lucía. Sin embargo, se

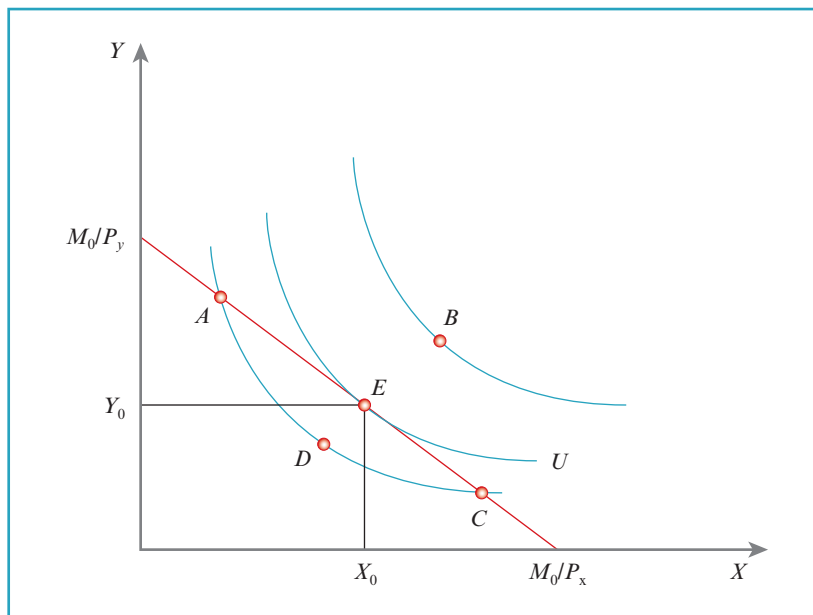


Figura 5.3. La elección del consumidor.

puede ver que, al no agotar la renta, existen otras cestas que, cumpliendo con la restricción presupuestaria, nos permiten alcanzar curvas de indiferencia de orden superior. Por tanto, D se descarta. Nos quedarían tres cestas para elegir: A , C y E . En las tres se agota la renta, esto es, las tres cestas satisfacen la restricción presupuestaria. Sin embargo, A y C pertenecen a una curva de indiferencia situada a la izquierda de la curva a la que pertenece E . Como ya hemos explicado, ello supone que E se sitúa en un nivel superior de utilidad que las dos anteriores. Así pues, de las cinco cestas expuestas, E le permite a Lucía llegar al máximo nivel de utilidad compatible con su restricción presupuestaria.

En realidad, aunque dibujáramos otras cestas, dados la restricción presupuestaria y los gustos de Lucía, expresados en las formas de las curvas de indiferencia, E es la mejor cesta que puede elegir. En otras palabras, dada la renta de Lucía y los precios del bien X y del bien Y , la cesta E lleva a Lucía a la curva de indiferencia más alejada del origen posible y, por tanto, al mayor nivel de utilidad factible. En este punto, la curva de indiferencia es tangente a la restricción presupuestaria. De este modo, para la cesta E , la pendiente de la curva de indiferencia es igual a la pendiente de la restricción presupuestaria; por tanto:

$$RMS = \frac{UMa_x}{UMa_y} = \frac{P_x}{P_y} \quad (5.4)$$

Esta relación (5.4) indica que en el punto en que Lucía alcanza el mayor nivel de utilidad posible, la utilidad relativa que le reporta la última unidad consumida del bien X (en comparación con la utilidad que le reporta la última unidad consumida del bien Y) es igual al precio relativo del bien X (en comparación con el precio del bien Y). Por tanto, para la combinación de bienes o cesta elegida, la valoración subjetiva que Lucía hace de ambos bienes (a través de la relación marginal de sustitución) se iguala con la valoración objetiva que realiza el mercado (a través de los precios relativos de los bienes).

La demanda de una persona de un bien o servicio determinado es el resultado del conjunto de sus elecciones óptimas, como la que hemos contemplado para Lucía, considerando diferentes precios del bien o servicio analizado, teniendo en cuenta sus preferencias y sus restricciones (incluyendo la renta y el precio de otros bienes). En el epígrafe siguiente desarrollamos este concepto.

5.3. FUNCIÓN DE LA DEMANDA

La **curva de demanda** de un bien es la relación entre su precio y la cantidad del bien que un consumidor o el conjunto de los consumidores estarían dispuestos a comprar («demandar»), si bien los precios son solo uno entre muchos factores que la afectarán. Puesto que en economía los precios son de gran im-

portancia en el funcionamiento de los mercados, la relación del precio/cantidad es la que centrará inicialmente nuestra atención. Sin embargo, en el cuidado de la salud, el papel de los precios es más moderado, y en algunos casos inexistente, como cuando el gobierno subvenciona totalmente un servicio o cuando está cubierto por un seguro. La curva de demanda es solo un aspecto de un concepto más genérico: la **función de demanda**, que relaciona, con una forma funcional específica, la cantidad demandada por el consumidor durante un período determinado con todos los factores que influyen en ella.

5.3.1. Determinantes: precio, renta, bienestar y tiempo

La atención de la salud incluye una amplia gama de productos y servicios, que abarcan la promoción de la salud, intervenciones preventivas, servicios de diagnóstico, tratamiento, servicios de apoyo y paliativos. Obviamente, la naturaleza de la relación entre la demanda y otros factores será muy diferente en cada caso, pero los determinantes de la demanda pertenecen a algunas categorías comunes. Así, tendríamos que la función de demanda del bien X depende del propio precio de ese bien, del precio de otros bienes (**complementarios y sustitutos**), de la renta, de los gustos de los consumidores y del tiempo, sin agotar la lista. La siguiente expresión representa dicha función:

$$D_x = f(P_x, P_y, M, \text{gustos, tiempo...}) \quad (5.5)$$

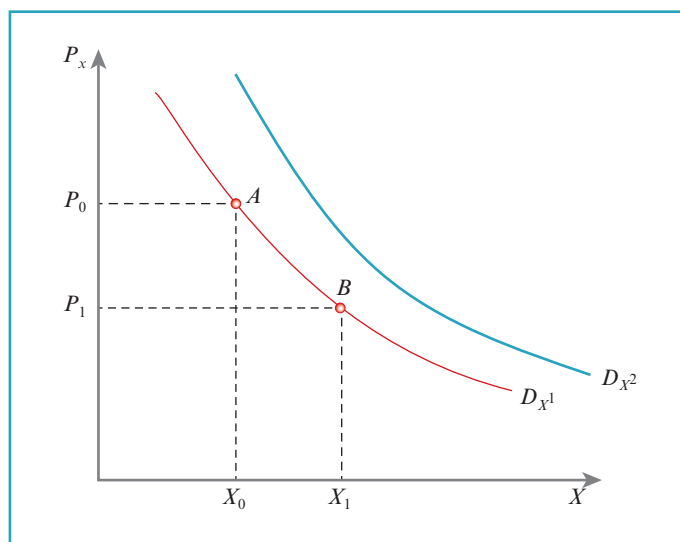


Figura 5.4. La función de la demanda.

Tal y como nos muestra la figura 5.4, en una función de demanda el precio y la cantidad demandada expresan una relación inversa. Cuando baja el precio del bien, la cantidad demandada aumenta. Cuando aumenta el precio del bien, la cantidad demandada disminuye. Dado que la demanda es la cantidad de un bien que los consumidores desean y pueden comprar en un período de tiempo específico, es obvio que debe haber una relación entre la demanda de un bien y la renta individual. Una vez más, esto puede derivarse de la teoría de la elección del consumidor. Si los precios de los bienes no cambian, pero aumenta la renta, la recta presupuestaria se desplaza hacia el exterior en paralelo (en la figura 5.3), manteniendo la misma pendiente, pero permitiendo que Lucía pueda acceder a cestas de bienes que antes eran inalcanzables (exteriores a la restricción presupuestaria original). Es importante diferenciar los **movimientos a lo largo de la función de demanda** (por ejemplo, pasar del punto *A* al *B* cuando baja el precio) y los **desplazamientos de la función** (por ejemplo, que una familia cambie su función de demanda de D_{x1} a D_{x2} cuando aumenta su renta). Es importante cuantificar estas reacciones de las cantidades demandadas frente a cambios en los precios, renta u otros factores. Aunque puede haber más, cinco factores principales cuyos cambios pueden desplazar la curva de demanda son: el precio de un bien relacionado, sea sustitutivo, sea complementario, la renta, los gustos o preferencias, las expectativas y el número de consumidores.

Es importante entender también que puede haber **funciones de demanda individuales** y una **función de demanda agregada** de un bien o servicio. La individual expresa la cantidad que un individuo está dispuesto a comprar a cada precio en un período de tiempo. Sin embargo, la agregada es la cantidad total del bien o servicio que el conjunto de consumidores está dispuesto a comprar a cada precio en un período de tiempo determinado. Se obtiene agregando o sumando las funciones individuales de demanda de todos los consumidores para cada precio.

Si ante una situación de incremento de la renta se produce un aumento de la demanda de un bien, diremos que ese **bien es normal**. En el caso de que el aumento de su demanda sea proporcionalmente menor que el aumento de su renta, diremos que es un **bien normal básico**¹; por ejemplo, los servicios odontológicos, para los que mayor renta supone mayor demanda de estos servicios y de los preventivos, en general. Sin embargo, un **bien normal de lujo**, como la cirugía estética, será aquel bien que presenta un aumento de su demanda proporcionalmente mayor que el aumento de la renta. En cambio, puede haber bienes que se vuelvan menos atractivos para el consumidor si este dispone de mayor renta. Si el aumento de la renta conduce a una disminución de la demanda, hablamos de **bienes «inferiores»**. Un ejemplo podría ser la comida rápida, cuya demanda disminuye cuando aumenta la renta.

¹ También llamado bien normal necesario o bien normal de primera necesidad.

Por otra parte, otro determinante fundamental de la demanda es la disponibilidad de **bienes sustitutivos**. Se considera que un bien es sustitutivo de otro si puede ser consumido o usado en lugar del otro en alguno de sus posibles usos. Por ejemplo, medicamentos genéricos para una misma patología. Cuando el precio de un bien es bajo y el consumo es elevado, suele existir una amplia variedad de bienes sustitutivos. A medida que se eleva el precio, los consumidores trasladan su demanda a los productos sustitutivos. Por otro lado, un **bien complementario** es aquel cuya demanda se incrementa cuando el precio del otro bien disminuye. Por ejemplo, un medicamento antiinflamatorio que debe tomarse acompañado de un protector de estómago son bienes complementarios.

Definimos un **efecto-sustitución** cuando disminuye el consumo de un bien cuyo precio ha subido y esa disminución se debe a la variación de la **relación de intercambio**, es decir, por el hecho de que hay que renunciar a una mayor cantidad de otros bienes para obtener una unidad más de aquel cuyo precio ha subido. Por su parte, decimos que aparece un **efecto-renta** cuando existe una reducción del consumo de un bien cuyo precio ha subido provocada por la reducción del poder adquisitivo de una persona, es decir, de la renta real. Cuando la renta real de la persona es menor, normalmente consume una cantidad menor de todos los bienes, incluido el bien cuyo precio ha subido.

La tabla 5.1 muestra diferentes ejemplos de los factores que pueden llegar a desplazar la demanda y el sentido del cambio.

TABLA 5.1
Ejemplos de factores que pueden desplazar la demanda

Cambios en los precios de los bienes y servicios		
Si A y B son sustitutivos...	... y el precio de B sube...	... la demanda de A aumenta
	... y el precio de B baja...	... la demanda de A disminuye
Si A y B son complementarios...	... y el precio de B sube...	... la demanda de A disminuye
	... y el precio de B baja...	... la demanda de A aumenta
Cambios en la renta		
Si A es un bien normal...	... y la renta sube...	... la demanda de A aumenta
	... y la renta baja...	... la demanda de A disminuye
Si A es un bien inferior...	... y la renta sube...	... la demanda de A disminuye
	... y la renta baja...	... la demanda de A aumenta

TABLA 5.1 (continuación)

Cambios en las expectativas		
	Si se espera que aumente el precio de A en el futuro...	... la demanda de A aumenta
	Si se espera que baje el precio de A en el futuro...	... la demanda de A disminuye
Si A es un bien normal...	... y se prevé un aumento de la renta...	... la demanda de A aumenta
	... y se prevé una disminución de la renta...	... la demanda de A disminuye
Si A es un bien inferior...	... y se prevé un aumento de la renta...	... la demanda de A disminuye
	... y se prevé una disminución de la renta...	... la demanda de A aumenta

FUENTE: Krugman, Wells, Graddy. *Fundamentos de Economía* (2.^a ed.). Ed. Reverte.

Se han llevado a cabo muchos estudios empíricos de la demanda de servicios de atención médica personal. Mientras que los economistas han enfatizado el papel de los precios y la renta como determinantes de la demanda, muchos otros estudios se han centrado en otros determinantes de la demanda, incluidos los factores psicológicos, sociológicos y culturales, así como las políticas públicas que pueden afectar a la utilización y a los gastos de la atención médica. La gran mayoría de los estudios están basados en datos observacionales².

Un detalle para tener en cuenta es que considerar únicamente el precio monetario del servicio sanitario en cuestión que estamos analizando es una simplificación. En análisis empíricos donde tratamos de establecer la demanda de servicios sanitarios en un entorno real, debemos tener en cuenta el hecho de que el precio pagado por el servicio no es el único coste (o precio sombra) al que se enfrenta el consumidor. Para visitar a un médico, Lucía tiene que tomar tiempo de sus actividades habituales para viajar al centro sanitario, añadir el tiempo de espera, sumar el tiempo de la visita efectiva y, por último, el traslado de vuelta. Además, hay otros gastos de bolsillo de gasolina, taxis o transporte público al lugar de retorno y otros gastos que puede tener que afrontar (por ejemplo, la compra de medicamentos). Si la persona padece alguna limitación, puede que deba acompañarla una persona cuidadora de su ámbito afectivo (padre, madre, pareja, etc.), lo

² Se denominan estudios observacionales, por contraposición a experimentales, porque las personas no son asignadas aleatoriamente a grupos de tratamiento y control, sino que los datos individuales se recogen a través de encuestas o registros clínicos o administrativos.

cual generaría otro coste añadido en materia de tiempo a los anteriormente referidos. Así pues, el precio económico total real de una consulta médica no es meramente la cantidad pagada por el servicio, sino que depende de otros factores, siendo el valor del tiempo empleado un componente fundamental del mismo (véase en el capítulo 1 el concepto de coste de oportunidad).

Aunque la tendencia es enfatizar el papel del precio de los servicios de salud y la renta como determinantes de la demanda de atención, hay claramente muchos otros determinantes importantes de la demanda. Podemos explicar las diferencias en el uso de los servicios de salud por diferencias sociales o por nivel educativo. Las personas que han cursado más estudios pueden demandar más servicios sanitarios (dado que los rendimientos de la salud en términos de bien de inversión serían mayores) y además pueden ser más eficientes en la producción de salud, como se verá en el capítulo siguiente porque pueden ser más capaces de detectar signos y síntomas de enfermedades anticipadamente y de interpretar correctamente las recomendaciones de los médicos. Además, las personas más educadas pueden ser más eficientes en la búsqueda de los mejores médicos para tratar los síntomas o enfermedad que se padece.

En un marco económico, muchos de esos determinantes de la demanda distintos del precio y la renta se incluyen bajo el paraguas general de diferencias de *preferencias* en la función de utilidad de la persona. En economía, asumimos que los individuos son racionales y, como tales, suponemos que maximizan su utilidad y tratamos de reflejarlo cuando formulamos funciones de utilidad general. Sin embargo, con escasas excepciones, la economía aporta pobres explicaciones sobre la génesis y los cambios que se producen en las preferencias de las personas. En resumen, la economía es muy útil para explicar cómo los precios y la renta afectan a la demanda de servicios de salud. Asimismo, modelos teóricos pueden proporcionar una explicación parcial de variables tales como el nivel de educación y la edad como determinantes de la demanda. Sin embargo, otras disciplinas tienen otras visiones, planteamiento y explicaciones a considerar. Para lograr una comprensión más completa de los determinantes de la demanda de servicios de salud y de la propia salud, es importante tener en cuenta los conocimientos procedentes de otras disciplinas o determinantes no utilizados tan frecuentemente en economía.

5.3.2. Precio y elasticidad de la demanda

El concepto de elasticidad demanda es central para el análisis económico. Se refiere a la sensibilidad que experimenta la función de demanda ante el cambio en uno de sus determinantes. El tipo de elasticidad más frecuentemente empleado es el de la **elasticidad-precio** de la demanda. Definimos este concepto (ecuación 5.6) como el porcentaje de cambio de la cantidad demandada cuando el precio varía en un 1%.

$$\epsilon_{D_x, P_x} = \frac{\frac{\Delta D_x}{D_x}}{\frac{\Delta P_x}{P_x}} \quad (5.6)$$

Dada la relación inversa existente entre la cantidad demandada de un bien y su precio, la elasticidad precio de la demanda es siempre negativa (valores por debajo de cero). Cuanto mayor es el valor absoluto, es decir, sin tener en cuenta el signo, de la elasticidad-precio, más sensible (más elástica) es la demanda a las variaciones del precio. Cuanto más bajo es, menos sensible (menos elástica) es la demanda a las variaciones del precio. Se dice que una demanda es inelástica al precio si la elasticidad es inferior a 1 (en valor absoluto), y que es elástica cuando la elasticidad precio es mayor que 1, también en valor absoluto.

Una manera útil de resumir las relaciones entre precio, renta y otras variables y la demanda de atención de salud es expresarlas como una medida de elasticidad. Por ejemplo, si el precio de un chequeo oftalmológico aumenta de 50€ a 75€ y el número de chequeos cada semana cae de 50 a 45, el cambio porcentual en la cantidad es de 10%, y el cambio porcentual en el precio es de 50%. Por tanto, la elasticidad es, en valor absoluto, igual a 0,2. Este valor indica que a un incremento en el precio corresponde un descenso en la cantidad demandada menos que proporcional (por cada 1% que aumenta el precio, la cantidad demandada se reduce en un 0,2%). Por tanto, la demanda es inelástica. Considere el mismo cambio en precios, pero ahora le decimos que la cantidad demandada pasó de 50 a 20. Ahora la elasticidad sería, en valor absoluto, 1,2. El valor indica que por cada 1% que aumentó el precio, la cantidad demandada se redujo en un 1,2%. Es decir, la demanda sería muy sensible al cambio en los precios. En suma, la elasticidad proporciona una medida útil para comparar la capacidad de respuesta de la demanda de los consumidores de un bien o servicio concreto ante cambios en su precio y en el de otras variables que la determinan. También pueden definirse los conceptos de **elasticidad renta**, como la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada ante una variación de la renta en un 1%, y la **elasticidad (precio) cruzada de la demanda**, la cual mide el cambio en la demanda de un bien con respecto al cambio en el precio de otro bien (variación porcentual en la cantidad demandada para un bien como respuesta al cambio porcentual en el precio de otro bien). Las ecuaciones (5.7) y (5.8) muestran sus expresiones matemáticas. En el caso de la elasticidad renta, un valor negativo nos identifica a un bien inferior, y un valor positivo, a un bien normal (si es mayor que uno, a un bien normal de lujo; entre cero y uno, a un bien normal básico). En el caso de la elasticidad cruzada, un valor positivo nos indica que los bienes son sustitutivos, mientras que un valor negativo nos indica que los bienes son complementarios.

$$\epsilon_{D_x, M} = \frac{\frac{\Delta D_x}{D_x}}{\frac{\Delta M}{M}} \quad (5.7)$$

$$\epsilon_{D_x, P_y} = \frac{\frac{\Delta D_x}{D_x}}{\frac{\Delta P_y}{P_y}} \quad (5.8)$$

5.3.3. Concepto de excedente del consumidor

Los economistas realizan **análisis de bienestar** para determinar si un cambio en particular aumenta o disminuye el bienestar social o individual. Dado que la curva de demanda de un bien o servicio refleja la máxima disposición a pagar por los individuos para alcanzar una determinada cantidad del bien, las curvas de demanda pueden emplearse para el análisis del bienestar.

Una curva de demanda se puede ver desde dos perspectivas. En la primera, refleja la cantidad demandada condicionada al precio del bien o servicio. Desde esta perspectiva, Lucía, dado un precio observado, responde demandando la cantidad que está dispuesta a comprar a ese precio. El precio puede variar, y en consecuencia también la cantidad demandada. Desde la segunda perspectiva, la curva de demanda refleja la cantidad máxima que la persona está dispuesta a pagar por unidad del bien, condicionada a la compra de un número específico de unidades. El consumidor está dispuesto a pagar más por la primera unidad, algo menos por la segunda unidad, y así sucesivamente, lo que es coherente con la utilidad marginal decreciente (véase apartado 5.2.1). Si el precio por unidad cae a cero, el consumidor comprará unidades hasta que el valor de una unidad adicional sea nulo, es decir, mientras le aporte alguna utilidad positiva.

La figura 5.5 muestra un ejemplo en el que a un precio de 10€ se demandan 100 unidades del bien. Definamos el **excedente del consumidor** a partir de este ejemplo. El **excedente bruto del consumidor** reflejaría la valoración total del consumidor por el bien y corresponde a toda el área comprendida por debajo de la curva de demanda para una cantidad dada. Sin embargo, debemos detraer el gasto que hace el consumidor en adquirir el bien ($P \times Q$). El resultado es el **excedente neto del consumidor**, que refleja la medida del bienestar que obtiene el consumidor acudiendo al mercado que estamos analizando. Salvo que se indique lo contrario, cuando nos referimos al excedente, interpretaremos que es el neto. En el ejemplo de la figura 5.5, el excedente neto del consumidor a ese pre-

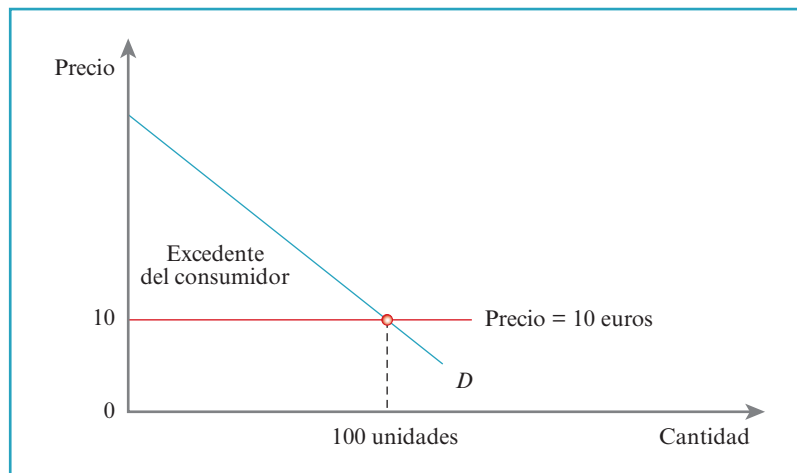


Figura 5.5. Excedente del consumidor.

cio es igual al área situada debajo de la curva de la demanda y encima del precio. Esta es la ganancia neta total de los consumidores obtenida de comprar 100 unidades cuando el precio es 10 €.

El **excedente del consumidor** representa el valor que el consumidor atribuye a la compra sobre la cantidad que realmente paga, es decir la cantidad de dinero en que los consumidores valoran un bien o servicio por encima de su precio de compra. Si el precio por unidad cae a cero, el consumidor comprará unidades hasta que el valor de la unidad marginal sea cero. De este modo, podrían usarse las curvas de demanda para valorar si un plan nacional de seguro de salud es socialmente óptimo. Así, el excedente del consumidor es una medida del beneficio social para los consumidores si se dan algunos supuestos restrictivos, que desembocan en la idea de la soberanía del consumidor, y que serán analizados con mayor detalle en el capítulo 10. En primer lugar, se supone que los consumidores están informados sobre los beneficios del servicio que demandan. Sobre todo, entre no economistas hay un escepticismo generalizado acerca de la capacidad de los consumidores para evaluar los beneficios, y por esta razón se utilizan otras medidas alternativas. En segundo lugar, no puede haber externalidades asociadas al servicio. En el caso de una vacuna para prevenir una enfermedad transmisible, la suma de las curvas individuales de demanda de todos los consumidores subestimarán el beneficio social porque no tendrán en cuenta ese beneficio que consiguen para otras personas. En tercer lugar, hay que suponer que los efectos de los cambios de precios sobre la renta son pequeños. Esta suposición no es totalmente realista, ya que si un producto disminuye el precio, aumenta la renta real del consumidor. Sin embargo, para las disminuciones en el precio de la mayoría de los productos, el aumento de la renta real que provocan

es pequeño, a menos que muchos precios caigan al mismo tiempo. Por último, señalamos que, en las deliberaciones sobre políticas públicas, la cantidad demandada se suele aproximar por el nivel del consumo observado (utilización) ya que la función de demanda, obviamente, se estima, pero no se observa.

CUADRO 5.2

Excedente del consumidor cuando el precio de unas tiritas de colores es de 5 €

La tabla 5.2 muestra la demanda de los cinco posibles compradores de una caja de tiritas de colores, que cuesta 5 €. Beatriz compraría la caja de tiritas por 7 € ya que es habitual que se haga pequeños cortes en las manos por su trabajo en el campo. Juan y Marta normalmente no utilizan mucho las tiritas, aunque piensan que está bien tener siempre una caja en casa. Lucía colecciona tiritas de colores, así que su disposición a pagar por este bien es la máxima del grupo. Álvaro tiene hijos pequeños que a menudo traen rascadas del colegio en las piernas y las tiritas siempre son necesarias.

TABLA 5.2

Demanda de tiritas de colores a 5 €

Comprador potencial	Disposición a pagar (€)	Precio pagado (€)	Excedente individual del consumidor = disposición a pagar - precio pagado (€)
Beatriz	7	5	2
Juan	4	—	—
Lucía	9	5	4
Álvaro	6	5	1
Marta	3	—	—
Todos los compradores: excedente total del consumidor = 7 €			

FUENTE: Adaptado de Krugman et al. (2015).

De estas cinco personas, ¿quiénes comprarán realmente la caja de tiritas de colores? Depende del precio. Si el precio de la caja de tiritas es 5 €, solo la comprarán Beatriz, Lucía y Álvaro. El excedente queda determinado por la diferencia entre la disposición a pagar y el precio, en el caso de aquellos consumidores con demanda positiva. Por tanto, la información de la tabla sobre la disposición a pagar define también el plan de demanda de las cajas de tiritas de colores en este grupo de potenciales consumidores.

[Ejemplo adaptado Krugman, P., Obstfeld, M. y Melitz, M. (2015). *International Economics: Theory and Policy* (10.^a ed.).]

5.4. DEMANDA DE ASEGURAMIENTO

Supongamos ahora que Lucía pertenece a un club de 100 miembros. En su conjunto, los miembros del club presentan características observables similares (misma edad, similar renta, mismos estilos de vida, etc.). Con el paso del tiempo se ha observado que la probabilidad de que una enfermedad afecte a uno de los miembros del club es del 1%. A la persona afectada ello le supondría incurrir en unos costes de cuidados médicos de 2.000 €. Ante esta situación, Lucía, preocupada por las posibles pérdidas que ocasiona una enfermedad, propone recaudar 20 € de cada miembro y dejar en un banco los 2.000 €. Esta cantidad se cedería al miembro que cayera enfermo para cubrir los costes sanitarios mediante las aportaciones colectivas de los socios.

Fijémonos en la naturaleza de la operación anterior. Si el club decide apoyar la propuesta, sus miembros están pagando una cantidad pequeña y cierta (20 €) con el fin de evitar el riesgo incierto y pequeño (de un 1%) de desembolsar una cantidad elevada, 2.000 €. Este es el principio en el cual se asienta el mercado de aseguramiento. Los seguros reducen la incertidumbre de las personas ante las consecuencias de un evento no deseado. Dada la relevancia de la presencia de incertidumbre en el lado de la demanda en aspectos relacionados con la salud, la demanda de aseguramiento es fundamental en el funcionamiento de los mercados de servicios sanitarios.

Aunque en el mundo occidental se conoce su existencia en el comercio desde la época antigua (Grecia, Roma, aunque puede que 2.000 años antes ya se conociera una figura similar en Mesopotamia), un posible origen de las compañías de seguros lo tenemos en cofradías de pescadores que protegían a sus miembros (o a sus familias) ante naufragios y pérdidas importantes (podemos pensar en varios tipos de seguros informales de vida, de discapacidad y de siniestro total según la riqueza y el grado de cooperación de las comunidades). También hay constancia de operaciones de seguros entre comerciantes italianos en la época del Renacimiento, si bien sería Inglaterra, de la mano de la formación de compañías anónimas comerciales, la primera nación en crear en el siglo XVI una Cámara de Seguros oficial (en Londres), y en impulsar la creación de sociedades anónimas privadas especializadas en el campo del aseguramiento (siglo XVII y XVIII)³. El resto, como suele decirse, es historia.

En nuestro sencillo ejemplo hemos considerado que un seguro cubre todos los costes financieros que ocasiona una enfermedad (los costes intangibles relacionados con el dolor o sufrimiento causados por una enfermedad no puede cubrirlos). Generalmente no es así. Una compañía de seguro puede pagar la mayor parte de los cuidados sanitarios, pero suele imponer en sus contratos que

³ Principalmente compañías de seguros ligadas al comercio marítimo a largas distancias, pero también a raíz del incendio que arrasó Londres en 1666 se creó el primer seguro formal de incendios.

el paciente o su familia asuman directamente el pago de una parte de la factura. La proporción que paga el paciente se llama **coaseguro** o **copago**. La cobertura del seguro se obtiene a través del pago de unas primas en un sistema financiado de manera privada, o a través de impuestos, cuando el seguro se presta a través del sector público (véanse capítulos 4 y 10).

Consideremos el aseguramiento ante un evento que ocurre con una probabilidad conocida, p , y que provoca una pérdida o un pago predecible. Este supuesto será utilizado para caracterizar las decisiones de Lucía bajo incertidumbre.

Para ello será útil introducir el concepto de **valor esperado**. Suponga que a Lucía le proponen jugar en el sencillo juego de cara o cruz. Si sale cara, recibirá 1.000 €, mientras que si sale cruz no recibirá nada. El valor esperado de su juego es:

$$VE = (Probabilidad\ de\ cara) \times (Beneficio\ esperado\ si\ sale\ cara) + \\ + (Probabilidad\ de\ cruz) \times (Beneficio\ esperado\ si\ sale\ cruz)$$

Es decir:

$$VE = 0,5 \times 1.000\ € + 0,5 \times 0\ € = 500\ €$$

Suponga que le ofrecieran a Lucía 500 € seguros en vez de arrojar la moneda al aire. Si le diera igual jugar o aceptar los 500 € seguros a cambio de no jugar, Lucía sería una persona neutral ante el riesgo. Si Lucía prefiriera jugar pese a todo, la potencial ganancia de 500 € adicionales tiene más valor que la pérdida de 500: Lucía sería una amante del riesgo. Sin embargo, si, como la mayoría de las personas, Lucía prefiere 500 € seguros a 1.000 € con una probabilidad del 50% (y, claro está, cero euros con la misma probabilidad del 50%), Lucía sería **aversa al riesgo**.

Estudiemos el caso con más detalle, puesto que la aversión al riesgo se encuentra detrás de la lógica de todo proceso de aseguramiento. Lo haremos con ayuda de la figura 5.6. Suponga que, inicialmente, la renta de Lucía es igual a 10.000 €. Ello supone un nivel de utilidad igual a 140 unidades [$U_1 = 140$ (punto A)]. Supongamos que la renta de Lucía aumenta hasta 20.000 €. ¿Su utilidad será el doble? Probablemente el incremento adicional de 10.000 € no le reporte tanta utilidad como los 10.000 € primeros; así, tendríamos $U_2 = 200$ (punto B). Si pudiéramos unir mediante una línea recta la función de utilidad entre U_1 y U_2 , entonces la **utilidad marginal** de dicha función sería constante o, en otras palabras, la utilidad que le reporta el 10.001 € sería igual que la del 10.500 €, y esta igual que la conseguida con el 19.999 €. Sin embargo, esto es improbable. Para Lucía, la utilidad marginal de los primeros euros será mayor que la de los últimos, como se representa en la figura 5.6. La forma esperada de la curva de utilidad de la renta sería cóncava. En los casos en que la utilidad marginal de la renta es decreciente, se dice que el individuo (Lucía) es averso al riesgo.

Supongamos que el nivel de renta es igual a 20.000 €. Si esta persona cayera enferma, lo cual puede ocurrir con una probabilidad del 5 %, sus gastos harían que su renta cayera a 10.000 €. En este caso, su renta esperada sería 19.500 € ($0,95 \times 20.000 + 0,05 \times 10.000$) y su utilidad esperada $U(E)$ sería:

$$\begin{aligned} U(E) &= 0,95 \times U(20.000) + 0,05 \times U(10.000) = 0,95 \times 200 + 0,05 \times 140 = \\ &= 190 + 7 = 197 \end{aligned}$$

Lógicamente, la utilidad esperada es inferior a la del valor del equivalente cierto, pues, como vemos en la figura 5.6, $U(19.500) = 199$.

Supongamos que Lucía contrata un seguro que le cuesta 500 € al año, de tal manera que le asegura que su renta será de 20.000 € con independencia de su estado de salud. ¿Ha acertado con su compra? La renta neta de Lucía ha pasado a ser de 19.500 € (renta inicial menos la prima). La $U(19.500) = 199$ (punto D de la figura 5.6); por tanto, está mejor que antes de comprar el seguro. ¡Bien por Lucía!

De hecho, podríamos calcular la cantidad máxima que Lucía estaría dispuesta a pagar por el seguro. Lucía estaría indiferente entre asegurarse o no si la $U(\text{asegurada}) = U(\text{no asegurada})$, es decir, si $U(\text{asegurada}) = 197$. De acuerdo con el gráfico anterior, esto ocurre para un nivel de renta neta de 17.000 € (punto E). Luego Lucía pagaría como máximo 3.000 € por el seguro.

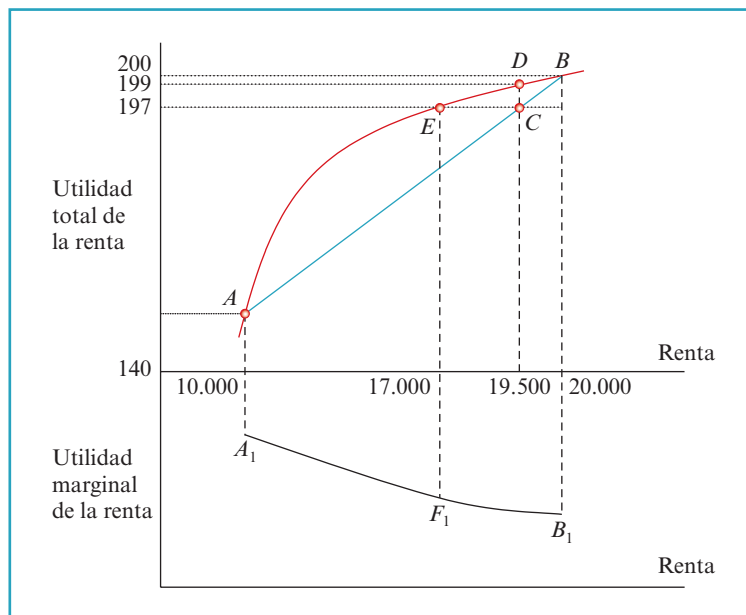


Figura 5.6. Utilidad total y utilidad marginal de la renta.

Este ejemplo debe poner de manifiesto tres hechos de manera evidente: (i) el aseguramiento solo tiene sentido cuando las personas somos aversas al riesgo (la utilidad marginal de su renta es decreciente). Si fuéramos neutrales ante el riesgo, lo mismo nos daría asegurarnos que no; (ii) la utilidad esperada es una media: Lucía puede ganar o perder. Si nos fijamos en la figura 5.6, Lucía sin seguro puede obtener 20.000 € o 10.000 €, siendo su renta esperada 19.500 €. El seguro le garantiza los 19.500 € y (iii) si la compañía de seguros cobrara una cantidad mayor que la prima de 500 €, esto es, aunque la renta asegurada fuera menor que la renta esperada (sin seguro), la gente contrataría el seguro (dentro de ciertos intervalos de prima) puesto que incrementaría su utilidad a consecuencia de la eliminación del riesgo.

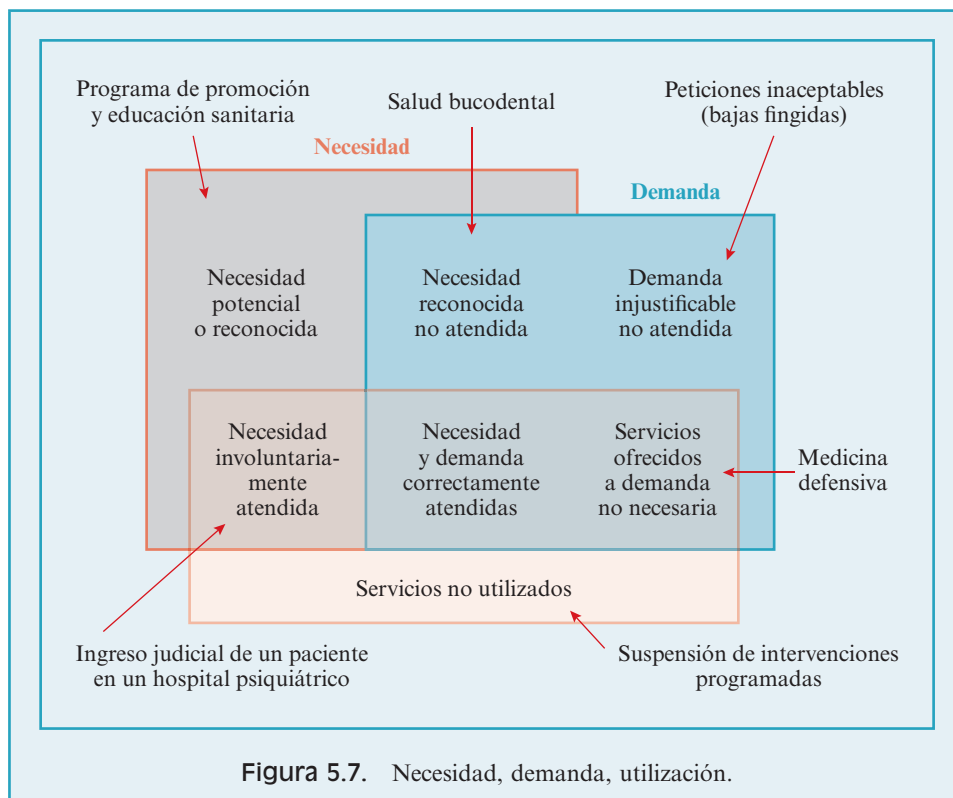
De hecho, el nivel óptimo de aseguramiento para el consumidor depende de la comparación del coste marginal y el beneficio marginal que le supone contratar el seguro, es decir, de la prima del seguro, de las pérdidas que le podría ocasionar un problema de salud y de su nivel de renta. Un incremento en la prima aumenta su coste marginal y, por tanto, reduce la cantidad de aseguramiento que querría contratar, un incremento en los pagos médicos que debería afrontar incrementa el beneficio de estar asegurado y un mayor nivel de renta puede hacer que la persona decida autoasegurarse en vez de contratar un seguro, aunque, por otra parte, disponer de un nivel de renta bajo puede suponer tener una restricción de liquidez que le impida contratar el seguro.

CUADRO 5.3

Necesidad, demanda, utilización

Si se acepta como juicio de valor central que el individuo es quien mejor puede decidir acerca de lo que más le conviene, el paciente-consumidor utilizará los servicios sanitarios hasta el punto en que el precio iguale la utilidad marginal de la última unidad demandada. En cambio, si el juicio de valor predominante discrepa de la «soberanía del consumidor» como criterio dominante sobre las decisiones de utilización de servicios sanitarios, el sistema de asignación de servicios sanitarios se orientará hacia la noción de **necesidad** (Artells, 1999). Esta puede interpretarse desde un punto de vista «normativo» (la necesidad la definiría un experto o profesional que juzga que alguien necesita una determinada intervención) a la definición de unos estándares mínimos de adecuación en la prestación de servicios sanitarios, o bajo una aproximación «técnico-médica»: la necesidad de asistencia médica existe cuando un individuo padece una enfermedad o impedimento para el cual existe un tratamiento o cura efectiva y aceptable (nótese que son necesarios ambos elementos). La diferencia es clara. Existe demanda cuando un individuo considera que tiene una necesidad y desea recibir asistencia. La utilización tiene lugar cuando un individuo recibe realmente dicha asistencia. Pero la necesidad no se expresa forzosamente como una demanda y a la demanda no le sigue necesariamente la utilización, mientras que, por otro lado, puede haber demanda y utilización sin una verdadera necesidad del servicio que se utilice. La siguiente figura, cortesía del profesor José Ramón Repullo (Escuela Nacional de Sanidad), puede ser útil para clarificar estas distintas situaciones.

CUADRO 5.3 (continuación)



FUENTE: Artells-Herrero, J. J. (1999). *Necesidad y demanda sanitaria: documento de trabajo núm. 11*. Madrid: Fundación Salud, Innovación y Sociedad.

RESUMEN

En este capítulo se aborda la teoría del consumidor y las funciones de demanda de salud, de asistencia sanitaria y de aseguramiento. A partir del mapa de preferencias y utilidades de los individuos, estos interiorizan sus funciones de demanda, que contienen la disposición a pagar por los bienes y servicios, sea la atención sanitaria u otros, teniendo en cuenta sus restricciones presupuestarias. La demanda expresa también el excedente del consumidor o cantidad de bienestar que consigue con las cantidades que compra. La demanda de aseguramiento sanitario tiene su origen en la aversión al riesgo de las personas, la cual se asocia a utilidades marginales de la renta decrecientes.

TÉRMINOS CLAVE

Aversión al riesgo. Preferencia por mantener un resultado seguro frente a la posibilidad de tener una ganancia o una pérdida del mismo valor esperado equivalente. Está muy relacionada con la utilidad marginal decreciente de la renta y es el fundamento que justifica la existencia del aseguramiento.

Curvas de indiferencia. Representación de las preferencias del individuo. Se definen como los conjuntos de puntos para los que la satisfacción (utilidad) del consumidor es idéntica en el espacio de combinaciones de bienes factibles. Para todos los puntos pertenecientes a una misma curva, el consumidor es indiferente a dos o más combinaciones de diferentes bienes.

Elasticidad precio de la demanda. La variación porcentual de la cantidad demandada dividida por la variación porcentual del precio. Siempre es negativa.

Elasticidad renta de la demanda. La variación porcentual de la cantidad demandada dividida por la variación porcentual de la renta.

Excedente del consumidor. Forma de medir el bienestar que representa para los consumidores la existencia de un determinado mercado de un bien. Se obtiene comparando la diferencia entre el valor que el consumidor atribuye a la demanda de un bien considerado sobre la cantidad que realmente paga, es decir, la cantidad de dinero que los consumidores pagarían por un número de unidades de un bien o servicio frente a la cantidad que pagan realmente, determinada por el precio de mercado.

Relación marginal de sustitución. Variación en el número de unidades de un bien a las que debemos renunciar para mantener la misma utilidad o satisfacción si se produce una variación unitaria positiva en el número de unidades del bien alternativo que consideramos.

Utilidad. Es una medida abstracta que mide el nivel de la satisfacción de las necesidades del consumidor.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Señale la afirmación correcta:

- a) Las curvas de indiferencia representan todas las combinaciones de cestas de bienes que le reportan a un individuo el mismo nivel de utilidad.
- b) En una curva de indiferencia el consumidor obtiene diferente utilidad y satisfacción para diferentes combinaciones de bienes.
- c) La Relación Marginal de Sustitución es la variación en el precio de un bien que debe pagarse para mantenernos en la misma curva de indiferencia.
- d) La restricción presupuestaria es la limitación de las posibilidades de consumo durante un período determinado dado únicamente por el precio de todos los bienes.

2. Señale la afirmación correcta:

- a) La elasticidad precio de la demanda es una medida utilizada en economía para mostrar el grado de respuesta, o sensibilidad, de la cantidad producida de un bien o servicio a los cambios en el precio de dicho bien o servicio.
- b) La elasticidad precio de la demanda es una medida utilizada en economía para mostrar el grado de respuesta, o sensibilidad, del precio de un bien o servicio a los cambios en la cantidad de dicho bien o servicio.

- c) La elasticidad precio de la demanda es una medida utilizada en economía para mostrar el grado de respuesta, o sensibilidad, de la cantidad demandada de un bien o servicio a los cambios en el precio de dicho bien o servicio.
- d) Todas las afirmaciones son incorrectas.

3. Los determinantes de la salud:

- a) Son todos los factores que explican la curva de oferta de los productores de atención sanitaria.
- b) Afectan a la demanda, como también la afectan el precio y la renta.
- c) Corresponden al precio y la renta de un individuo.
- d) Ninguna de las afirmaciones es correcta.

4. Señale la afirmación correcta:

- a) Todos los consumidores tienen excedente del consumidor.
- b) La curva de demanda refleja la máxima disposición a pagar por los individuos.
- c) El excedente del consumidor es el área situada por encima de la curva de demanda.
- d) Si el precio cae a cero, el consumidor comprará unidades hasta que el valor de la unidad marginal sea muy cercano a cero.

5. Señale la afirmación correcta:

a) Los seguros aumentan la incertidumbre de las personas ante las consecuencias de un evento no deseado. b) La demanda de aseguramiento es un aspecto muy poco común en	los mercados de servicios sanitarios. c) Un seguro siempre cubre todos los costes financieros que ocasiona una enfermedad. d) El aseguramiento está estrechamente relacionado con la aversión al riesgo de los individuos.

1	2	3	4	5
a)	c)	b)	b)	d)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Folland, S., Goldman, A. C. y Stano, M. (2016). *The Economics of Health and Health Care: Pearson International Edition* (7.^a ed.). Nueva York: Routledge.
- Hidalgo Vega, A., Corugedo de las Cuevas, I. y Del Llano Señarís, J. (2001). *Economía de la Salud*. Madrid: Pirámide.
- Krugman, P., Wells, R. y Graddy, K. (2015). *Fundamentos de economía* (3.^a ed.). Barcelona: Reverté.
- Sloan, F. A. y Hsieh, C.-R. (2012). *Health Economics*. Estados Unidos: The MIT Press.
- Stiglitz, J. E. (2001). *Microeconomía* (2.^a ed.). Barcelona: Ariel.

6

Producción y demanda de salud

- 6.1. Producción de salud.
- 6.2. La asistencia sanitaria y los otros *inputs* de la función de producción de salud.
- 6.3. Demanda y producción de salud: el modelo de Grossman.

Objetivos de aprendizaje

- Describir el concepto de función de producción aplicado al campo de la salud.
- Revisar brevemente algunos de los principales determinantes de la salud.
- Analizar el concepto de demanda de salud y relacionarlo con la producción de la misma.
- Entender la dualidad de la salud desde la perspectiva económica, como bien de consumo y bien de inversión.
- Mostrar la interpretación de la salud como componente fundamental del capital humano.

6.1. PRODUCCIÓN DE SALUD

La producción es uno de los conceptos clave en el ámbito económico. Hasta tal punto que varias de las cuestiones que conforman las principales preocupaciones de esta disciplina se articulan alrededor suyo: ¿qué producir y en qué cantidad?; ¿cómo producirlo?; ¿para quién producirlo y a través de qué procedimientos de decisión y reparto?

Como explicábamos en el capítulo 1, producir es generar valor. Por tanto, el concepto de producción de un bien o servicio económico es muy amplio y puede ser aplicado tanto a procesos de transformación de un bien en otro de naturaleza diferente como a procedimientos de extracción de materias primas, a trasladar un bien de un punto de difícil acceso para el consumidor o usuario a otro donde el acceso es inmediato o incluso a otros procesos en que la conservación en el tiempo permite que un bien sea disfrutado por personas que no habían nacido en su momento de creación (una obra de arte) o no podían disfrutar de él en el momento de su conservación (un vino de una añada antigua, un ovocito congelado). En el caso de la actividad sanitaria, un proceso industrial evidente es el que acompaña a la producción de un bien como es un medicamento, desde las fases tempranas de investigación básica de una nueva molécula hasta los ensayos clínicos realizados en diferentes fases, para pasar después a procesos de aprobación, comercialización, distribución y dispensación al usuario final. Una larga cadena productiva, en suma. En el ámbito de la producción de cualquier servicio sanitario, la cantidad de elementos que deben haberse movilizado para alcanzar la producción del servicio final es ingente, y su complejidad, elevada. No obstante, veremos a lo largo del capítulo otros elementos que participan en la producción de salud y que están más allá del ámbito sanitario.

Una definición estándar que podemos encontrar en la mayoría de manuales de economía nos remite a que la **función de producción** refleja la cantidad máxima que puede ser obtenida de un determinado bien o servicio a partir de la combinación de una serie de insumos, **inputs** productivos o **factores de producción**, incorporados en un proceso en el que la tecnología empleada y otros elementos como la organización, la experiencia previa y el conocimiento del propio proceso desempeñan también un papel determinante. Por tanto, la función de producción representa la relación entre los factores empleados en el proceso productivo y el nivel de producción alcanzado del bien o servicio que consideremos; en nuestro caso, la salud.

Conviene distinguir entre tres conceptos directamente relacionados con la función de producción. Al primero de ellos, producción total, ya nos hemos referido. El **producto medio**, también llamado **productividad media**, nos informa de la relación existente entre la cantidad de factores empleados en relación con el número de unidades de producción alcanzado. Por tanto, el producto medio es el resultado de dividir la producción total por el número de unidades de *inputs* empleados. En tercer lugar, el **producto marginal o productividad marginal de un factor** nos remite a cómo varía la producción total cuando variamos el número de unidades de ese factor productivo implicado en el proceso, manteniendo los demás factores en sus niveles actuales. De manera sencilla, podríamos interpretarlo como la variación que experimenta la salud ante la variación en una unidad de un factor productivo.

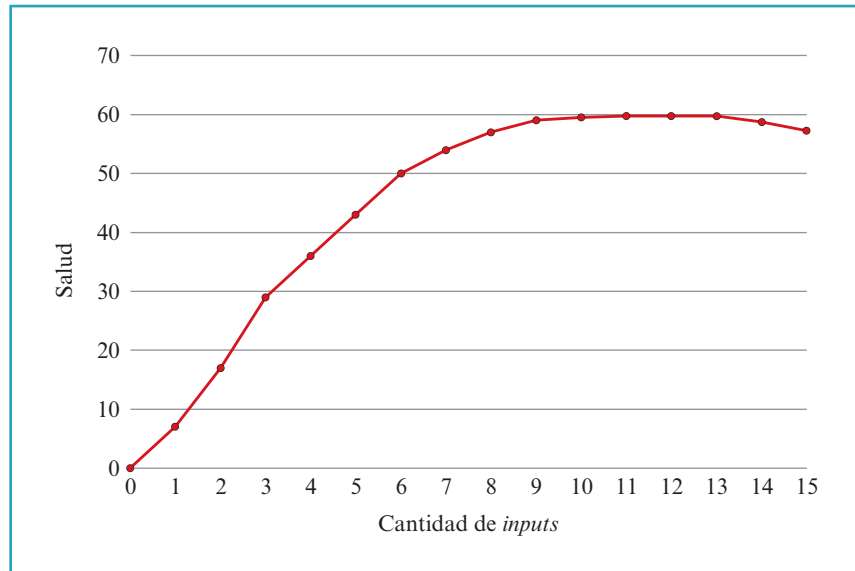
En realidad, las funciones de producción son constructos teóricos que empleamos para tratar de asimilar una realidad compleja y tienen un gran componente técnico porque, en último término, la tecnología determina la forma y los parámetros de la función de producción. Como ya mencionamos en el capítulo 1, el empleo de modelos es necesario para tratar de comprender la realidad. Vamos a recurrir a un modelo sencillo en el que, primero, vamos a considerar que estamos de acuerdo en que existe una manera única y perfecta de medir la salud. Este será el resultado en términos de producción: las unidades de salud que obtengamos (las llamaremos S). En segundo lugar, vamos a considerar que todos los elementos que influyen sobre la salud y que son modificables los podemos reunir bajo un paraguas común al que denominaremos *inputs* y que podemos agregar y medir. De este modo, resumimos el proceso de producción de salud mediante la expresión:

$$S = f(\text{inputs}) \quad (6.1)$$

$$\text{Productividad marginal} = \frac{\Delta S}{\Delta \text{Inputs}} \quad (6.2)$$

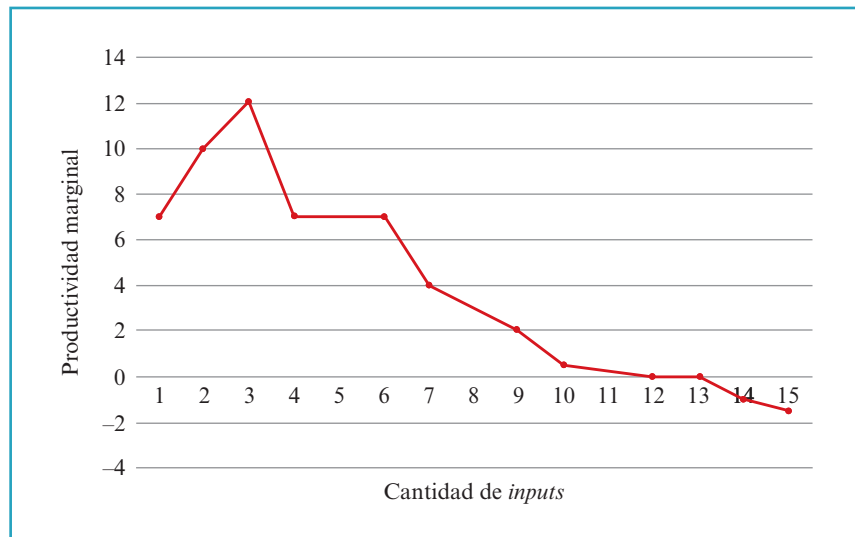
donde el símbolo Δ denota variación.

La figura 6.1. es la representación gráfica de una función de producción tal y como la hemos definido y expresado a través de la ecuación (6.1). En nuestra representación, la función parte del origen, lo cual supone que si no invertimos ningún *input* no obtendremos unidad de salud alguna. Desde el momento en que invertimos una cierta cantidad de *inputs*, la función adquiere pendiente positiva y el número de unidades de salud crece. Si observamos bien la figura, veremos que, para las primeras unidades de *inputs* dedicadas a producir salud, las ganancias en salud son crecientes. La ecuación (6.2) y la figura 6.2 reflejan la productividad marginal de los *inputs* invertidos y pueden obtenerse a partir de la ecuación (6.1) y de la figura 6.1 respectivamente. Si invertimos una unidad, ganamos siete unidades de salud. Si invertimos una segunda unidad ganamos diez unidades adicionales, un total de diecisiete unidades. Si invertimos una tercera más, ganaremos doce unidades adicionales, con un total de veintinueve. En estos tramos iniciales la función de producción presenta **rendimientos crecientes**. Para cada nueva unidad de *input* invertida, la ganancia en salud es mayor que la obtenida con la anterior unidad (expresado en otros términos, la productividad marginal de los factores es creciente). No obstante, este patrón cambia a partir de la cuarta unidad de *input* invertida. Entre esa unidad y la sexta, por cada unidad adicional se gana exactamente la misma cantidad de salud, siete unidades (**rendimientos constantes**). A partir de ese momento, desde la unidad séptima de *input* y hasta la undécima, los rendimientos siguen siendo positivos (al aumentar los *inputs*, mejoramos la salud) pero cada vez son menores. En este tramo han aparecido unos resultados que conocemos con el nombre de **rendimientos decrecientes**. Al pasar de la unidad sexta a la séptima aumentamos en cuatro unidades el nivel de salud, y en tres al pasar de la séptima a la octava. Caso diferente es el que observamos cuando pasamos de la undécima a la duodécima unidad de *input*. El nivel de salud para once unidades de *inputs* es igual a 59,75 unidades de salud. Para doce unidades de *inputs* invertidas, el nivel de salud es el mismo: 59,75. Es este caso, añadir más unidades de *inputs* no tiene efecto alguno sobre el resultado en salud. Esto mismo se repite si pasamos de doce a trece unidades de *inputs* (en la figura 6.2 vemos que la productividad marginal es igual a cero en estos casos). Nos encontramos en una situación de **rendimientos nulos**. Existe una abundante literatura desarrollada en los últimos años que estudia esta situación en concreto: qué ocurre cuando invertimos nuestros recursos en distintas políticas y programas (*inputs*) para mejorar la salud y los rendimientos obtenidos son apenas perceptibles o nulos. Es lo que se conoce como encontrarse en «la parte plana de la curva» de producción. Por último, se ha representado el caso en que incrementando el nivel de *inputs* no solo no mejoramos el nivel de salud, ni tan solo nos mantenemos en el mismo nivel, sino que lo empeoramos. Ello ocurre cuando pasamos de trece a catorce unidades de *inputs* y de catorce a quince. En estos dos puntos la productividad marginal es menor que cero. Por tanto, los **rendimientos** obtenidos son **negativos**.



FUENTE: Elaboración propia.

Figura 6.1. Ejemplo de función de producción de salud.



FUENTE: Elaboración propia.

Figura 6.2. Productividad marginal de la función de producción de salud. Variación de la salud por cada unidad adicional de *inputs* dedicada a producir salud.

Aunque las figuras están construidas a conveniencia con el fin de reflejar los distintos rendimientos que podemos encontrar a lo largo de una función de producción, la situación descrita no es infrecuente en el campo de la salud si consideramos el *input* asistencia sanitaria. Para comprenderlo mejor, debemos indicar que, como se ha avanzado en el capítulo 1, frente a otros procesos productivos, la prestación de servicios sanitarios está sujeta a un elevado grado de incertidumbre sobre los resultados de salud. En un marco de información perfecta y total certidumbre, no podría darse esa situación de rendimientos marginales nulos o negativos de un factor productivo. Simplemente, retiraríamos dichos *inputs* o no llegaríamos a invertirlos. Sin embargo, en el momento de requerir un servicio sanitario no estamos en tal marco de certeza absoluta. Comenzando por los niveles bajos de uso de *inputs*, parece claro que, cuando es prácticamente cero, pequeñas adiciones de *inputs* pueden beneficiar de manera evidente la salud de personas y poblaciones. Aunque nos remitimos al epígrafe 6.2. para más detalle, pensemos en políticas de salud pública como la potabilización de agua o la prestación de vacunas básicas a niños. A medida que van aumentando nuestras dotaciones de *inputs*, también es lógico pensar que seguirá mejorando la salud, pero no con tanta intensidad. Sin embargo, una vez que hemos alcanzado cierto nivel (alto) de uso de *inputs*, pensemos en un sistema sanitario maduro con acceso universal a una amplia cartera de servicios, resultará complicado mejorar la salud de la población simplemente añadiendo más *inputs* sanitarios. En ese momento nos estaremos acercando a la parte plana de la curva. Probablemente, eligiendo unos *inputs* diferentes (no sanitarios) que incidieran sobre otros determinantes de la salud podríamos mejorar en salud,

CUADRO 6.1

Cuando llegamos a la «parte plana» de la curva... o incluso aún peor

En el año 2002, la prestigiosa revista *British Medical Journal* realizó una encuesta donde se invitaba a sus lectores a elegir «no enfermedades» de una lista, es decir, elegir «un proceso humano o un problema que algunos han definido como una condición médica, pero que permite a las personas tener mejores resultados en salud si el problema o proceso no se define de esa manera». Un total de 570 personas votaron la siguiente lista¹:

1. Envejecimiento.	2. Trabajo.	3. Aburrimiento.
4. Bolsas bajo los ojos.	5. Ignorancia.	6. Calvicie.
7. Pecas.	8. Orejas grandes.	9. Canas.
10. Fealdad.	11. Partos.	12. Alergia al siglo XXI.
13. <i>Jet lag</i> .	14. Infelicidad.	15. Celulitis.
16. Resaca.	17. Ansiedad por el tamaño del pene.	
18. Embarazo.	19. Agobio por atascos en el tráfico.	
20. Soledad.		

¹ Smith R. In search of «nondisease». BMJ 2002;324:883-885.

CUADRO 6.1 (continuación)

Aunque algunas de las condiciones pueden llevarnos a la sonrisa, el fenómeno del «**di-sease mongering**» o creación de nuevas enfermedades no es un elemento trivial puesto que podríamos estar destinando importantes recursos sociales a esos falsos problemas y dejando de invertir en otros en los que la ganancia en salud fuera relevante. No es tampoco sencillo apuntar a una responsabilidad única. Distintos trabajos han señalado la influencia de la industria farmacéutica, médicos líderes de opinión, asociaciones de grupos de pacientes y medios de comunicación en este problema.

Otro fenómeno que ha surgido como respuesta al escaso valor en salud de ciertas prácticas médicas que se realizan habitualmente ha sido la iniciativa de «elección sabia» («choosing wisely», en acepción anglosajona) y de «dejar de hacer» («do not do»). Habitualmente promovidas por asociaciones profesionales o científicas, estas iniciativas ponen de manifiesto un listado de intervenciones sanitarias que (i) o bien no han demostrado ser efectivas; (ii) o bien su balance beneficio/riesgo se ha demostrado favorable únicamente bajo unas indicaciones muy concretas, pero se están aplicando fuera de ellas; (iii) o bien existen intervenciones con un balance coste-efectividad favorable que deberían ser consideradas como primera línea frente a otras alternativas, y (iv) o bien son potencialmente cosméticas. Dos referencias claras donde se puede acceder a listados de intervenciones de baja prioridad son la lista de Croydon y las Recomendaciones de No Hacer, proyecto «Compromiso por la Calidad de las Sociedades Científicas en España», coordinado por el Ministerio de Sanidad de España. Asimismo, una referencia obligada es el documento técnico elaborado por el grupo de trabajo de SESPAS y la OMC sobre iatrogenia titulado «Iatrogenia: análisis, control y prevención».

FUENTES: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20150421134146/http://archive.audit-commission.gov.uk/auditcommission/subwebs/publications/studies/studyPDF/3683.pdf>.

http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/cal_ssc.htm.

http://sespas.es/wp-content/uploads/2017/09/IATROGENIA_DOCUMENTO_SESPAS_OMC-junio-2017.pdf.

pero si seguimos invirtiendo en *inputs* sanitarios nos estaremos dirigiendo a un punto de saturación. La parte de rendimientos decrecientes se correspondería con una situación iatrogénica.

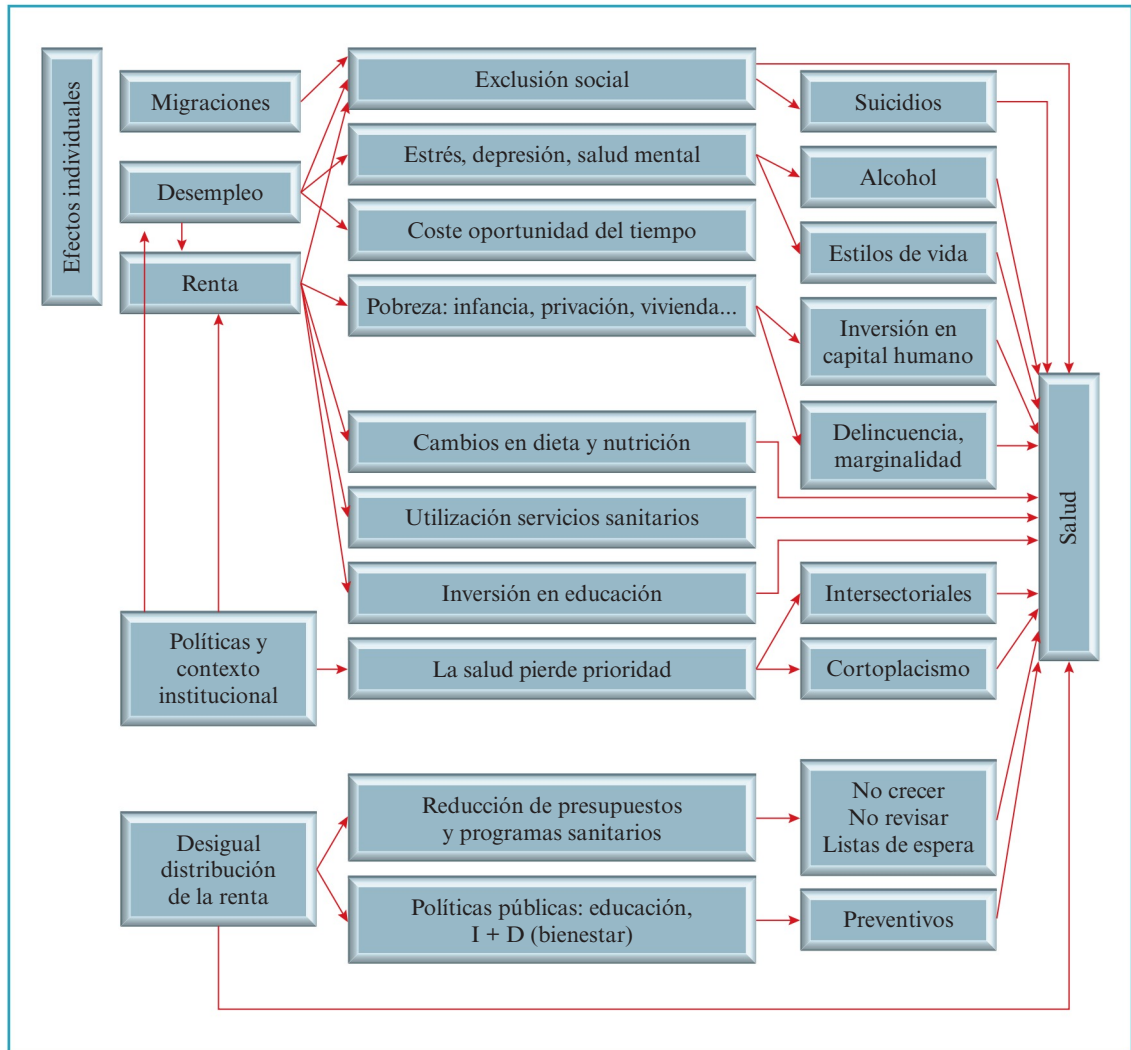
6.2. LA ASISTENCIA SANITARIA Y LOS OTROS *INPUTS* DE LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN DE SALUD

Cuando pensamos en destinar recursos a mantener o mejorar la salud, uno de nuestros primeros pensamientos se traslada al ámbito de los servicios sanitarios. Y, sin embargo, como hemos visto en el capítulo 2, la historia nos enseña que el impacto de la medicina sobre la salud de las poblaciones solo se puede demostrar en etapas muy cercanas al momento actual. Una parte importante del capítulo 2 lo dedicamos a explicar aquellos factores que influyen en nuestra salud. En ese recorrido histórico hemos reconocido los deter-

minantes de la salud de las poblaciones: servicios sanitarios, programas de salud pública, alimentación, higiene, educación, redistribución de la renta, condiciones de trabajo y vida. A ellas hemos de unir otros elementos propios de cada persona (edad, sexo, herencia genética), comportamientos como el consumo de sustancias perjudiciales para la salud (tabaquismo, exceso de alcohol, otras drogas, desequilibrio entre ingesta calórica y ejercicio...), los cuales en parte son decisiones individuales pero que se ven fuertemente influidos por el entorno social y comunitario, más otros elementos mucho más generales que escapan del control individual y nos trasladan a las condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales que rodean a una población o a una persona concreta. Todos estos elementos conforman los determinantes de la salud.

A la hora de proponer una función de producción de salud, debemos tener en cuenta los servicios sanitarios, pero también ir mucho más allá y prestar atención al resto de determinantes, teniendo presente que decisiones comunitarias como una reforma educativa, una determinada política fiscal o una intervención medioambiental pueden tener influencia en la salud de una población o de un grupo de ciudadanos en concreto. Asimismo, decisiones y comportamientos del ámbito individual (aunque influidas por el entorno social) como qué comemos, cómo nos movemos y si consumimos ciertas sustancias o adquirimos ciertos hábitos influirán en nuestra salud presente o futura. Un reto importante en el terreno investigador es profundizar en el conocimiento de estos determinantes para revelar cuál es la influencia de cada uno de ellos en nuestra salud o cuál es su grado de sustituibilidad o de complementariedad y, en suma, poder orientar el uso de recursos en aquellas intervenciones y políticas que produzcan más salud y mejor se adecúen a los juicios normativos que defendemos en la esfera de lo social (equidad y libertad).

La figura 6.3 presenta una conceptualización de los efectos de una crisis económica sobre la salud de los individuos y las poblaciones, a corto y largo plazo, distinguiendo entre efectos directos sobre el individuo, mediatizados por las migraciones, el desempleo y las caídas de renta, y los efectos sobre las políticas y el contexto institucional. Además, no solo el nivel medio de renta sino su distribución pueden afectar a la salud, considerando además que la distribución de la renta cambia con las recesiones.



FUENTE: Dávila Quintana, C. D. y López-Valcárcel, B. G. (2009). Crisis económica y salud. *Gaceta Sanitaria*, 23(4), 261-265.

Figura 6.3. Esquema de los efectos de una crisis económica sobre la salud.

CUADRO 6.2

Un estudio clásico en economía de la salud sobre determinantes de la salud

Un estudio clásico en economía de la salud fue el realizado por Victor Fuchs, en su obra *Who Shall Live?* En uno de los capítulos del libro, Fuchs comparaba los resultados en salud de dos estados de Estados Unidos vecinos: Utah y Nevada. Ambos estados tenían un clima muy similar, el mismo porcentaje de población que vivía en el campo vs. la ciudad, la misma densidad de médicos por 10.000 habitantes, similar densidad de auxiliares médicos y una renta per cápita parecida (ligeramente mayor en Nevada) y, sin embargo, existían enormes diferencias en las tasas de mortalidad. Fuchs atribuyó esas diferencias a los distintos patrones de comportamiento que tenían las personas residentes en Nevada (estado en el cual se encuentra Las Vegas) respecto a los residentes en Utah, estado confesional con normas conductuales estrictas. Para ello recurrió a indicadores de mortalidad asociados a comportamientos como el tabaquismo y el consumo de alcohol en exceso (muerte por cirrosis hepática y cáncer de pulmón) e identificó variables que nos sugieren diferencias sociales profundas entre los residentes de ambas regiones (las tres últimas filas de la tabla 6.2).

TABLA 6.1

Mortalidad en los estados de Nevada y Utah (1970) por tramos de edad

Exceso de mortalidad en Nevada (comparado con los valores de Utah = 100)		<1 año	1-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
Exceso de mortalidad general	Hombres	142	116	144	137	154	138	126
	Mujeres	135	126	142	148	169	128	117
Exceso de mortalidad por cirrosis hepática y cáncer de pulmón	Hombres				690	211	306	217
	Mujeres				543	396	305	327

CUADRO 6.2 (continuación)

TABLA 6.2 <i>Posibles determinantes de las diferencias en mortalidad en los estados de Nevada y Utah (1970)</i>		
Posibles determinantes de la mortalidad	Nevada	Utah
Médicos por 10.000 habitantes	11,3	13,8
Personal no médico por 10.000 habitantes	161	180
Renta per cápita media (US\$)	10.942	9.356
Años de escolarización (media)	12,4	12,5
Porcentaje de población rural	19,1	19,4
Porcentaje de personas residentes mayores de 20 años que nacieron en el mismo estado	10	63
Porcentaje de personas residentes mayores de 5 años que mantienen la misma residencia en los últimos 5 años	36	54
Porcentaje de personas residentes de entre 35-64 años solteras, separadas o casadas en segundas nupcias o sucesivas	47,4	25,5

FUENTE: tablas 1 y 2 adaptadas de Zweifel, P., Breyer, F. y Kifmann, M. (2009). *Health Economics* (2.^a ed.) y de Fuchs, V. (1974). *Who shall live?: Health, economics, and social change*. Basic Books.

6.3. DEMANDA Y PRODUCCIÓN DE SALUD: EL MODELO DE GROSSMAN

En este epígrafe introduciremos uno de los modelos más conocidos en la economía de la salud: el modelo de Grossman. El eje fundamental en torno al cual girará nuestra explicación continúa siendo la diferencia fundamental existente entre salud, la cual es un *output* o resultado, y la asistencia sanitaria, entendida como uno de los muchos *inputs* que entran a formar parte de la función de producción de salud. Asimismo, vamos a introducir el concepto de **capital humano** y analizar la relación entre este y la salud.

De acuerdo con las teorías del capital humano, los aumentos en el *stock* de conocimientos de una persona incrementan su productividad en el mercado de

trabajo, de donde consigue sus ingresos monetarios, pero también en el ámbito privado o doméstico, donde se producen bienes y servicios que mejorarán su nivel de bienestar. Para realizar sus potenciales ganancias en productividad, los individuos tienen incentivos a invertir en educación y formación laboral. Este elemento diferencial de calidad aplicado a la productividad es lo que se denomina «capital humano». Por tanto, en contraposición con el modelo de determinantes de la salud expuesto en el capítulo 2, donde el entorno social y comunitario, el cercano o incluso el nacional o supranacional influyen de manera clara en la salud de poblaciones y personas, el modelo que expondremos en este apartado es marcadamente individualista, y quedan fuera de él estos otros elementos, que el modelo considera exógenos. Aunque ello pudiera parecer una simplificación excesiva que va a empobrecer la utilidad del análisis, nos remitimos a la explicación expuesta en el capítulo 1 sobre las limitaciones y bondades de los modelos y a la necesidad de acudir a explicaciones simplificadas de la realidad.

La idea de la salud como componente del *stock* de capital humano del individuo se remonta a los años sesenta del pasado siglo, con las aportaciones pioneras de Gary Becker y Victor Fuchs. Sin embargo, el primer modelo donde se contempla la salud como un elemento esencial del capital humano no fue desarrollado hasta 1972 por Michael Grossman. El **modelo de Grossman** aplica la teoría del capital humano al ámbito de la demanda de asistencia sanitaria y la producción de salud. El elemento común a estas teorías del capital humano es que los individuos invierten en sí mismos a través de la educación, la formación y la salud, con el objetivo de aumentar su productividad y sus rentas y mejorar su nivel de bienestar final. Existen cuatro aspectos en los que el análisis de la producción y el consumo de salud difieren de los enfoques tradicionales sobre la demanda y oferta de otros bienes:

1. Lo que el consumidor desea no es la asistencia sanitaria en sí, sino la salud (una mejora en el estado de salud). La demanda de asistencia sanitaria es una **demanda derivada** de un *input* intermedio que sirve para producir salud. Es decir, la gente quiere una mejor salud y, por tanto, demanda un *input* (sanidad) que ayuda a generar salud.
2. Las personas no pueden adquirir salud de una manera pasiva en un mercado. Las personas deben producir salud, utilizando para ello como *inputs* intermedios los servicios de asistencia sanitaria, pero también su propio tiempo y esfuerzo.
3. La salud no se agota en un solo período. No se deprecia instantáneamente. Por tanto, puede ser tratada como un bien de capital; disponemos de una determinada cantidad (*stock*) que puede ser mantenida o mejorada con las inversiones adecuadas.
4. La salud tiene una naturaleza dual. Puede ser tratada como un **bien de consumo** y como un **bien de inversión**. Como bien de consumo, la salud se desea intrínsecamente, esto es, por sí misma aporta valor, puesto que

ocasiona un efecto directo sobre nuestro nivel de utilidad o bienestar. Como bien de inversión, la salud se desea puesto que permite aumentar el número de días saludables de los que dispone una persona e incrementar así sus rentas potenciales y su tiempo de ocio (efecto indirecto).

Así pues, el modelo de Grossman trata de la particularidad de la salud como capital humano. Este autor señala que un aumento o mejora del estado de salud no solo implica un incremento de las rentas recibidas, sino también que el *stock* de salud determina la cantidad total de tiempo que la persona podrá destinar al mercado laboral y al ámbito doméstico.

Vamos a considerar el ejemplo de una persona, **Lucía**, que demanda una serie de *inputs* intermedios (asistencia sanitaria, comida, ropa...), los cuales combina con su propio tiempo para producir servicios que incrementan su bienestar. Esta persona no solo se plantea si mantener o incrementar su *stock* de salud, sino que va a utilizar otros *inputs* del mercado, así como su tiempo, para producir otra serie de bienes. La combinación de estos bienes (una buena comida, una película...) con la salud persigue el objetivo de alcanzar su mayor nivel posible de utilidad o bienestar.

En cada período, Lucía dedicará una parte de sus recursos a producir salud (es decir, invertirá recursos en mantener o mejorar su salud). Así, en esta inversión (I) empleará una determinada cantidad de tiempo, T_S , y otros *inputs* intermedios (servicios sanitarios, hábitos saludables, etc.), a los que denominaremos M . Por su parte, los bienes antes citados (una buena comida, una película...), B , son producidos utilizando tiempo, T_B , y otros *inputs* del mercado, Z . Nótese que Lucía emplea su dinero en M y en Z y utiliza su tiempo disponible en mejorar o mantener su salud (T_S) y en producir y disfrutar otros bienes con los que mejora su bienestar (T_B)¹.

$$I = I(M, T_S, E) \quad (6.3)$$

$$B = B(Z, T_B, E) \quad (6.4)$$

donde la variable E es un elemento de eficiencia asociado con la productividad personal aplicada a la producción de I o B , la cual puede variar de una persona a otra. Una parte de E puede considerarse innata y, por tanto, determinada

¹ Por tanto, el tiempo de ocio es el tiempo que dedicamos a producir y disfrutar otros bienes con los que mejorar nuestro bienestar. Es decir, el tiempo de ocio es T_B , considerando que el ocio también «se produce». Tomemos el siguiente ejemplo: para disfrutar de una buena película, compramos una entrada de cine, nos desplazamos hasta la sala combinando transporte público y andando, nos acomodamos en la sala el tiempo que dura la película, la comentamos a la salida... Ese bien final que incrementa nuestra utilidad o bienestar (B) requiere de *inputs* adquiridos en el mercado, Z (la entrada al cine, el transporte), pero también de la dedicación del tiempo apropiado para comprar la entrada, desplazarse, ver la película, comentarla... (T_B).

exógenamente en el modelo (herencia genética, entorno familiar y social...), pero otra parte puede ser modificada y determinada endógenamente. Por ejemplo, es habitual considerar que el nivel de eficiencia técnica puede incrementarse con un mayor nivel de educación de la persona.

El cambio en el *stock* de salud a lo largo del tiempo viene dado por la diferencia entre la inversión bruta de cada período menos la depreciación del *stock* de salud existente:

$$S_{t+1} - S_t = I_t - \delta_t S_t \quad (6.5)$$

donde I_t es la inversión bruta y δ_t es la tasa de depreciación del *stock* salud durante el período t ($0 < \delta_t < 1$). La tasa de depreciación se considera exógena pero dependiente de la edad.

La inversión bruta en salud se consigue con ciertos *inputs* como la utilización de los servicios sanitarios, ciertos comportamientos como la elección de nuestra alimentación, los patrones de ejercicio físico, el consumo (o la abstinencia) de drogas, etc. Asimismo, la función de producción se ve afectada por la eficiencia o productividad del individuo, que a su vez depende de sus características personales.

Existe un importante nexo entre la teoría del comportamiento del consumidor y la producción doméstica y la teoría de la inversión en capital humano. Los consumidores como inversores en su propio capital humano producen estas inversiones con *inputs* como su propio tiempo y otros bienes y servicios del mercado. Así, algunos de los *outputs* de la producción doméstica entran directamente en la función de utilidad del individuo, mientras que otros *outputs* determinan los ingresos salariales, dentro de un contexto de ciclo vital. La salud cumple ambos papeles. En el modelo de Grossman, la salud es tanto producida como consumida por los individuos. La salud proporciona a los individuos bienestar a la vez que contribuye a determinar sus ingresos. Por ello, la salud puede ser considerada un bien de consumo, y entraría directamente en la función de utilidad, y también un bien de inversión, determinando la cantidad de tiempo saludable total disponible para ser destinado al mercado laboral o a actividades domésticas y al ocio. En esas decisiones de asignación de tiempos hay una restricción, pues el tiempo total disponible es limitado, como indica la siguiente **restricción temporal individual**:

$$\begin{aligned} \text{Tiempo total} = T = 365 \text{ días} = & T_S \text{ (tiempo dedicado a mejorar la salud)} + \\ & + T_B \text{ (tiempo dedicado a producir y disfrutar otros bienes)} + \\ & + T_D \text{ (tiempo perdido debido a enfermedades)} + \\ & + T_W \text{ (tiempo dedicado al trabajo)} \end{aligned} \quad (6.6)$$

En la figura 6.4 vamos a reflejar el equilibrio de Lucía en relación con el reparto de su tiempo siguiendo el modelo de Grossman. En el eje de ordenadas representamos los ingresos o rentas derivadas del trabajo remunerado realizado por Lucía. Estos ingresos posteriormente se destinarán a comprar los bienes Z y M . El eje de abscisas representa el tiempo destinado a trabajo y el tiempo de ocio, de tal manera que:

$$\text{Tiempo disponible para ocio y trabajo} = 365 - T_{S0} - T_{D0} = T_W + T_B \quad (6.7)$$

donde T_{S0} representa el tiempo inicialmente destinado por Lucía a mantener o mejorar la salud, y T_{D0} , el tiempo perdido inicialmente por enfermedad. En principio, suponemos, por simplicidad, que este número de días es fijo. La curva representa el nivel de utilidad o satisfacción de la persona, mientras que la recta con pendiente negativa es la restricción temporal-presupuestaria a la que se enfrenta.

El tiempo de ocio, T_B , es medido hacia la derecha, mientras que el tiempo dedicado al trabajo, T_W , es medido hacia la izquierda, de tal manera que si esta persona decide dedicar OA días a ocio, simultáneamente está decidiendo dedicar AP días al trabajo. La cantidad total de tiempo disponible vendría indicada por el punto P (donde $P \leq 365$). Si dedicáramos todo el tiempo al ocio, nos situaríamos en P , siendo nuestra renta igual a cero (luego no podríamos comprar bienes en el mercado). Si, partiendo de P , Lucía renuncia a un día de ocio (o a una cantidad determinada de ocio), destinando esa cantidad de tiempo a trabajo, nos desplazaríamos a un punto como N , generando una cantidad de renta igual a $0Y_1$. Si N representa un día de trabajo, $0Y_1$ representaría la renta percibida por día de trabajo.

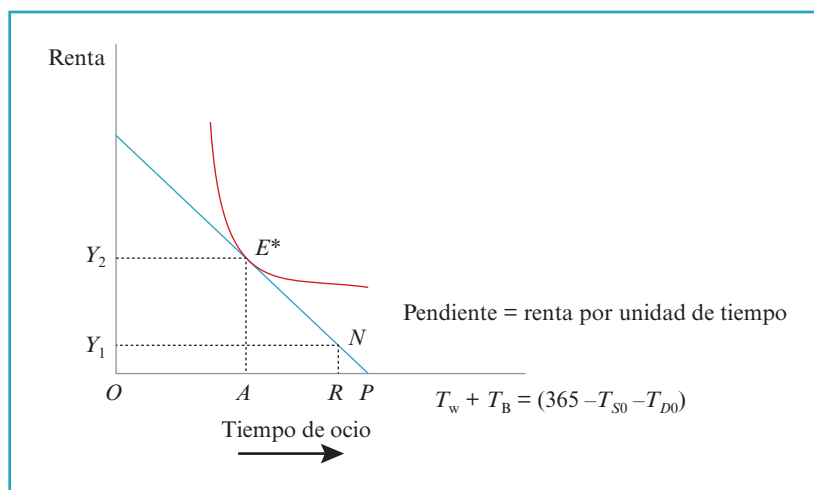


Figura 6.4. Equilibrio del consumidor en el marco del modelo de Grossman.

En equilibrio, el consumidor decide el tiempo que va a destinar a cada alternativa considerando la equivalencia subjetiva que esta persona establece entre la utilidad reportada por el ocio y las rentas derivadas del trabajo (según valor establecido por los salarios del mercado). En dicho punto E^* , Lucía obtiene unos ingresos iguales a OY_2 , a cambio de destinar AP unidades de tiempo al trabajo, dejando OA unidades de tiempo para el ocio.

Supongamos ahora que decidimos incrementar el tiempo destinado a actividades que mejoran la salud hasta T_{S1} . Supongamos que a consecuencia de ello observamos que el tiempo perdido debido a las enfermedades disminuye de forma más que proporcional, T_{D1} . Esta situación ilustraría el efecto inversión en salud y se recoge en la figura 6.5. La inversión en salud no solo habría conseguido aumentar los ingresos potenciales, sino también el tiempo de ocio, pasando la restricción temporal de la recta definida por los puntos VP a la definida por los puntos RQ . La inversión en tiempo y en *inputs* que mejoran la salud permite a Lucía disponer simultáneamente de más tiempo para ocio y trabajo. Ello se traduce en la posibilidad de trasladarse a curvas de utilidad o bienestar superiores a la inicial (véase capítulo 5). Por tanto, la mejora de la salud no solo hace que Lucía mejore su utilidad de manera directa, sino que incrementa sus ingresos futuros, permitiéndole disfrutar a la vez de más ocio que antes (mejora indirecta). En todo caso, es importante señalar que Lucía podría desear mejorar su estado de salud aun cuando su único efecto fuera el de incrementar sus ingresos futuros (efecto inversión puro).

Una tercera posibilidad que se explora en la figura 6.6 nos remite a la situación en la que una mejora de la salud llevara aparejada una mejora de la productividad en el trabajo de Lucía, aunque no aumentara su tiempo disponible.

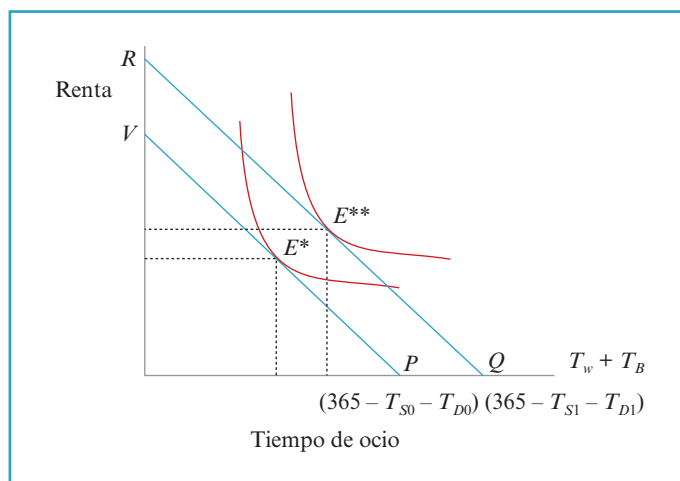


Figura 6.5. Variación del equilibrio del consumidor en el marco del modelo de Grossman.

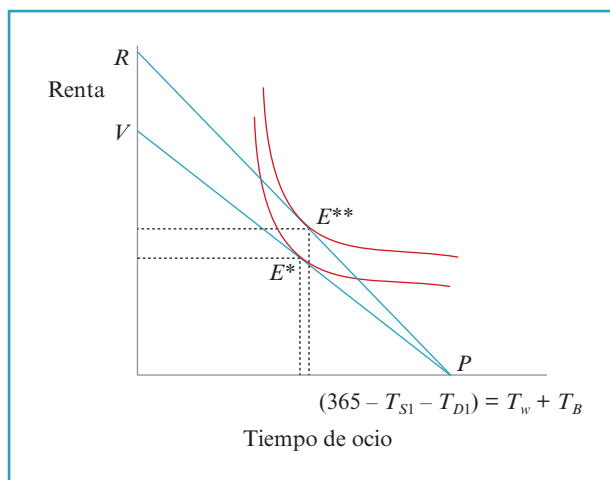


Figura 6.6. Variación del equilibrio del consumidor ante una mejora en la productividad laboral en el marco del modelo de Grossman.

Como puede verse, en tal caso, la restricción temporal-presupuestaria cambia su pendiente. Al incrementarse su productividad, se modifica el salario/hora recibido², permitiendo a Lucía situarse en un nuevo punto de equilibrio donde obtiene simultáneamente más renta y puede disfrutar de más tiempo de ocio, desplazándose a un nivel de utilidad superior.

La producción de días «saludables»

La figura 6.7 nos remite al escenario habitual de una función de producción de salud en el marco de modelos de capital humano. El eje horizontal mide el *stock* de salud en un período dado. Cuanto mayor es el *stock* de salud, mayor es el número de días saludables al cabo de un año, existiendo como tope el máximo natural de 365 días. La forma de la curva ilustra la presencia de rendimientos marginales decrecientes, tal y como propusimos para la función de producción de salud en el epígrafe 6.1. Por último, $H_{\min}$ indica un *stock* mínimo de salud, por debajo del cual la vida no sería viable.

Cada persona posee un *stock* inicial de salud que se irá depreciando con la edad a una tasa incremental (al menos a partir de un cierto momento de su ciclo vital) pero que puede ser restaurado a través de la inversión. La muerte acontece cuando el *stock* cae por debajo de un determinado nivel ($H_{\min}$ en la figura 6.7). La duración de la vida es así finita y endógena, es decir, la duración de la

² El salario por hora es el precio del trabajo y está directamente ligado a la productividad del trabajador en nuestros modelos.

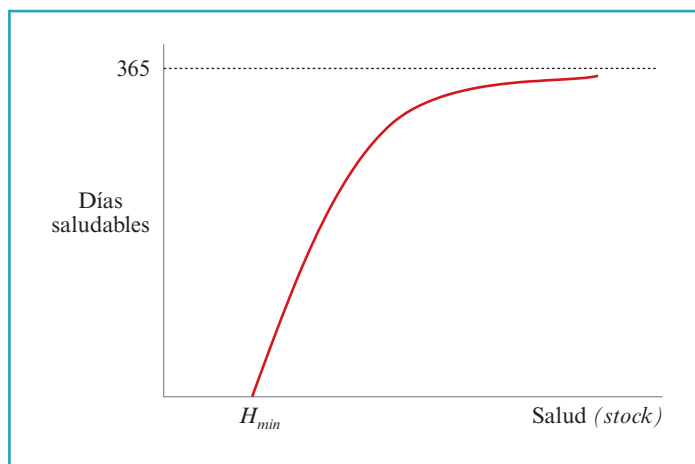


Figura 6.7. Producción de días saludables en el marco del modelo de Grossman.

vida se determina dentro del modelo, siendo uno de los rasgos propios del modelo que en definitiva es la persona quien *elige* la duración de su vida³.

Toda inversión tendrá sus beneficios (mayores rentas salariales-bien de inversión-y mayor utilidad o bienestar-bien de consumo), pero también supondrá costes para la persona (los *inputs* empleados para producir salud exigen tiempo y renta). El modelo sugiere que las personas incrementarán sus inversiones en salud a medida que cumplen años, dado que la tasa de depreciación del *stock* de salud se incrementa con la edad. Esta conclusión es consistente con el hecho observado de que las personas mayores demandan mayores cantidades de asistencia sanitaria, debido al deterioro de sus estados de salud. También implica que el *stock* de salud óptimo disminuye a medida que aumenta la edad, dado que mayores tasas de depreciación incrementan el coste de mantener un *stock* de salud elevado.

También implicaría que personas que disfrutan de mayores rentas salariales tienen mayores incentivos a mantener mayores *stocks* de salud, por la consideración de la salud como bien de inversión, o que en el momento de la jubilación

³ Uno de los aspectos más controvertidos del modelo de Grossman es que pareciera «como si» el individuo decidiera la combinación óptima del número de años y el consumo de bienes, tal que maximizara su utilidad total. La muerte acontecería cuando $H_t \leq H_{\min}$. Así, el momento de la muerte es «decidido» o planificado por la persona. Aquí cabe remitirlos al capítulo 1, cuando señalamos la necesidad de utilizar modelos que simplifiquen la realidad. El modelo de Grossman se construye bajo supuestos de información perfecta, lo cual dista mucho de la incertidumbre que rodea nuestras decisiones sobre salud en la vida real. En segundo lugar, existen desarrollos de este modelo donde se han introducido elementos de incertidumbre. Esos modelos han enriquecido el original, si bien sus elementos básicos permanecen y sus predicciones no cambian en exceso.

el *stock* óptimo de salud debería disminuir, dado que el valor de salud como inversión dirigida a actividades remuneradas desaparece.

El efecto esperado de la educación sería doble. Por una parte, la educación es un componente del capital humano que incrementa los rendimientos laborales. Por tanto, una mayor educación mejora las posibilidades de obtener rentas salariales elevadas y, así, el *stock* de capital óptimo. Sin embargo, la educación también aumenta el producto marginal de los *inputs* (el factor «E» de las ecuaciones 6.3 y 6.4), esto es, se requeriría una cantidad menor de *inputs* para alcanzar un nivel de inversión bruta dada. Por tanto, una inversión en salud dada puede ser generada a un menor coste para una persona con mayor educación, por lo que la tasa de rendimiento para un determinado *stock* de capital (salud) será mayor. El resultado es que el *stock* de salud óptimo de una persona con un mayor nivel de educación es mayor que el de una persona con menor nivel.

Producción de salud y producción de otros bienes

Siguiendo con el modelo de Grossman, vamos a considerar a continuación las posibilidades de una persona de producir salud, H , y otros bienes, B , dada la cantidad total de tiempo y renta disponibles. La figura 6.8 muestra dichas posibilidades.

La curva de la figura 6.8 difiere de las fronteras de posibilidades de producción (FPP) tradicionales en varios aspectos. En primer lugar, desde el punto A hasta el punto C , incrementos en salud, H , permiten simultáneamente aumentos de otros bienes, B . El punto A nos indica la cantidad de salud mínima que debemos incrementar con el fin de obtener rentas del trabajo y tiempo de ocio, a partir de los cuales podemos producir y disfrutar de los bienes B . Por ejemplo, al moverse de E hacia C , esta persona está obteniendo más tiempo a repartir entre la producción de salud, ocio y trabajo; por tanto, además de poder mejorar su salud, podrá acceder a más bienes de mercado, Z , y en consecuencia a más bienes finales que incrementan su bienestar, B .

Imaginemos que una mejora en la salud no es valorada positivamente en sí misma por esta persona. Es decir, la mejoría en la salud es únicamente valorada por estar asociada con mayores ingresos y más tiempo de ocio (finalmente, la combinación de ambos llevaría a mayores niveles de B). La salud sería en tal caso considerada un bien de inversión puro. Entonces, la función de utilidad⁴ de esta persona tendría la forma de U_1 (una recta vertical). Dado que su objetivo sería alcanzar niveles de B tan elevados como fuera posible, Lucía decidiría que la combinación óptima de unidades de salud y de otros bienes tendría lugar en el punto C (H_0, B_0).

⁴ La función de utilidad fue definida de forma más precisa y detallada en el capítulo 5.

Sin embargo, en el caso habitual la utilidad no viene dada solo por los bienes B . Esto es, la salud será valorada por sí misma (como bien de consumo) y no solo como bien de inversión. En tal caso, la curva de indiferencia tendría la forma habitual (U_2). Es de esperar que la consideración de la salud como bien dual nos lleve a alcanzar un *stock* de salud más alto que si la consideráramos únicamente como un bien de inversión ($H_1 > H_0$).

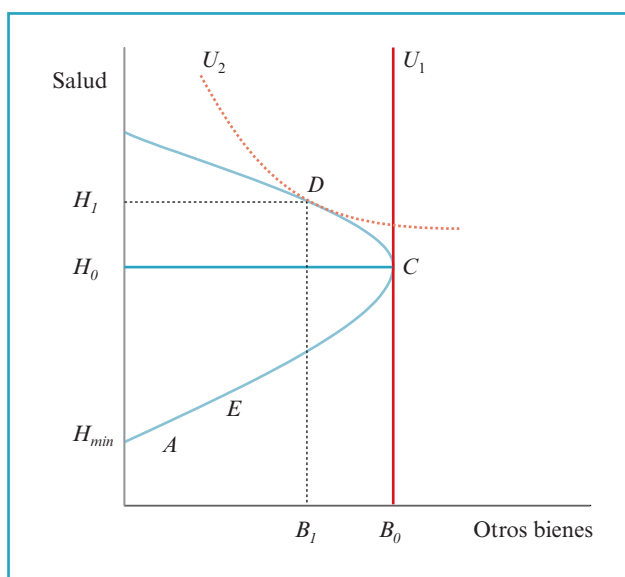


Figura 6.8. Frontera de Posibilidades de Producción (salud y otros bienes) en el marco del modelo de Grossman.

Camino ya del medio siglo, el modelo de Grossman continúa siendo uno de los que más debates y aplicaciones suscita en el campo de la economía de la salud. Original, complejo y sugerente, coloca a Lucía (en extensiones del modelo, a su familia) como núcleo central de las decisiones que afectan a su propia salud, siendo ella (o su familia) la verdadera «productora» de su salud, ocupando la atención sanitaria el papel de *input* y, por tanto, siendo su demanda de carácter meramente instrumental: *demandamos servicios sanitarios para producir salud*.

CUADRO 6.3

La teoría de la adicción racional

Una de las aplicaciones más controvertidas de los modelos de capital humano aplicados al campo de la salud es la **teoría de la adicción racional** (véase Becker y Murphy, 1998). Estos autores analizan el consumo de sustancias adictivas bajo la premisa de que el consumidor toma sus decisiones desde un plano racional, comparando el placer presente del consumo con los daños futuros en un marco de maximización intertemporal de su nivel de bienestar y considerando que sus preferencias son estables en el tiempo. La razón de por qué algunas personas consumen sustancias perjudiciales para su salud hay que buscarla en sus elevadas tasas de **descuento intertemporal**, es decir, en una valoración muy fuerte del presente frente al futuro. A ello se añade la naturaleza especial de los bienes adictivos, en los cuales el consumo presente es función del consumo pasado y la teoría tiene en cuenta el efecto sobre la utilidad de conceptos como tolerancia, refuerzo y abstinencia. Las implicaciones en políticas de la salud de la aceptación de esta teoría, asumiendo que el comportamiento es voluntario y racional, conllevaría que el papel de las autoridades públicas debería centrarse en dotar de información a los consumidores y evitar la generación de externalidades negativas para terceros (véase capítulo 10), pero no deberían tratar de prohibir ni evitar el consumo de sustancias adictivas.

Esta teoría ha sido fuertemente criticada, tanto desde el plano teórico como desde distintos análisis empíricos realizados a partir de observaciones de las conductas de consumidores de sustancias adictivas (dos excelentes trabajos de síntesis son Portillo y Antoñanzas, 2002; López-Nicolás y Viudes de Velasco, 2009). La racionalidad de los agentes se ha puesto en duda porque el inicio en el consumo puede ser a edades tempranas y también porque, con frecuencia, un alto porcentaje de las personas consumidoras reconoce en las encuestas que querría abandonar sus hábitos. El primer elemento pone en duda la soberanía del consumidor en el momento de inicio al hábito, mientras el segundo negaría que las preferencias sean estables en el tiempo. Otros marcos teóricos aplicados a este campo han desarrollado sus modelos basándose en conceptos como la inconsistencia temporal de los individuos, «miopía» en el inicio del consumo, desconocimiento real de los efectos futuros, la importancia del contexto grupal (*peer effects*: para los adolescentes que fume el amigo más cercano aumenta la probabilidad de iniciarse en el tabaco), cuando no el rechazo a que los individuos adoptemos pautas racionales en muchas de nuestras decisiones, tal y como postula la economía del comportamiento (véase capítulo 14).

Obviamente, ello cambiaría las implicaciones en materia de políticas de salud, ampliando el campo de actuaciones. Así, además de las ya señaladas, las autoridades deberían desarrollar mecanismos de autocontrol y tomar medidas para revelar o incluso acercar el coste futuro al coste presente mediante políticas fiscales más contundentes, al tiempo que deberían también reforzar programas de prestación de ayuda a personas que deseen abandonar sus hábitos adictivos.

FUENTES: Becker, G. y Murphy, K. (1998). A theory of rational addiction. *Journal of Political Economy*, 96, 675-700.

Portillo, F. y Antoñanzas, F. (2002). Comportamientos adictivos no saludables: Una revisión del análisis económico. *Gaceta Sanitaria*, 16(2), 41-58.

López Nicolás, A. y Viudes de Velasco, A. (2009). El control del tabaquismo desde la perspectiva de la economía. *Revista Española de Salud Pública*, 83, 9-23.

RESUMEN

Este capítulo se ha centrado en la producción de la salud. Hemos revisado el concepto de función de producción de salud (en el capítulo siguiente se complementará con el concepto de producción de servicios sanitarios), atendiendo a la importancia de los rendimientos a lo largo de dicha función. Hemos recordado que la salud está plurideterminada por numerosos elementos: individuales determinados exógenamente (edad, sexo, herencia genética), individuales con fuerte influencia del contexto social (hábitos y comportamientos) y sociales (condiciones laborales, medio ambiente, política fiscal, elementos macroeconómicos, etc.). Por último, nos hemos centrado en uno de los modelos clásicos de economía de la salud aplicado a la demanda y producción de salud: el modelo de Grossman. En dicho modelo, la salud se considera parte del capital humano de los individuos y, por tanto, puede ser mantenida o mejorada o se puede ralentizar su deterioro, en un marco donde somos las personas quienes producimos la salud. Otra consecuencia relevante del modelo es la consideración de la salud como bien de consumo (valoración intrínseca) pero también como bien de inversión, puesto que nos permite obtener rentas laborales y disfrutar de más tiempo de ocio para, en suma, mejorar nuestro bienestar.

TÉRMINOS CLAVE

Capital humano. Factor de calidad dependiente de la capacidad y habilidades de una persona aplicados a procesos productivos, bien sea en el medio laboral, bien en el doméstico.

Función de producción. Es la relación entre los factores empleados en el proceso productivo y el nivel de producción alcanzado del bien o servicio que consideremos, en nuestro caso la salud.

Producción. Actividad humana que crea valor mediante la combinación de *inputs* o factores productivos, tecnología, experiencia y conocimiento adquiridos en un proceso que cambia la naturaleza de los recursos empleados y genera un nuevo bien o servicio.

Productividad marginal. Relación entre la variación de un *output* y la variación de los *inputs* empleados en el proceso productivo.

Rendimientos de una función de producción. Cuantía en la que aumenta la producción obtenida si todos los *inputs* invertidos en el proceso productivo aumentan en un determinado porcentaje. Diremos que son **crecientes** si la productividad marginal es creciente, **decrecientes** si la productividad marginal cae, **nulos** si la productividad marginal es cero y **negativos** si la productividad marginal cae por debajo de cero.

PREGUNTAS DE REPASO

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones **no** es correcta?
 - a) En un marco de certidumbre e información perfecta, la producción de salud no puede tener pendiente negativa.
 - b) La expresión «parte plana de la curva» refleja una situación con rendimientos marginales cercanos a cero en la función de producción.
 - c) La iatrogenia o excesiva medicalización es uno de los motivos por los que proveer de más servicios sanitarios no supone mejorar la salud.
 - d) La función de producción de salud presenta, habitualmente, rendimientos marginales positivos y crecientes.
 - e) Todas las anteriores son correctas.
2. Según el modelo de determinantes de la salud visto en este capítulo y en el capítulo 2, ¿cuáles de los siguientes elementos influyen en la salud de las personas?
 - a) Las políticas fiscales.
 - b) Los comportamientos de nuestros amigos más cercanos.
 - c) Las políticas de transporte de nuestro ayuntamiento.
 - d) Nuestra herencia genética.
 - e) Todas las anteriores.
3. Según el modelo de Grossman (puede haber varias opciones correctas):
 - a) La salud es un bien que se agota en un solo período.
 - b) La salud es bien dual. Puede ser considerado un bien de consumo y un bien de inversión.
 - c) La asistencia sanitaria es un bien final, valorado por sí mismo.
 - d) La salud es un componente esencial del capital humano.
 - e) Las respuestas *a* y *c* son falsas.
4. Señale qué frase **no** es correcta. El modelo de Grossman predice que:
 - a) A mayor edad, menor será el *stock* óptimo de salud.
 - b) La jubilación reduce el *stock* óptimo de salud.
 - c) Una mayor educación eleva el *stock* óptimo de salud.
 - d) La valoración de la salud solo considerándola un bien de inversión reduciría el *stock* óptimo de salud.
 - e) Todas son correctas.

1	2	3	4
d)	e)	b), d) y e)	e)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Folland, S., Goldman, A. C. y Stano, M. (2016). *The Economics of Health and Health Care: Pearson International Edition* (7.^a ed.). Nueva York: Routledge.
- Zweifel, P., Breyer, F. y Kifmann, M. (2009). *Health Economics* (2.^a ed.). Berlín Heidelberg: Springer-Verlag.
- Fuchs, V. (1974). *Who shall live? Health, economics, and social choice*. Nueva York: Basic.
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal Political Economy*, 80(2), 223-255.
- Grossman, M. (2000). The Human Capital Model. En A. J. Culyer y J. P. Newhouse (eds.), *Handbook of Health Economics* (parte A, vol. 1, pp. 347-408). North Holland-Elsevier.
-

- 7.1. Introducción.
- 7.2. La función de producción y los costes en la atención sanitaria.
- 7.3. Los costes de la atención sanitaria.
- 7.4. La curva de oferta de la atención sanitaria.
- 7.5. Los determinantes de la oferta.
- 7.6. La elasticidad precio de la oferta.
- 7.7. Las unidades de producción en el ámbito sanitario.

Objetivos de aprendizaje

- Definir la función de producción y establecer la relación existente entre los factores, la tecnología y la asistencia sanitaria.
- Comprender la diferencia entre el corto y el largo plazo y sus implicaciones en términos tanto de producción como de costes.
- Entender cómo la función de producción determina los costes y las implicaciones y relaciones entre los rendimientos de los factores de producción y los costes de las empresas y entidades de asistencia sanitaria.
- Introducir el concepto de curva de oferta y estudiar los determinantes que la condicionan.
- Describir las unidades específicas de producción de asistencia sanitaria.

7.1. INTRODUCCIÓN

Para un economista hablar de «producción» significa combinar una serie de elementos, llamados factores, de una manera eficiente (véase capítulo 4). A partir de esta actuación quedará definida la llamada función de producción, la cual nos permite identificar los bienes y servicios finales, que denominaremos producto.

Los factores disponibles para un cierto proceso productivo son normalmente numerosos, aunque escasos, es decir, su disponibilidad es limitada. Es tradicional la división de los factores en tres grandes grupos: recursos naturales, capital y trabajo¹. En nuestro caso supondremos que los recursos naturales están dados y no plantean problemas de asignación. Por tanto, nos centraremos en la búsqueda de una asignación eficiente de capital y trabajo.

Utilizaremos el término genérico «atención sanitaria» para definir el producto de los procesos que veremos a continuación². El trabajo corresponderá a las horas ofrecidas por el personal sanitario, en sus distintas categorías, y grado de cualificación y dentro del capital incluiremos el capital físico, constituido fundamentalmente por los edificios y la maquinaria disponibles.

Dentro de la teoría de la oferta, es esencial comprender no solo la función de producción, sino los costes y su relación con la oferta de la entidad considerada, motivo por el que en este capítulo nos centraremos precisamente en la

¹ Aunque otros elementos como la tecnología, la organización y gestión empresarial o pública y el *know-how* sobre el proceso productivo en cuestión podrían añadirse a los factores considerados. Por simplicidad, los excluirémos de la narrativa.

² Nótese que en el capítulo 6 nos referíamos a la función de producción de salud, de la cual la asistencia sanitaria era uno de los factores o *inputs* que combinábamos para obtener salud. En este capítulo, consideramos la producción de servicios sanitarios y, por tanto, este es el servicio final que centrará nuestra atención.

determinación de la función de producción, el análisis de los costes de la asistencia sanitaria y en cómo influyen en la oferta de atención sanitaria.

7.2. LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN Y LOS COSTES EN LA ATENCIÓN SANITARIA

7.2.1. La función de producción

En el capítulo 6 hemos definido la función de producción. Tomemos un ejemplo en donde el producto sea el tratamiento de enfermedades renales crónicas. Disponemos para ello de un cierto capital y de una cierta mano de obra, y de tres tecnologías alternativas, la diálisis hospitalaria, la diálisis domiciliaria y el trasplante. La tercera de ellas supone un avance respecto de las anteriores, pues en este caso podemos obtener unos mejores resultados con un ahorro de factor trabajo. De esta manera, una función de producción lo que trata de reflejar es la mejor utilización tecnológica de unos factores determinados.

Si llamamos M al resultado del proceso productivo, que podemos denominar en términos genéricos «atención sanitaria», y llamamos L y K a la cantidad, en las unidades correspondientes de trabajo y capital, la función de producción se expresaría como:

$$M = M(L, K) \quad (7.1)$$

ecuación que expresa la máxima cantidad de producto que podemos obtener a partir de unos ciertos factores y tecnología dados. La representación más utilizada de la función de producción es el mapa de **isocuantas**. Una isocuanta es una función que representa el mismo nivel de producción en cada uno de los puntos que la conforman, el cual se puede alcanzar a través de distintas combinaciones de factores³.

Si llevamos las diferentes unidades de capital y trabajo a los ejes coordenados, las isocuantas representadas por las curvas M_0 , M_1 y M_2 corresponden a diferentes niveles de producto para diferentes combinaciones de los factores capital y trabajo. El mapa de isocuantas de la figura 7.1 es la representación gráfica de la tecnología definida por la función de producción (7.1). Las isocuantas más alejadas del origen representan mayores niveles de producción. La pendiente negativa refleja el hecho de que los factores capital y trabajo son hasta cierto

³ Nótese el paralelismo que existe entre la isocuanta, en el caso de la producción, y la curva de indiferencia, en el caso del consumo.

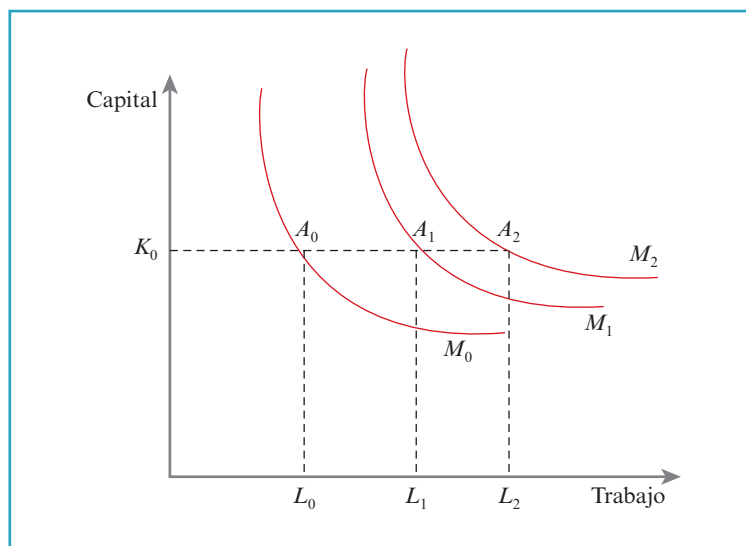


Figura 7.1. Mapa de isocuantas de la función de producción $M = M(L, K)$.

punto sustitutos: para producir M unidades de producto podemos emplear más trabajo reduciendo capital o viceversa.

A continuación podemos definir como **función de producción a corto plazo** la expresión

$$M = M(K_0, L) \quad (7.2)$$

en donde la cantidad de capital está dada por K_0 . Un proceso productivo analizado a corto plazo supone que el período de tiempo considerado es insuficiente para la adaptación de todos los factores. De este modo, algunos factores, en nuestro caso el capital, permanecen fijos. Por el contrario, en un análisis de la **producción a largo plazo**, como el definido por la ecuación (7.1), todos los factores son variables, ya que se dispone de un período de tiempo suficiente para ajustar todos y cada uno de ellos.

A corto plazo, la producción depende de la productividad total del factor trabajo, como podemos ver en la figura 7.2. La productividad total del trabajo recoge la cantidad máxima de producto que se puede obtener con cada unidad de trabajo empleada, dado un nivel de capital fijo a corto plazo.

Esta curva sería el resultado de cortar el mapa de isocuantas por una horizontal al nivel K_0 , obteniéndose los correspondientes puntos A_0 , A_1 y A_2 de las figuras 7.1 y 7.2. La forma de la función de producción (figura 7.2) es creciente y cóncava por los motivos que se explicaron con detalle en el capítulo 6.

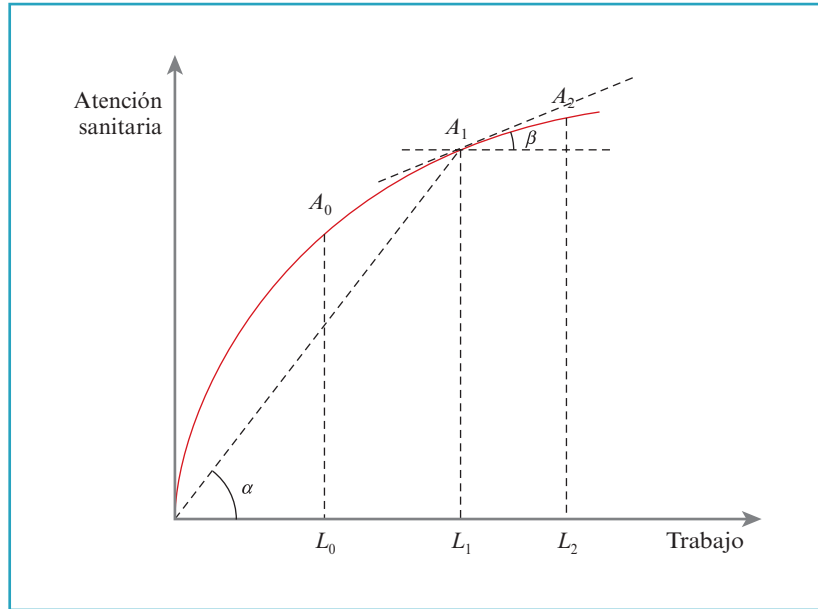


Figura 7.2. La función de producción a corto plazo $M = M(K_0, L)$.

Si se definen ahora las productividades medias (o unitarias, PM_eL) y las productividades marginales (PM_aL) del factor trabajo como

$$PM_eL = \frac{M}{L}$$

$$PM_aL = \frac{\partial M}{\partial L}$$
(7.3)

podemos dibujar las respectivas curvas de productividades medias y marginales de la figura 7.3. Las pendientes de los ángulos α y β determinan las correspondientes ordenadas de las curvas de productividades media y marginal, respectivamente, tal que ambas curvas son decrecientes en la posición que indica la figura.

Otro concepto relevante es la relación marginal de sustitución técnica (RMST). Este término expresa el grado de sustituibilidad entre dos factores productivos. Su expresión matemática es la siguiente:

$$RMST_L^K = \frac{\partial K}{\partial L} = \frac{PM_aL}{PM_aK}$$
(7.4)

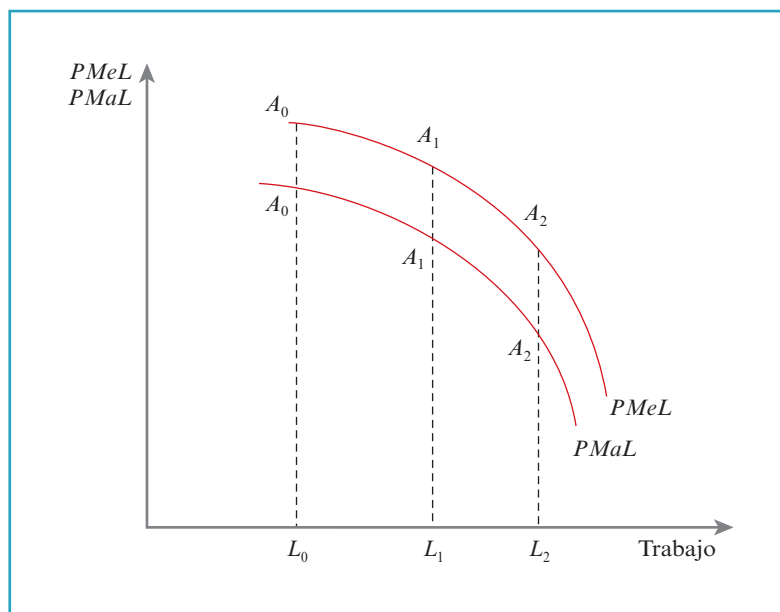


Figura 7.3. Las productividades medias y marginales.

Esta expresión mide el grado de sustitución tecnológica entre los dos factores o el número de unidades que la tecnología disponible nos permite ahorrar de un factor cuando incrementamos en una unidad la cantidad utilizada del otro factor.

Supongamos ahora una función de producción de atención sanitaria definida no por capital y trabajo, sino por dos tipos diferentes de trabajo, personal médico y personal de enfermería, medidos por las horas ofrecidas por cada uno de ellos (L_P y L_N):

$$M = M(L_P, L_N) \quad (7.5)$$

En este caso podremos igualmente definir un mapa de isocuantas como el de la figura 7.4.

La RMST nos reflejaría en este caso la capacidad de sustitución, en un cierto proceso tecnológico, entre el personal médico y el personal de enfermería.

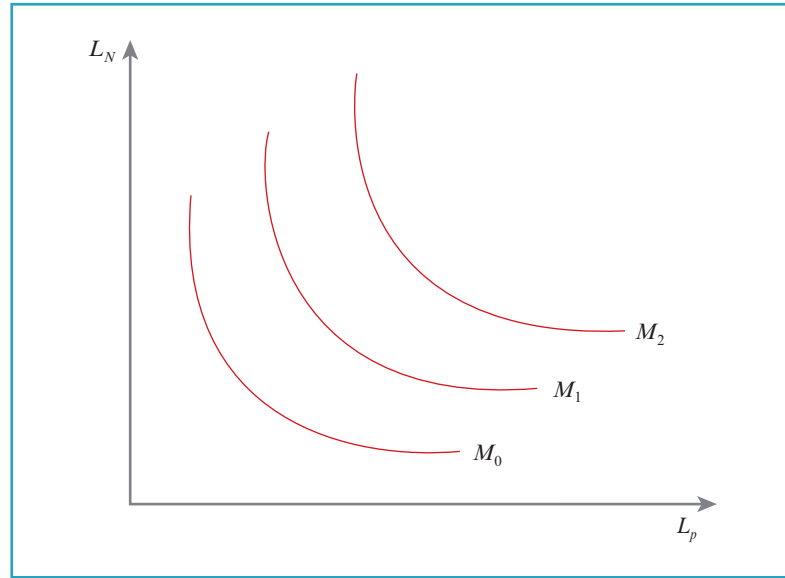


Figura 7.4. Mapa de isocuantas de la función de producción $M = M(L_p, L_N)$.

7.3. LOS COSTES DE LA ATENCIÓN SANITARIA

En el capítulo 11 se detallarán los costes asociados a las enfermedades y problemas de salud. En este epígrafe nos referiremos a los costes directamente asociados a los servicios sanitarios. Para la cuantificación de estos costes tenemos que identificar los recursos empleados para la generación de servicios sanitarios y multiplicarlos por su precio unitario. Una vez introducidos los precios de los factores, podemos definir los costes totales como:

$$C = P_L L + P_K K \quad (7.6)$$

Estos costes reflejan la suma de los costes del trabajo y del capital como el producto de las cantidades empleadas de dichos factores por sus respectivos precios (P_L y P_K).

Si consideramos que los precios son fijos, esto es, para una organización los precios unitarios de los factores no dependen de la cantidad de factores contratados, la ecuación (7.6) reflejará una relación lineal entre los factores y el coste. Esta se denomina **recta isocoste**. Como su nombre indica, una línea isocoste representa todas las combinaciones de factores, dados unos determinados precios de los mismos, que nos sitúan en el mismo nivel de coste (figura 7.5).

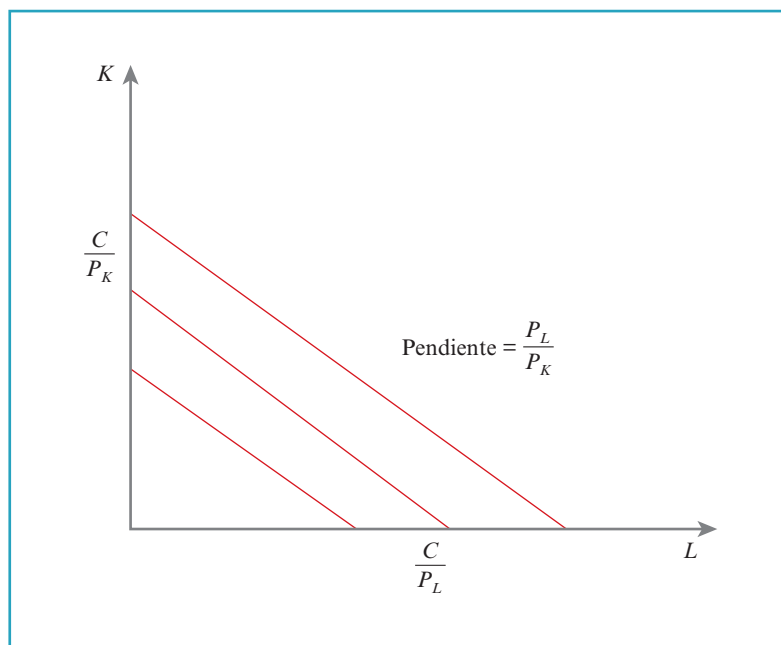


Figura 7.5. Rectas isocoste en los casos en los que los factores son L y K .

Por último, podemos obtener la solución de equilibrio mediante la solución del problema de optimización consistente en minimizar el coste total sujeto a las restricciones tecnológicas impuestas por la función de producción:

$$\begin{aligned} \text{Min. } P_K K + P_L L &= C \\ \text{s.a. } M &= M(K, L) \end{aligned} \quad (7.7)$$

cuya condición de primer orden daría lugar a la siguiente igualdad:

$$RMST_L^K = \frac{PMaL}{PMaK} = \frac{P_L}{P_K} \quad (7.8)$$

Estas igualdades indican que el óptimo se encuentra en el punto de tangencia entre la curva isocuanta y la recta isocoste. Advierta el lector el paralelismo con el comportamiento óptimo del consumidor; también en el punto de tangencia, en este caso entre la curva de indiferencia y la recta de restricción presupuestaria, que estudiamos en el capítulo 5.

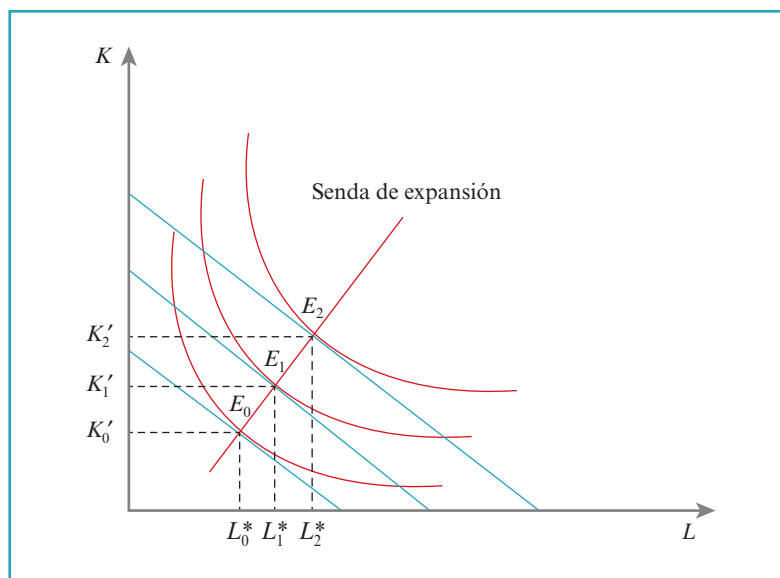


Figura 7.6. Equilibrio para la producción de atención sanitaria.

El paso siguiente es la construcción de la llamada **curva de costes**. Se trata de recoger los costes mínimos correspondientes a cada nivel de producción, es decir, se ha de definir una $C = C(M)$ tal que se minimicen costes en todos sus puntos. Esto lo conseguimos en la figura 7.6 variando los costes y determinando así los sucesivos puntos de tangencia entre isocuantas e isocoste. La curva resultante se denomina **senda de expansión** de la unidad de producción, es decir, la combinación de factores que nos permiten alcanzar distintos niveles de producción de atención sanitaria minimizando los costes para cada nivel de dicha atención. Se representa gráficamente el coste total (C) en el eje de ordenadas, y la producción (M), en el de abscisas.

A efectos prácticos, es útil definir los correspondientes **costes medios** o costes por unidad de producto (CMe) y los **costes marginales** o costes adicionales correspondientes a la última unidad producida (CMa):

$$CMe = \frac{C}{M} \quad (7.9)$$

$$CMa = \frac{\partial C}{\partial M} \quad (7.10)$$

De esta manera se pueden definir y representar las correspondientes curvas de costes medios y marginales.

CUADRO 7.1

Diferencia entre el coste medio y el coste marginal

Un aspecto que puede resultar curioso a las personas sin formación en economía es la obsesión de los economistas por identificar los costes y las productividades marginales. El siguiente ejemplo aclarará por qué. En la inmensa mayoría de los casos, los economistas no están tan interesados por lo que gana una empresa en conjunto o lo que cuesta producir un producto. Su atención se centra en cuantificar esas mismas magnitudes en el margen, es decir, lo que aumentaría la ganancia de una empresa si vendiera una unidad más o lo que le cuesta producir una unidad más.

Vamos a considerar el caso de un protocolo para la detección precoz del cáncer de colon asintomático, consistente en la realización de seis pruebas secuenciales para la detección de sangre oculta en heces, más enema de bario en los pacientes que dan positivo en el test. Se estimaba una prevalencia de enfermos en la población de 72 por 10.000 habitantes. Además, en cada test se detectaba el 91,67% de los casos de cáncer que no habían sido detectados en el test anterior. Esto es, en el primer test se detectaba el 91,67% del 100% de las 72 personas que padecían la enfermedad, en el segundo, el 91,67% del 8,33% restante, etc.

TABLA 7.1

Costes totales y medios del test de detección de sangre oculta en heces

Número de test	Número de positivos	Coste total	Costes medios
1	65,9469	77.511	1.175
2	71,4424	107.690	1.507
3	71,9003	130.199	1.811
4	71,9385	148.116	2.059
5	71,9417	163.141	2.268
6	71,9420	176.331	2.451

FUENTE: Neuhauser, D. y Lewicki, A. M. (1975). What do we gain from the sixth stool guaiac? *The New England Journal of Medicine*, 293(5), 226-228.

Tal como puede observarse en la tabla 7.1, mientras que el número de casos positivos detectados aumenta muy ligeramente, los costes medios se doblan entre la opción de realizar una vez el test y la opción de realizarlo las seis veces secuencialmente. Incluso si nos centramos en los costes adicionales (tabla 7.2), veremos que van reduciéndose a medida que realizamos más pruebas. Sin embargo, estaríamos realizando un análisis incorrecto si nos centráramos en los costes medios. El dato relevante nos lo da el coste marginal, ya que permite conocer el coste en el que debemos incurrir para detectar un caso adicional. Si hacemos cuatro pruebas, sería de 469.031 dólares; el coste marginal de detectar un caso más si pasamos a las cinco pruebas sería de 4.695.313 dólares, y para encontrar un solo caso más al sexto intento precisaríamos de un presupuesto de casi ¡44 millones de dólares!

CUADRO 7.1 (continuación)

TABLA 7.2 <i>Costes marginales del test de detección de sangre oculta en heces</i>			
Número de test	Casos adicionales detectados	Costes adicionales	Coste marginal
1	65,9469	77.511	1.175
2	5,4955	30.179	5.492
3	0,4579	22.509	49.157
4	0,0382	17.917	469.031
5	0,0032	15.025	4.695.313
6	0,0003	13.190	43.966.667

FUENTE: Neuhauser, D. y Lewicki, A. M. (1975). What do we gain from the sixth stool guaiac? *The New England Journal of Medicine*, 293(5), 226-228.

7.3.1. El corto y el largo plazo

Anteriormente hemos diferenciado entre proceso productivo «a largo plazo», definido por la ecuación (7.1), y el de «corto plazo», en la ecuación (7.2). En (7.1) se supone que se dispone de un período de tiempo tal que todos los factores son perfectamente adaptables a las exigencias de producción.

Consideremos, como ejemplo, el caso de una unidad hospitalaria de radiología que dispone de un cierto capital, consistente en unas instalaciones (número de camas) y unos equipos (digamos por simplificar que se trata de un aparato de resonancia magnética). El trabajo estaría representado aquí por el personal sanitario, tanto médicos como enfermeras y técnicos.

Si un aumento de la demanda de pacientes se considera transitorio, no sería conveniente incurrir en la inversión de un nuevo aparato de resonancia, ni en una ampliación de las instalaciones del hospital (número de camas, por ejemplo). Se trataría de ajustar el personal sanitario para que el aparato y las instalaciones disponibles tuviesen una utilización óptima. En este caso, que definiremos como una adaptación a «corto plazo», el capital está dado y ajustaríamos el trabajo según la ecuación (7.2).

Si, por el contrario, se considera que el aumento de pacientes será un fenómeno permanente, no solo ajustaremos el trabajo, sino que buscaremos la inversión óptima de capital que se adapte a las nuevas exigencias de producción. En este caso, estamos en una planificación a «largo plazo».

La figura 7.7 nos describe una curva de costes medios a largo plazo con forma de «U», que resultaría de la ecuación (7.1). La forma de «U» es la más acep-

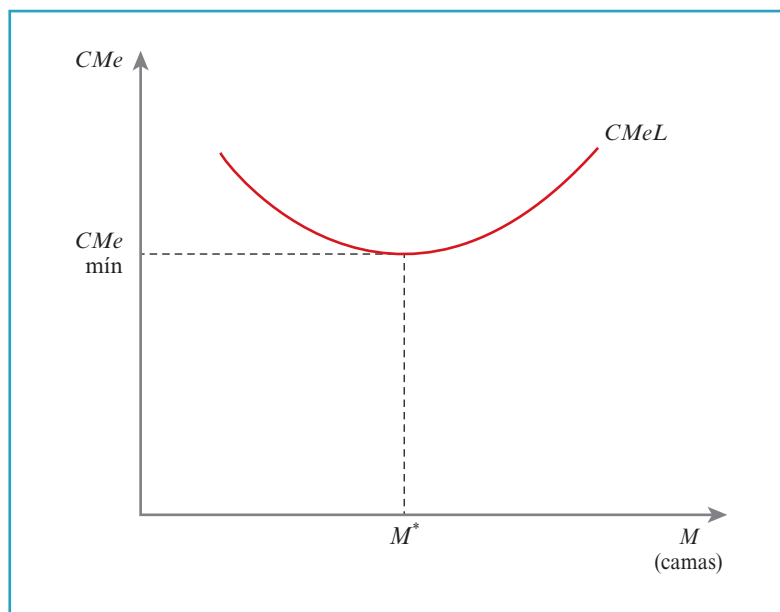


Figura 7.7. Curva de costes medios a largo plazo (K y L variables) y planta óptima M^* (número de camas óptimo).

tada, desde el punto de vista tanto teórico como empírico, ya que la teoría nos indica que si es posible disponer de un período de tiempo suficiente como para poder cambiar todos los factores disponibles, existe un primer tramo de la curva en que los costes medios decrecen y un segundo tramo en que los costes medios crecen. La situación óptima correspondería entonces al punto mínimo de la curva de costes medios (sería el punto donde más barato es producir por unidad de servicio). La práctica confirma normalmente los resultados anteriores.

De forma similar, se podría construir una curva de costes medios a corto plazo, resultante de la ecuación (7.2). En este caso, el capital está fijo y se trata de optimizar la combinación del factor trabajo, médicos-enfermeras, que se adapte a las exigencias productivas.

El tramo decreciente de la curva de costes medios a largo plazo se identifica con la llamada zona de «**economías de escala**», que supone una reducción de los costes medios por el hecho de aumentar el volumen de producción⁴. El tramo

⁴ En el caso de encontrarnos en un tramo de la función de producción con rendimientos crecientes a escala o economías de escala, incrementos de, por ejemplo, un 10% de los factores productivos supondrían incrementos de más de un 10% en la producción de servicios sanitarios. De ahí que el coste medio sea decreciente. En el caso de encontrarnos en un tramo con rendimientos decrecientes a escala o deseconomías de escala, incrementos de un 10% de los factores productivos supondrían incrementos de menos de un 10% en la producción de

creciente supone el proceso simétrico y es conocido como zona de **«deseconomías de escala»**. El punto mínimo supone entonces el volumen de planta óptimo, y es allí donde no existen economías ni deseconomías de escala, es decir, se supone que en el proceso productivo se han aprovechado exhaustivamente todas las ventajas de la expansión de la producción.

La medida más representativa para las economías de escala es la **elasticidad producción-costes**, definida como la variación porcentual que experimenta el coste cuando se eleva el nivel de producción en un 1%, y vendrá representado por la siguiente ecuación:

$$\varepsilon_{M,C} = \frac{\partial M}{\partial C} \frac{C}{M} \quad (7.11)$$

Para un nivel dado de C y M , un valor elevado de la derivada parcial de M respecto a C ($\partial M/\partial C$) identifica la existencia de economías de escala. Un valor igual a uno implicaría que los costes aumentan proporcionalmente con el nivel de producción. Un valor por debajo de uno identificaría deseconomías de escala, tanto mayores cuanto más cercana a cero.

Paralelamente podríamos definir otro mecanismo de reducción de costes debido a la producción conjunta en hospitales. Las llamaremos **economías de alcance** y son el resultado del ahorro de recursos cuando se realiza tal producción conjunta. Si una unidad asistencial se diversifica en sus servicios, existen una serie de costes centrales que no aumentan en la misma proporción en que lo hacen los servicios asistenciales. Tanto las economías de escala como las economías de alcance desempeñan un papel enormemente relevante en los procesos de evaluación de costes sanitarios, como veremos en secciones próximas.

CUADRO 7.2

Las economías de escala y de alcance en un hospital

Hablar de economías de escala es sinónimo de existencia de «rendimientos crecientes a escala», que indica que la producción crece a un ritmo proporcionalmente superior al ritmo de crecimiento de los factores. Las tres razones que pueden justificar su existencia son:

1. La existencia de indivisibilidades en la producción de un bien o un servicio. Una organización ha de tener una cantidad mínima de factores para llevar a cabo su actividad.

servicios sanitarios (coste medio creciente). En caso de encontrarnos en un tramo con rendimientos constantes a escala, incrementos de un 10% de los factores productivos supondrían incrementos de exactamente un 10% en la producción de servicios sanitarios (coste medio constante).

CUADRO 7.2 (continuación)

2. La especialización. En un hospital existen especialistas que tratan dolencias y enfermedades muy concretas. Hay evidencia empírica de que la experiencia que supone trabajar en una determinada área está asociada con una mayor calidad asistencial («practice makes perfect»).
3. La existencia de economías técnicas, relacionadas más con el capital que con el factor trabajo. En ocasiones es necesario producir servicios o bienes a gran escala para poder utilizar mejor un capital físico. Por ejemplo, sería ridículo (o al menos sumamente ineficiente) que cada población de 1.000 habitantes tuviera un centro equipado con una unidad coronaria de urgencia, puesto que tanto máquinas como profesionales estarían, la mayor parte de su tiempo, desocupados.

Consideremos un proyecto de inversión en infraestructuras hospitalarias. Supongamos que deseamos conocer la dimensión óptima de ese hospital. Para ello podemos hacer un análisis de costes medios-volumen de producción de asistencia sanitaria, dividiendo el hospital en unidades asistenciales claramente diferenciadas (aparato digestivo, radiología, traumatología...). Esta división es necesaria porque la naturaleza y estructura de los costes varían de una unidad a otra. Una vez determinada la curva de costes medios, podemos hacer una verificación de las economías de escala utilizando la ecuación (7.11) y, entonces, finalmente determinar la planta óptima si existe un mínimo en la curva de costes medios a largo plazo. En sentido amplio las economías de escala también se pueden referir al efecto aprendizaje, es decir, a las ganancias en la calidad de las intervenciones médicas o quirúrgicas (por ejemplo, reducción de la tasa de mortalidad a 30 días de pacientes sometidos a cirugía coronaria) a medida que aumenta la experiencia (número de intervenciones anuales). Para el caso específico de cirugía cardíaca, se ha estimado que el umbral «de seguridad» a partir del cual se aplanan la curva de mortalidad-volumen es 415 casos anuales.

Es frecuente tomar como unidad de medida para el proceso de expansión productiva de un hospital el número de camas. De esta forma, el mínimo de la curva de costes medios definido anteriormente significaría la existencia de un número de camas óptimo en la unidad asistencial que se está considerando.

Como ejemplo de las **economías de alcance** encontramos que tiene sentido que dentro de un hospital se fomente la investigación, ya que ello revertirá en un mejor conocimiento de las enfermedades por parte de los médicos-investigadores, y ello a su vez se traducirá en un aumento de la calidad clínica del tratamiento a los pacientes. Desde el punto de vista complementario (no opuesto), un médico que esté en constante contacto con sus pacientes conocerá mejor determinados aspectos de sus enfermedades, lo cual le proporcionará una visión global más adecuada a la hora de realizar una investigación.

FUENTE: Gutacker, N., Bloor, K., Cookson, R., Gale, C. P., Maynard, A., Pagano, D., ..., y Bernal-Delgado, E. (2017). Hospital surgical volumes and mortality after coronary artery bypass grafting: Using international comparisons to determine a safe threshold. *Health Services Research*, 52(2), 863-878.

7.4. LA CURVA DE OFERTA DE ATENCIÓN SANITARIA

Aunque el concepto de curva de oferta está estrechamente relacionado con el tipo de organización de mercado, aspecto que abordaremos en el capítulo 8,

en este capítulo haremos una introducción a la curva de oferta. En este caso nos centraremos en su definición, señalaremos sus determinantes e introduciremos el concepto de elasticidad de la oferta.

La curva de oferta nos informa sobre la cantidad de un bien que está dispuesta a ofrecer una empresa en función de los diferentes precios que pueda tener dicho bien. La curva de oferta, a diferencia de la demanda, presenta pendiente positiva, ya que a medida que aumenta el precio de un bien, la cantidad que desean vender las empresas aumenta. La curva de oferta de cada empresa u organización sanitaria es el resultado de la forma de sus funciones de producción y, por ende, de costes, más la estructura del sector o mercado donde desempeña su labor. Esta cuestión se desarrolla en profundidad en los dos capítulos siguientes.

Del mismo modo que en el caso de la demanda, la curva de **oferta de mercado** resulta de la agregación de las curvas de oferta de las empresas individuales. Es decir, se obtiene como la suma horizontal de las cantidades ofrecidas por cada empresa para cada precio. En la figura 7.8 se muestra la obtención de la curva de oferta de mercado por agregación de las curvas de oferta individuales.

Si en un mercado de un grupo terapéutico solo existen tres laboratorios que oferten un medicamento, cada uno de ellos tendrá su propia estructura de costes y de oferta. Tomamos estas curvas y las agregamos en horizontal, con lo que obtenemos la curva de oferta del mercado para este grupo terapéutico, es decir, la cantidad de medicamentos que la industria está dispuesta a producir para cada precio. Para el precio P_1 , solo la empresa 2 está dispuesta a producir, por lo que en el mercado solo se producirán 2 unidades. Para el precio P_2 , tanto

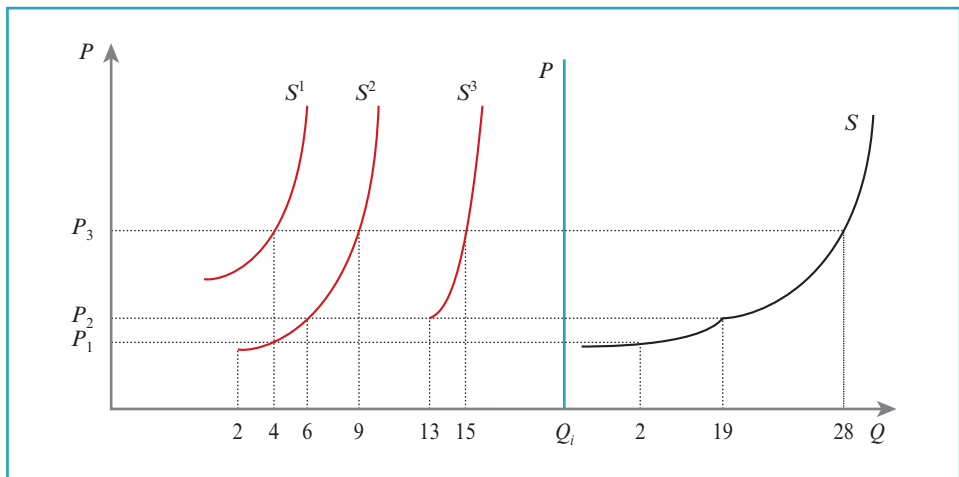


Figura 7.8. La curva de oferta de mercado como agregación de las curvas de oferta individuales.

la empresa 2 como la 3 están dispuestas a producir 6 y 13 unidades de producto respectivamente, por lo que para el precio P_2 la industria planea producir un total de 19 unidades del producto. El precio P_3 es compatible con la estructura de costes de las tres empresas. La primera prevé producir a ese precio 4 unidades; la segunda empresa, 9 unidades, y la tercera empresa, 15 unidades. El mercado, para el precio P_3 , tiene previsto producir un total de 28 unidades.

7.5. LOS DETERMINANTES DE LA OFERTA

A pesar de que en el capítulo 8 detallaremos más precisamente cómo se obtiene la curva de oferta de una empresa en competencia perfecta, en este apartado describiremos brevemente la relación entre los determinantes de la oferta, que son el **precio** del producto en el mercado, los **costes** de los factores de producción necesarios para fabricar el bien, **el número de oferentes o competencia** y la **tecnología** existente. La curva de oferta tiene pendiente positiva, lo que significa que a medida que el precio del bien crece, las empresas están dispuestas a ofrecer más de ese bien. Por contra, un incremento del coste de una materia prima para fabricar un medicamento supondrá que la cantidad ofrecida del mismo para cada precio será menor al haberse incrementado su coste de fabricación. De forma contraria, un aumento de la competencia desplaza la curva de oferta hacia la derecha haciendo que para el mismo precio se ofrezca una cantidad de mercado mayor. De forma similar, una mejora tecnológica desplaza igualmente la curva de oferta a la derecha.

7.6. LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA OFERTA

Un concepto fundamental para entender lo sensible que es una empresa al precio es el de la elasticidad precio de la oferta o, simplemente, elasticidad de la oferta. Se define como la variación porcentual que experimenta la cantidad ofrecida cuando el precio del bien varía en un 1%. En este sentido la curva de oferta será elástica si este valor es mayor que 1 e inelástica si es menor que 1. La fórmula de la elasticidad de la oferta es:

$$\epsilon_{X, P_X} = \frac{\partial X}{\partial P_X} \frac{P_X}{X} \quad (7.12)$$

Interpretemos esa ecuación (7.12) y sus implicaciones:

- Los valores serán iguales o mayores a cero, dado que la función de oferta tiene pendiente positiva.

- Tramo de la oferta elástico: el valor de la elasticidad es mayor que 1. La cantidad ofrecida aumenta proporcionalmente más que el precio cuando este aumenta.
- Tramo de oferta inelástico: el valor de la elasticidad es menor de 1. La cantidad ofrecida aumenta proporcionalmente menos que el precio cuando este aumenta.
- Tramo de oferta perfectamente elástico: el valor de la elasticidad es infinito. Indica que un pequeñísimo aumento del precio dispararía las cantidades ofrecidas. La curva de oferta es horizontal.
- Tramo de oferta perfectamente inelástico: el valor de la elasticidad es cero. La cantidad ofrecida es fija, y por mucho que aumente el precio, la oferta no cambia. Su forma es vertical. A corto plazo se está en plena utilización de la capacidad productiva y no se puede aumentar.

7.7. LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN EN EL ÁMBITO SANITARIO

Nuestra intención ahora es describir la producción de atención sanitaria en términos de las diferentes unidades que la realizan. En primer lugar, nos ocuparemos del principal agente en la producción de atención sanitaria: el médico. Posteriormente, abordaremos el papel de la atención primaria como primer elemento de la prestación sanitaria en un servicio nacional de salud. Por último, describiremos los principales rasgos de los hospitales como unidades de producción, incidiendo en su carácter de hospitales multiproducto.

7.7.1. El médico como factor y unidad de producción de atención sanitaria

El médico es un agente que puede desempeñar diversas funciones en la provisión de atención sanitaria: profesional autónomo, trabajador, gerente, etc. En primer lugar, puede ofrecer libremente sus servicios como profesional liberal, constituyéndose en muchos casos en empresario. En esta faceta deberá contratar factores de producción y ofrecer un servicio de forma privada o mediante su inclusión en el cuadro médico de las compañías privadas de seguros médicos. Alternativamente, puede trabajar como asalariado, ya sea en atención primaria o en atención especializada, pudiendo ser la entidad pública o privada. En este caso el médico asume el papel de factor de producción.

Por tanto, el médico es un agente capaz de tomar decisiones que afecten tanto a la demanda como a la oferta. Es el profesional clave del sistema sanitario, ya que tiene la autoridad de prescribir tratamientos y solicitar pruebas diag-

nósticas. Los médicos controlan en gran medida la entrada a la profesión y establecen los niveles de competencia y los códigos de conducta. Tienen una posición dominante como expertos, y unas habilidades especiales que los colocan en una situación asimétrica respecto a los pacientes. Todo ello hace que su forma de trabajar, la **práctica clínica**, sea un elemento esencial a la hora de asignar recursos en atención sanitaria.

La práctica clínica se caracteriza por la concatenación de decisiones clínicas. El que estas decisiones se tomen racionalmente adquiere una trascendencia de primera magnitud en la calidad asistencial. Racionalidad implica conseguir los objetivos propuestos, con un nivel de calidad adecuado y con una movilización de recursos acorde a ellos. Para conseguir estos objetivos es necesario comprender de forma adecuada el comportamiento de los médicos en las distintas formas de suministrar atención sanitaria, aspectos que abordamos con detalle en el capítulo 13.

7.7.2. La atención primaria

En los modelos de servicio nacional de salud (véase capítulo 3), la atención primaria es la puerta de entrada al sistema sanitario, y se define por su accesibilidad y por la utilización preferente del servicio cuando surge o se percibe la necesidad de atención sanitaria por parte del paciente. Debe responder a una gran variedad de demandas y necesidades de los usuarios.

Como hemos comentado, el agente principal en atención primaria es el médico general. En su trabajo desarrolla tareas integradas tanto de tipo curativo como de tipo preventivo, entendiendo por integradas la consideración en la práctica del medio natural, sociocultural y familiar de sus pacientes. Una de sus labores principales es actuar como filtro de todo el sistema sanitario al ser, excepto en los casos de urgencia, el primer punto de acceso de los pacientes, y decidir si estos necesitan o no la asistencia de un especialista. El acceso directo a los médicos especialistas puede ocasionar un uso inapropiado de los recursos existentes, y los modelos basados en una atención primaria fuerte y resolutive, con atención continua y longitudinal a la población son, en general, preferibles⁵. El médico general está más cualificado por su experiencia diaria para saber a qué especialista debe dirigirse un paciente con unos determinados síntomas. Un especialista apreciará mejor la sintomatología propia de su área, pero cuando el problema principal de salud del paciente (o ante la existencia de enfermedades concomitantes) no pertenezca a su especialidad, se encontrará en desventaja ante la opinión de un médico de atención primaria. Por todo ello, una buena parte de la eficiencia del sistema descansa en sus manos.

⁵ Starfield, B., Shi, L. y Macinko, J. (2005). Contribution of primary care to health systems and health. *The Milbank Quarterly*, 83(3), 457-502.

Se ha estimado que una atención primaria fuerte asegura la cobertura de toda la población y que, estando bien desarrollada, los cuidados preventivos, curativos y rehabilitadores que se dan en ella pueden resolver el 90% de los problemas de salud de los pacientes.

Una sencilla formalización microeconómica nos permitirá comprender con mayor claridad el papel que desempeña la atención primaria versus la atención especializada en la producción de salud.

7.7.2.1. Atención primaria versus atención especializada

En este epígrafe consideraremos la atención sanitaria como un factor de producción de salud. En el capítulo 6 hemos definido la función de producción de salud como una función que dependía, entre otros factores, de la cantidad de atención sanitaria recibida. Escribamos esa relación de la siguiente forma:

$$H = H(M) \quad (7.13)$$

Ahora consideraremos dos tipos de atención sanitaria alternativos: la atención primaria (Ap) y la especializada (Ae). Es decir, el factor genérico M está compuesto por esos dos tipos de asistencia, lo que nos permite definir la función de producción de salud recogida en la ecuación (7.13) en función de la Ap y la Ae :

$$H = H(Ap, Ae) \quad (7.14)$$

$$\frac{\partial H}{\partial Ap} > 0, \quad \frac{\partial H}{\partial Ae} > 0; \quad \frac{\partial^2 H}{\partial Ap^2} < 0, \quad \frac{\partial^2 H}{\partial Ae^2} < 0$$

El supuesto recogido en la ecuación (7.14) es que la productividad marginal de los dos tipos de atención sanitaria es positiva pero decreciente. Es decir, aumentos adicionales de la atención especializada o de la atención primaria (primeras derivadas positivas) producen incrementos positivos en la salud de la población, pero cada vez más pequeños (segundas derivadas negativas)⁶. La función de producción de salud (7.14) se representa mediante las curvas isocuantas definidas en el primer epígrafe de este tema.

Como se aprecia en la figura 7.9, podemos obtener un mayor nivel de salud, dada la atención especializada, mediante el incremento de la atención primaria. El objetivo es por tanto obtener los distintos niveles de salud ($H_0, H_1, H_2...$) al menor coste posible, dados los precios de la atención primaria y especializada. Estos costes son la suma de los costes de la atención primaria y de la atención especializada. Su expresión es:

$$C = Ap \times P_{Ap} + Ae \times P_{Ae} \quad (7.15)$$

⁶ Nótese que por simplicidad el modelo excluye la posibilidad de que ocurran efectos adversos o eventos iatrogénicos.

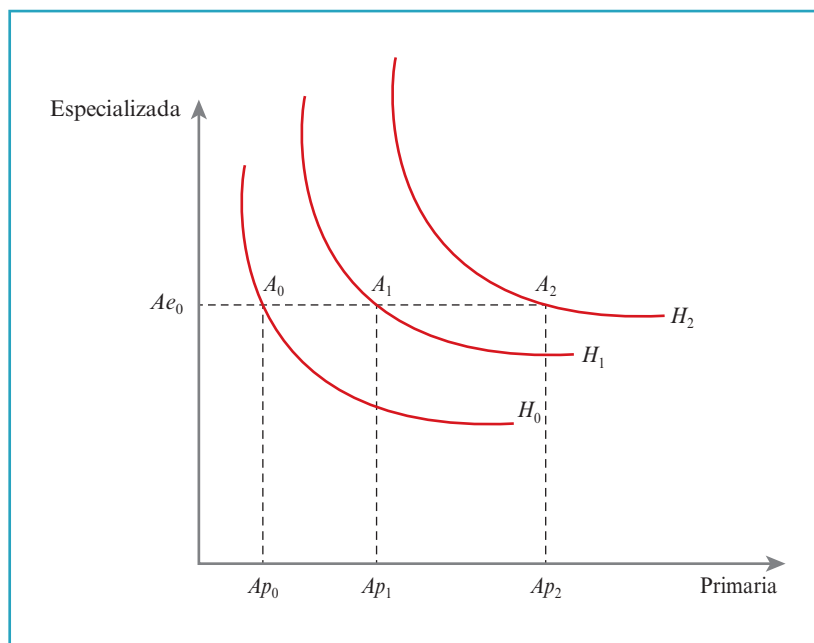


Figura 7.9. La función de producción de salud utilizando como factores productivos la atención primaria y la atención especializada.

donde Ap es la cantidad de atención primaria; P_{Ap} , su precio unitario; Ae , la cantidad de atención especializada, y P_{Ae} , el precio unitario de la Ae . A partir de la ecuación (7.15) se obtienen las denominadas **rectas isocostes**, que muestran todas las combinaciones de Ap y Ae que dan lugar al mismo nivel de coste total:

$$Ae = \frac{C}{P_{Ae}} - \frac{P_{Ap}}{P_{Ae}} \times Ap \quad (7.16)$$

Por tanto, nuestro problema de minimización del coste total de la atención sanitaria se puede formular de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Min. } C &= Ap \times P_{Ap} + Ae \times P_{Ae} \\ \text{s.a. } H &= H(Ap, Ae) \end{aligned} \quad (7.17)$$

La resolución del problema de minimización anterior nos da como resultado la combinación óptima de servicios de atención primaria y de atención especia-

lizada que debemos utilizar para obtener cada nivel de salud. La resolución gráfica se encuentra en la figura 7.10, donde se representan las isocuantas de salud definidas en la ecuación (7.14) y las rectas isocostes definidas en la ecuación (7.16).

En la figura 7.10 se aprecia cómo podemos obtener un nivel de salud H_0 incurriendo en un coste total de 900 millones de euros. El punto de equilibrio es A_0 , y nos indica las cantidades de atención primaria (Ap_0) y de atención especializada (Ae_0) que nos permiten obtener el nivel de salud H_0 incurriendo en el coste mínimo (que en este caso es 900 millones de euros). Por ejemplo, si nos situamos en A'_0 o en A''_0 , alcanzaríamos el mismo nivel de salud, pero a un coste de 1.000 millones de euros. Por otra parte, el punto de equilibrio A_1 determina las cantidades Ap_1 y Ae_1 que nos permiten obtener el mayor nivel posible de salud, H_1 , con un presupuesto de 1.000 millones de euros. En dicho punto se cumple la igualdad entre la relación marginal de sustitución técnica y el cociente de precios relativos que habíamos visto en la ecuación (7.9) para el caso general:

$$RMST = \frac{PMaAp}{PMaAe} = \frac{P_{Ap}}{P_{Ae}} \quad (7.18)$$

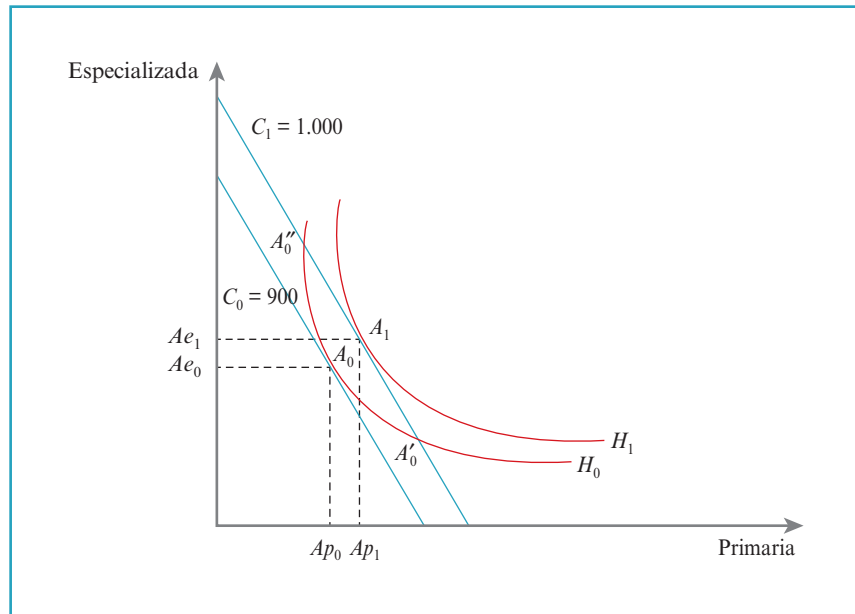


Figura 7.10. Determinación de las cantidades óptimas de atención primaria y especializada para la obtención de distintos niveles de salud.

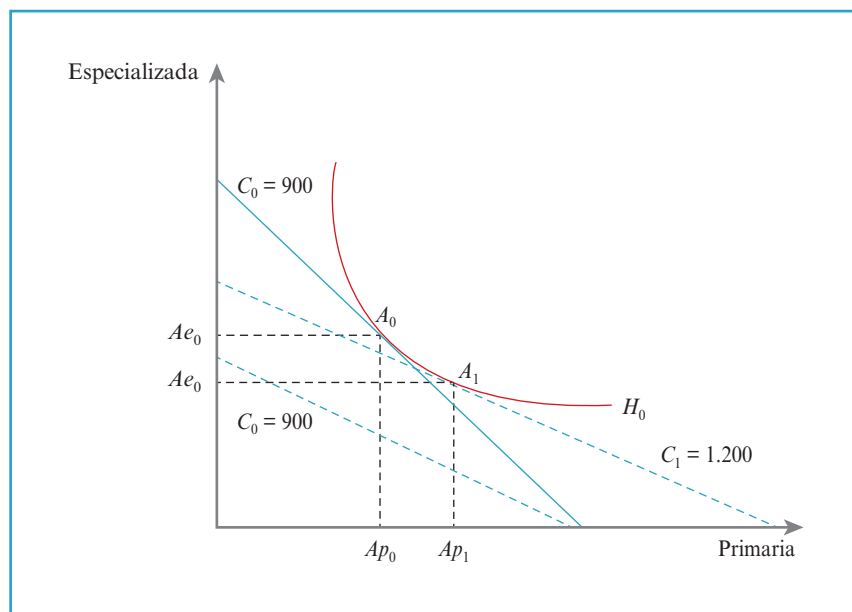


Figura 7.11. Efecto sobre las cantidades óptimas de Ap y Ae que tiene un incremento en el precio de la Ae .

Para el análisis anterior se suponen constantes los precios de ambos tipos de atención sanitaria. Supongamos ahora que el precio de la atención especializada se incrementa. La pendiente de las curvas isocostos se reduce, ya que ahora el precio relativo de la atención primaria con relación al precio de la atención especializada es menor. En la figura 7.11 observamos cómo con los nuevos precios no podemos obtener el nivel de salud H_0 con un coste total de 900 millones de euros. Esto se debe lógicamente al incremento producido en el precio de la atención especializada. Ahora, el nuevo punto de equilibrio está en A_1 . Las cantidades óptimas de atención especializada y de primaria son respectivamente Ae_1 y Ap_1 . El coste de alcanzar el mismo nivel de salud es ahora de 1.200 millones de euros.

El efecto provocado por el incremento en el precio de la atención especializada es una reducción de esta y un incremento de la primaria. Esta sustitución entre factores se debe al cambio en el precio relativo de ambos.

7.7.3. El hospital

El hospital es una unidad productiva de servicios médicos y quirúrgicos especializados. Debido al carácter de empresa multiproducto, no es fácil determi-

nar o medir la producción del hospital ya que, como la salud, es un concepto multidimensional. Parece claro que el número de casos tratados o la duración media de la estancia no constituyen medidas homogéneas adecuadas que recojan la complejidad existente en cada situación. En un tratamiento hemos de tener en cuenta al menos las siguientes características:

- El tipo de enfermedad o enfermedades que motivan el tratamiento (diagnóstico principal y enfermedades concomitantes).
- La naturaleza de la enfermedad y las complicaciones surgidas durante el tratamiento.
- El estado de salud del paciente y el curso de su enfermedad.
- Características propias del paciente que influirán positiva o negativamente en su recuperación.

Pese a la elevada heterogeneidad de los casos, debemos evitar planteamientos como el de que «no existe la enfermedad, sino los enfermos», puesto que, si los aceptáramos, no tendríamos una base comparativa para medir la eficiencia de diferentes centros hospitalarios. Los sistemas de clasificación de pacientes, de amplio uso, permiten paliar en parte estos problemas; permiten asignar al paciente a un grupo homogéneo, que dependerá del conjunto de características que vimos más arriba. Las clasificaciones más comunes son:

- La Clasificación Internacional de Enfermedades (*International Classification of Diseases, ICD*).
- Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD) (*Diagnosis-Related Groups, DRG*).
- Sistemas de Clasificación de Pacientes (*Patient Management Categories, PMC*).
- Grupos de Riesgo Clínico (*Clinical Risk Groups, CRG*).

Si la definición de una función de producción para los hospitales (producción en función de los diferentes factores) tiene un claro interés teórico, en la práctica tiene una mayor utilidad la definición de las funciones de costes para un hospital, pues permite la detección de posibles economías de escala y la determinación de tamaños o plantas óptimas.

La función de costes de un hospital representaría los costes totales en función del número de casos atendidos de cada tipo de pacientes, los días de hospitalización, el número de camas como representación del tamaño de la estructura, un índice de precios de los factores, el tipo de propiedad del hospital y las características de cada hospital. Si quisiéramos expresar un modelo sencillo que describa el comportamiento económico de un hospital, se podría partir de la función de costes totales en un problema de optimización cuyo objetivo fuese el cumplimiento de un objetivo o deseo (maximización de intereses o bienestar de

unos individuos) sujeto a unas restricciones de tipo presupuestario como las señaladas anteriormente. El problema es que dentro del hospital existen una serie de individuos (agentes) con intereses claramente diferenciados. Se trata entonces de distinguir a tales agentes y de armonizar, si es posible, sus diferentes intereses. Un primer tipo de agentes lo constituye el personal del hospital, diferenciado por profesiones y categorías, que pueden ejercer distinto grado de influencia en la política del centro y actúan en mayor o menor grado movidos por expectativas de prestigio profesional. Los trabajadores pueden trabajar con distintos grados de intensidad, según sus incentivos e intereses.

Por su parte, el modelo del hospital ha de considerar si el propietario tiene o no ánimo de lucro. En el segundo caso, la función de utilidad del propietario alcanzará un máximo en un punto donde los beneficios se igualan a cero. Cuanto más cubiertas estén las necesidades de la población y/o mayor sea el prestigio del hospital, mayor será la utilidad del propietario que no persigue lucro económico. Por su parte, en un hospital sin ánimo de lucro supondremos que los objetivos del gestor coinciden con los de la propiedad, o bien que el gestor es un agente tanto del principal (el propietario) como del personal, dependiendo en cada situación concreta el grado de compromiso del gestor con ambos grupos de interés.

Por último, la función de utilidad de los pacientes va a depender tanto del resultado final de la intervención como de su calidad de vida a lo largo del ingreso. También podemos incluir en nuestros análisis la posibilidad de que el paciente sea solidario y, por tanto, que no sea indiferente ante el estado de salud del resto de la población.

RESUMEN

En este capítulo se han definido las funciones de producción a corto y medio plazo como la relación entre la cantidad de producto obtenida, dada una tecnología, y las cantidades de factores empleadas. Se ha introducido el concepto de relación marginal de sustitución técnica para estudiar la intercambiabilidad de los factores. Una vez definidas las funciones de producción, se ha determinado la productividad media o productividad por unidad de factor empleada y la productividad marginal como el incremento de producción debido al incremento de una unidad de factor. Posteriormente se han descrito las funciones de costes y sus relaciones con las funciones de producción. En este sentido, se han analizado las implicaciones que tienen para los costes productividades crecientes y decrecientes y se han descrito las implicaciones de los rendimientos decrecientes de un factor. Asimismo, se ha definido el largo plazo y las economías de escala y de alcance. Por último, se han aplicado estos conceptos a las unidades de producción en el ámbito sanitario, atención primaria y especializada (hospitales).

TÉRMINOS CLAVE

Economía de alcance. Situación que se produce cuando el coste de producir dos o más bienes o servicios conjuntamente por un individuo, una empresa o una organización es menor que si fueran producidos de manera separada por más de uno de estos agentes.

Economías de escala. Situación en la cual la producción aumenta de manera más que proporcional respecto a los factores invertidos (lo cual supone una reducción de los costes medios al incrementarse el volumen de producción).

Horizonte temporal. Período relevante para el análisis o para la toma de decisiones. Se considera que un horizonte temporal de corto plazo es aquel en el cual al menos un factor productivo permanece invariable o fijo. Por el contrario, en el largo plazo todos los factores productivos son ajustables o variables.

Isocuanta. Combinaciones de factores que dan lugar al mismo nivel de producción.

Línea isocoste. Representa todas las combinaciones de factores, dados unos determinados precios de los mismos, que corresponden al mismo nivel de coste. Si los precios unitarios de los factores productivos son fijos, es una recta (hiperplano, si hay más de dos factores).

Relación marginal de sustitución técnica. Esta expresión mide el grado de sustitución tecnológica entre los dos factores o el número de unidades que la tecnología disponible nos permite ahorrar de un factor cuando incrementamos en una unidad la cantidad utilizada del otro factor.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Una isocuanta es la representación gráfica de:
 - a) La función de producción a corto plazo.
 - b) La función de costes a largo plazo.
 - c) Las distintas combinaciones de factores productivos que permiten obtener una determinada cantidad de producto.
 - d) La función de costes medios a corto plazo.
 - e) Ninguna es correcta.
2. Si la función de producción a corto plazo es cóncava respecto al origen, entonces podemos afirmar:
 - a) Que la productividad marginal del trabajo es constante.
 - b) Que la productividad marginal del trabajo es decreciente.
 - c) Que la productividad marginal del trabajo es creciente.
 - d) La productividad marginal es independiente de la forma de la función de producción.
 - e) Ninguna es correcta.
3. Podemos afirmar que existen economías de alcance cuando:
 - a) La localización de dos empresas que producen el mismo bien es muy próxima.
 - b) El coste de producir dos o más bienes o servicios conjuntamente es igual que si fuera producido por más de un agente.
4. Si el valor de la relación marginal de sustitución entre factores es cercano a la unidad, entonces:
 - a) El coste de producir dos o más bienes o servicios conjuntamente es mayor que si fuera producido por más de un agente.
 - b) El coste de producir dos o más bienes o servicios conjuntamente es menor que si fuera producido por separado por más de un agente.
 - c) Ninguna es correcta.
5. Si el valor de la relación marginal de sustitución entre factores es cercano a la unidad, entonces:
 - a) Las empresas alteran significativamente sus proporciones de factores en respuesta a las variaciones de sus precios.
 - b) Las empresas no alteran significativamente sus proporciones de factores en respuesta a las variaciones de sus precios.
 - c) Las empresas varían de forma significativamente la cantidad de un factor en función de las variaciones de su precio relativo.
 - d) El valor de la RMST no condiciona la demanda de factores de producción por parte de la empresa.
 - e) Ninguna es correcta.
6. Si el valor de la elasticidad precio de la oferta de mercado de un bien es 0,7:

- a) Las empresas aumentarían su producción en 0,7 unidades si el precio se incrementara en 1 euro.
- b) Las empresas estarían dispuestas a ofrecer un 7% más de producto si el precio aumentara en un 10%.
- c) Las empresas presentan una oferta elástica al precio.
- e) El valor de la elasticidad precio de esa oferta es imposible, nunca puede ser positivo
- e) Ninguna es correcta.

1	2	3	4	5
c)	b)	d)	b)	b)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Aragón Aragón, M. J., Castelli, A. y Gaughan, J. (2017). *Hospital trusts productivity in the English NHS: Uncovering possible drivers of productivity variations*. PloS One.
- Bailey, R. M. (2017). Economies of scale in outpatient medical practice. En M. Harrison y M. Arnold (eds.), *The Administration of Health Systems: Comparative Perspectives*. Londres: Routledge.
- Giancotti, M., Guglielmo, A. y Mauro, M. (2017). Efficiency and optimal size of hospitals: Results of a systematic search. *PloS one*, 12(3), e0174533.
- Phelps, C. (2016). *Health Economics*, 5. Abingdon: Routledge.
- Sloan, F. A. y Hsieh, C. R. (2017). *Health Economics*. MIT Press.
-

8

Mercados sanitarios y su organización industrial: competencia perfecta

- 8.1. El equilibrio de mercado.
- 8.2. Tipología de los mercados.
- 8.3. Los mercados competitivos: características y equilibrios.
- 8.4. ¿Es posible la competencia en los mercados sanitarios?

Objetivos de aprendizaje

- Definir el concepto de mercado y comprender los factores clave que permiten realizar una clasificación de los mismos.
- Comprender las características de los mercados de competencia perfecta.
- Estudiar el equilibrio a corto plazo del mercado de competencia perfecta y comprender la condición de cierre de una empresa competitiva.
- Comprender el concepto de excedente del productor.
- Analizar el equilibrio a largo plazo y determinar las condiciones necesarias para poder llegar a él.

8.1. EL EQUILIBRIO DE MERCADO

En los dos capítulos anteriores hemos analizado por separado las funciones de demanda de los consumidores (capítulo 5), resultantes de sus preferencias y sus restricciones presupuestarias, y las funciones de oferta de los productores (capítulo 7), resultantes de las tecnologías de producción y los costes de las empresas. En este capítulo vamos a analizar cómo estos agentes se relacionan entre sí. Los oferentes y los demandantes se encuentran en el mercado y esas dos voluntades independientes confluyen en un punto de equilibrio, determinado por una cantidad y un precio llamados de equilibrio de mercado. El equilibrio del mercado se alcanzaría «espontáneamente» (sin que haga falta regulación alguna) del encuentro de las voluntades independientes de los demandantes y los oferentes si no cambian las condiciones del mercado y si este no se ve influido por elementos exógenos (por ejemplo, la intervención pública). El punto de equilibrio es aquel precio para el cual se igualan las cantidades demandadas y ofrecidas del bien o servicio considerado¹. Se dice «equilibrio» porque ningún agente tiene incentivos para cambiar sus decisiones, como el lector podrá concluir observando la figura 8.1.

En ese mercado, el equilibrio se encuentra en intercambiar la cantidad Q^* al precio P^* . ¿Qué pasaría si en un momento determinado y debido a un *shock* exógeno el precio se pusiera en el nivel P_1 , por encima del nivel del precio de equilibrio? Se produciría un exceso de oferta y la cantidad intercambiada sería menor. A ese precio, los consumidores demandan menor cantidad de la que los

¹ Nótese que el equilibrio no supone que las cantidades compradas sean iguales a las cantidades vendidas. Esto ocurre siempre. Pero puede ocurrir en una situación en la cual, para el precio de intercambio, la cantidad demandada supere a la ofrecida (exceso de demanda o escasez) o, al contrario, la cantidad ofrecida supere a la demandada (exceso de oferta o excedente). En el equilibrio, demanda y oferta se igualan para el precio de intercambio.

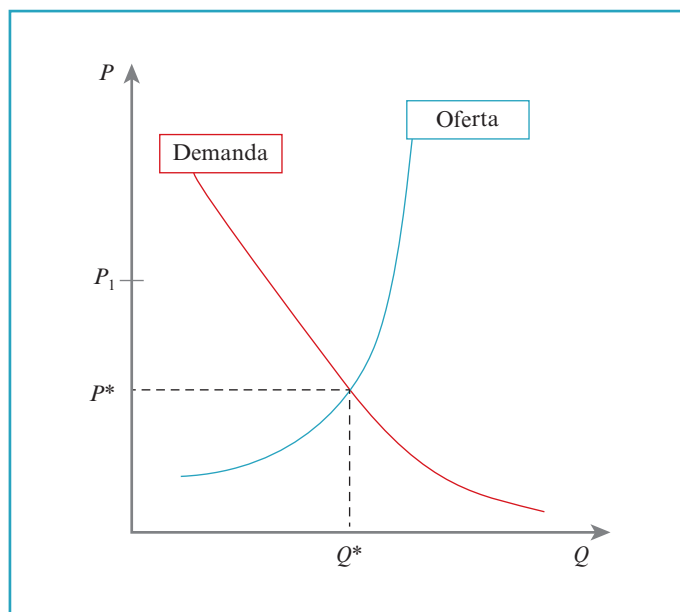


Figura 8.1. El equilibrio de mercado.

vendedores están dispuestos a vender. Los oferentes tendrán que hacer rebajas para deshacerse de la mercancía excedentaria, estimulando así la demanda y llevando el precio a su nivel de equilibrio P^* . Y, al contrario, si el *shock* redujera el precio por debajo del de equilibrio, se produciría un exceso de demanda y la cantidad intercambiada también se reduciría². En esa situación habría consumidores que no obtienen el bien o servicio deseado y están dispuestos a ofrecer un precio mayor, lo cual estimula la oferta y llevaría el precio a su nivel de equilibrio P^* . Una vez alcanzado el precio P^* y la cantidad Q^* , los demandantes reciben la cantidad que desean para ese precio y los oferentes venden la cantidad que desean a ese precio. Por tanto, ningún agente tiene incentivos a modificar su comportamiento y el equilibrio queda establecido.

Como ya expusimos en el capítulo 1, los mercados son instituciones que han desarrollado un conjunto de mecanismos mediante los cuales los compradores (demandantes) y los vendedores (oferentes) de un bien o servicio entran en contacto para su intercambio. Los mercados son una de las instituciones más antiguas de la humanidad de colaboración voluntaria con extraños. Uno

² En una situación de exceso de oferta o de exceso de demanda la cantidad intercambiada es menor que en una situación de equilibrio. En el exceso de oferta la cantidad demandada marca la cantidad intercambiada. Al contrario, cuando hay exceso de demanda, la cantidad intercambiada viene dada por la cantidad ofrecida.

de los pilares más firmes de la teoría económica es que en un *entorno competitivo* y con *soberanía del consumidor*, el mercado asigna eficientemente los recursos. La «mano invisible del mercado», escribía Adam Smith en el siglo XVIII, consigue el máximo bienestar social en un mundo egoísta en el que todos los agentes se comportan buscando únicamente su satisfacción personal. Ello equivale a señalar que el mercado tiene la capacidad de autorregulación. Como hemos señalado, si por cualquier causa se produce un exceso de demanda (escasez) o un exceso de oferta (excedente) de un bien, los propios agentes que conforman el mercado tienen incentivos a ir ajustando precios y cantidades demandadas y ofrecidas hasta encontrar el nuevo punto de equilibrio. Piense el lector en una canica que empuja con fuerza desde el borde hacia el fondo de un bol cóncavo. Se moverá hasta que repose inerte sobre un punto específico. Es el equilibrio, del que solo saldrá si se produce otro *shock* exógeno de la demanda o de la oferta.

Conocer cómo son las curvas de oferta y demanda en la práctica sirve para predecir cambios en precios y cantidades de equilibrio y para explicar algunos hechos, por ejemplo, el porqué de ciertos cambios observados en precios y/o cantidades en los mercados reales. También es útil para determinar «qué ocurriría si». Por ejemplo, qué consecuencias tendría imponer un nuevo *impuesto* sobre el tabaco, o un cambio del porcentaje de *copago* de medicamentos por el usuario, o si se incluyeran en el catálogo de prestaciones cubiertas por el sistema público determinados servicios dentales. Así pues, conocer en la práctica cómo son las funciones de oferta y demanda sirve para analizar los resultados esperados de determinadas intervenciones públicas y de algunas regulaciones y políticas dirigidas a incentivar bien la oferta, bien la demanda. La figura 8.2 ilustra con cuatro ejemplos el papel esencial de las elasticidades de oferta y de demanda en el cambio del punto de equilibrio del mercado cuando se producen *shocks* exógenos que mueven las curvas de oferta o de demanda. En los paneles superiores, A y B, se produce un *shock* de demanda, que se desplaza hacia la derecha, por ejemplo, por un aumento de la renta de los consumidores, o de la necesidad del bien. En el panel A, la oferta es elástica, y el nuevo equilibrio, punto E_2 , retrata un mercado en el que se intercambia una cantidad mayor del bien a un precio mayor. Por el contrario, si la oferta es inelástica al precio, como en el panel B, en el nuevo equilibrio únicamente sube el precio, pues las cantidades intercambiadas se mantienen en el mismo nivel Q^* . Sería el caso de un bien que requiere costes fijos importantes y cuya producción se encuentra a plena capacidad. Los paneles inferiores, C y D, representan el caso de un *shock* de oferta por mejora tecnológica o por abaratamiento del precio de los *inputs*, por ejemplo, por una mejora del tipo de cambio, de forma que la curva de oferta se traslada hacia la derecha de S_1 a S_2 . En el panel C, la función de demanda es elástica al precio, mientras que en el panel D es totalmente inelástica. Vemos que, en el primer caso, el nuevo equilibrio (E_2) es de mayor cantidad intercambiada a precio más bajo. En el segundo caso, el único cambio es un fuerte aumento del

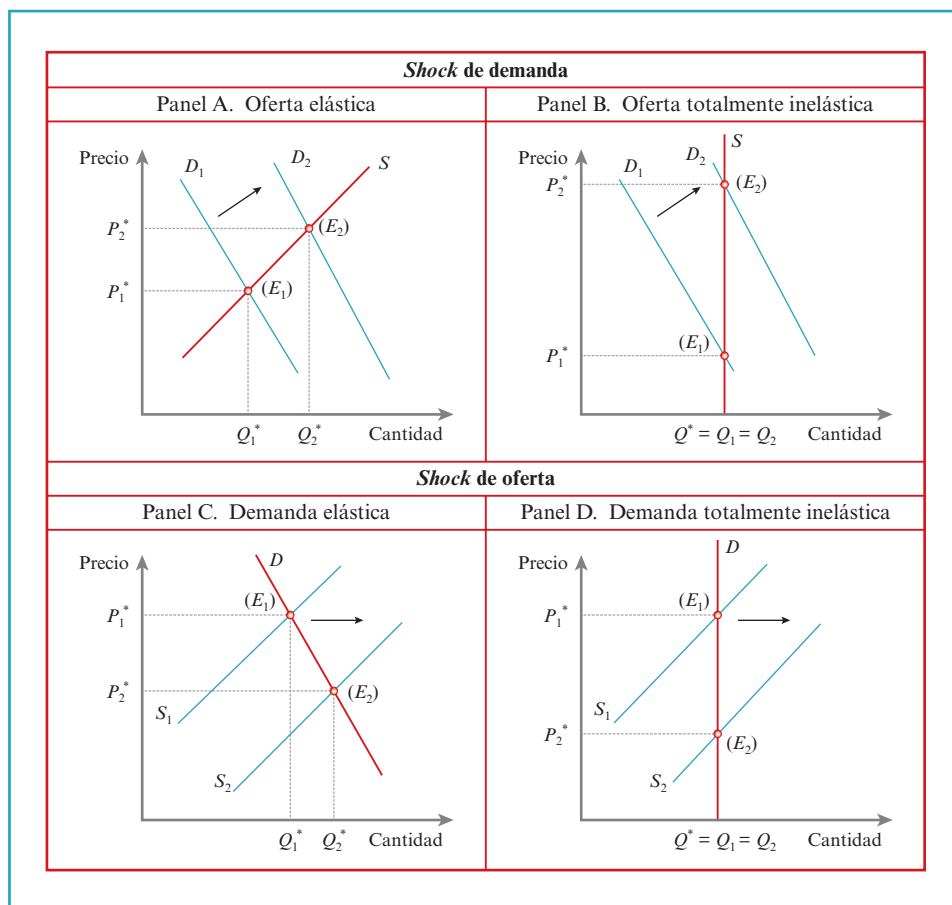


Figura 8.2. Cambios en el equilibrio de mercado cuando hay *shocks* exógenos de demanda o de oferta.

precio de mercado, y las cantidades se mantienen. El caso del panel D podría representar la insulina, o los bienes adictivos como el tabaco para fumadores adultos instalados en el hábito, mientras que el panel C podría representar vitaminas, o bienes normales que tengan sustitutos próximos.

Ese mercado «perfecto», autorregulado con su «mano invisible», puede fallar, porque de hecho hacen falta algunas condiciones específicas para garantizar su eficiencia. En el sector sanitario fallan todas estas condiciones, como veremos en el capítulo 10. Asimismo, para una explicación alternativa, con agentes no tan sujetos a normas de racionalidad rígidas y mercados que no se autorregulan en el corto o medio plazo, véase el capítulo 14, dedicado a la economía del comportamiento.

CUADRO 8.1
Las listas de espera en sanidad

Las listas de espera sanitarias constituyen un mecanismo clave de asignación de recursos, bien cuando se producen desajustes entre oferta y demanda en sistemas sanitarios financiados públicamente, bien por motivos de equidad, al considerarse la asistencia sanitaria un **bien de mérito**, el cual debe dotarse en base a criterios de necesidad y con independencia de la capacidad adquisitiva de los potenciales usuarios. Pero es mucho más que eso. Su gestión constituye un reto social y político de la mayor prioridad en muchos países, aunque la magnitud del reto y las iniciativas para afrontarlo varían entre estados. Conocer sus causas, efectos y soluciones es esencial para su correcta gestión. Sin embargo, **los sistemas de información** no son adecuados, homogéneos ni transparentes.

El tiempo en una lista y el número de pacientes son los indicadores básicos. Sin embargo, son imperfectos puesto que no reflejan adecuadamente el buen o mal funcionamiento del sistema de listas de espera dado que la necesidad y pérdida de calidad de vida no son las mismas en todos los casos, ni los procesos de deterioro de la salud durante la espera son igualmente reversibles. Esperar por una intervención quirúrgica de un cáncer no tiene la misma gravedad que por una vasectomía. Asimismo, la información sobre los tiempos de espera está mediada por la normativa existente en cada país y no reflejan adecuadamente el tiempo que realmente debe esperar un paciente desde su entrada en el sistema. Por ejemplo, Abásolo y colegas estiman el tiempo de espera total desde el momento en el que el paciente visita al especialista, pasa por las pruebas diagnósticas previas a la cirugía y es finalmente intervenido, en tres procedimientos quirúrgicos concretos: colecistectomía, reparación quirúrgica del túnel carpiiano y de la hernia inguinal/femoral. Los autores estiman que los tiempos de espera totales medios son 331, 355 y 137 días, siendo los tiempos oficiales 83, 68 y 73, respectivamente. Es decir, los tiempos totales de espera del proceso en personas que finalmente precisan de una intervención quirúrgica programada son entre dos y cinco veces mayores que los publicados oficialmente.

La solución a las listas de espera no pasa por incrementar los recursos en volumen o su productividad, aunque en momentos precisos sea lo adecuado, ni por externalizar pacientes hacia la concertación con la red privada, porque aunque puedan acortar la espera media a corto plazo, no conseguirán resultados estables a medio y largo plazo. Sin embargo, la **gestión de las listas de espera** es necesaria, y se han identificado medidas efectivas en este empeño: depurar las listas con criterios estandarizados; realizar audit clínicos para adecuación de la indicación, facilitar información a los pacientes sobre su situación, acompañada de cierta capacidad de elección, pero, sobre todo, establecer criterios de priorización gestionables en la práctica.

Dadas las limitaciones de recursos, es esencial aplicar **criterios de priorización** consensuados socialmente para la atención de los pacientes en lista de espera que incluyan medidas de necesidad clínica. Pero la aplicación práctica de esos criterios en la gestión de las listas es otro elemento complementario fundamental. Una experiencia de priorización interesante en España es la de Cataluña para los procesos de cirugía electiva. Se trata de un esfuerzo valiente por avanzar, más útil por su método que por sus resultados, y sobre todo ha sido una experiencia válida para construir la cultura de priorización: «Un grupo con amplia representación de expertos y representantes de usuarios concluye por consenso los criterios a tener en cuenta para priorizar procedimientos con listas de espera y

CUADRO 8.1 (continuación)

posteriormente desarrollar sistemas de priorización de pacientes intralista». Los criterios de priorización son, por orden de importancia: impacto en la calidad de vida de la patología asociada al procedimiento quirúrgico, riesgo de complicaciones durante la espera, tiempo estimado de demora o de espera de los pacientes actualmente en lista de espera, efectividad clínica de la intervención y uso de recursos y servicios sanitarios durante la espera.

FUENTES: Siciliani, L., Moran, V. y Borowitz, M. (2013). Measuring and Comparing Health Care Waiting Times in OECD Countries. *OECD Health Working Papers*, 67, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k3w9t84b2kf-en>.

Peiró, S. (2000). Listas de espera: mucho ruido, poca información, políticas oportunistas y mínima gestión. *Gest. Clin. Sanit.*, 2, 115-116.

Pinilla, J., López-Valcárcel, B. G., González-Martel, C. y Peiro, S. (2018). Pinocchio testing in the forensic analysis of waiting lists: Using public waiting list data from Finland and Spain for testing Newcomb-Benford's Law. *BMJ open*, 8(5), e022079.

Abásolo, I., Barber, P., González López-Valcárcel, B. y Jiménez, O. (2014). Real waiting times for surgery: Proposal for an improved system for their management. *Gaceta Sanitaria*, 28(3), 215-221.

Adam, P., Alomar, S. y Espallargues, M. (2010). *Priorización entre procedimientos quirúrgicos electivos con lista de espera del sistema sanitario público en Cataluña*. Barcelona: Agencia de Información, Evaluación y Calidad en Salud. Servicio Catalán de la Salud, Departamento de Salud, Generalitat de Cataluña.

8.2. TIPOLOGÍA DE LOS MERCADOS

La clasificación de los mercados es muy diversa, ya que en ellos intervienen numerosos factores y circunstancias: la clase de bien o servicio intercambiado, su ámbito geográfico, el número de participantes, las normas que los regulan, etc. Los aspectos más relevantes son:

- a) *El número de participantes*. Es un elemento esencial a la hora de determinar la influencia que tienen los agentes económicos sobre el precio y la cantidad intercambiada. En los mercados donde la participación es elevada, la competencia es mayor y la posibilidad de que un agente o varios alteren la producción o el precio es reducida. Por este motivo, una de las clasificaciones más conocidas de los mercados es la realizada por Stackelberg en función del número de participantes (tabla 8.1).

Los mercados sanitarios suelen ser mercados monopolísticos, como en el caso de los medicamentos ultrahuérfanos, u oligopolísticos, como el de los medicamentos altamente innovadores cuando para la misma indicación existen algunos medicamentos patentados, o los seguros médicos privados.

TABLA 8.1
Clasificación de Stackelberg

Oferta	Demanda		
	Un comprador	Pocos compradores	Muchos compradores
Un vendedor	Monopolio bilateral	Monopolio parcial	Monopolio
Pocos vendedores	Monopsonio parcial	Oligopolio bilateral	Oligopolio
Muchos vendedores	Monopsonio	Oligopsonio	Competencia perfecta

FUENTE: Von Stackelberg, H. (2011). *Market Structure and Equilibrium*. Springer.

- b) *Por las características del bien producido.* En este caso se tiene en cuenta si el bien que se intercambia tiene las mismas características. Esto es, si es un producto **estandarizado** siendo imposible su **diferenciación**. En este caso, estaremos ante **mercados perfectos**. En cambio, si los bienes no son homogéneos, al poder diferenciarse unos de otros con marcas u otras características, estamos ante un **mercado imperfecto**. En el caso de la asistencia sanitaria, la gran parte de los bienes y servicios están diferenciados, ya sea por marca (medicamentos), ya por el prestigio y cualificación (médicos y hospitales). Un ejemplo de mercado perfecto sería el de medicamentos genéricos.
- c) *El precio de los bienes.* Esta clasificación depende de la existencia de un único precio o de varios para un mismo bien. En algunas ocasiones, los productores pueden vender el mismo producto con precios distintos a grupos de consumidores diferenciados. Si solo existe un precio el mercado será **transparente**; en caso contrario, se dice que presenta **fricciones** o rozamientos. De nuevo lo más habitual en la asistencia sanitaria es la existencia de fricciones y rozamientos. Por ejemplo, este es el caso de los medicamentos de uso hospitalario, en los que el mismo medicamento puede tener varios precios en función del hospital, la región o el país que compre.
- d) *La capacidad de influencia sobre los precios.* En este sentido, se clasifican los mercados en función de la capacidad que poseen los agentes que intervienen en ellos para alterar o influir en el precio. Si los participantes consideran el precio como dado, es decir, independiente de su propia conducta, los mercados son **normales**, y sus participantes, **precio-aceptantes**, mientras que si los participantes pueden alterarlo, el mercado se denomina **forzado**. En la asistencia sanitaria los mercados son general-

mente forzados, ya que los agentes tienen poder de mercado y pueden influir en el precio.

- e) *La regulación del mercado.* Si los consumidores y oferentes pueden relacionarse sin trabas ni intervenciones públicas, el mercado será **libre**. Por el contrario, si los poderes públicos regulan la actividad fijando precios máximos o mínimos, determinando cupos o cuotas o imponiendo barreras de entrada (acreditaciones u otras), el mercado será **intervenido** o **regulado**. Los servicios sanitarios están entre las actividades económicas más reguladas en prácticamente todos los países del mundo. Incluso en países donde la asistencia sanitaria está más orientada al mercado, como en los Estados Unidos, el sector sanitario es uno de los más regulados de todos los que componen la actividad económica del país.

En suma, podemos decir que, en términos generales, los mercados de atención sanitaria suelen ser mercados imperfectos, forzados, intervenidos y con fricciones, motivo por el cual la competencia perfecta suele ser más la excepción que la norma.

Uno de los instrumentos esenciales para determinar prácticamente el concepto de mercado es la **elasticidad cruzada** en valor absoluto entre dos bienes. Como ya se definió en el capítulo 5, la elasticidad cruzada o elasticidad de sustitución es la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada de un bien ante una variación del 1% en el precio de otro bien. Notando ambos bienes por X e Y :

$$\epsilon_{X, P_Y} = \left| \frac{\frac{\Delta X}{X}}{\frac{\Delta P_Y}{P_Y}} \right| \quad (8.1)$$

Dos productos con elasticidades precio cruzadas positivas muy elevadas forman parte del mismo mercado. De hecho, se identifica como **grupo industrial claramente definido** al conjunto de empresas que se dedican a la fabricación de un mismo **grupo de productos**. Por ejemplo, la elasticidad de sustitución entre bortezomib y la lenalidomida para el tratamiento del mieloma múltiple es muy elevada. Por el contrario, la elasticidad cruzada entre una prótesis de cadera y un marcapasos es nula.

Sin embargo, la delimitación práctica de un mercado o grupo industrial claramente definido no es tan sencilla. Por ejemplo, cuando la diferenciación del producto se da de forma gradual, es difícil establecer un valor crítico de la elasticidad precio cruzada para determinar cuándo dos productos forman parte del mismo mercado. Así, a la hora de definir el mercado de medicamentos, pode-

mos hacerlo por grupos y subgrupos terapéuticos según la clasificación ATC³. No obstante, esta definición no está tampoco exenta de dificultades, ya que en muchos medicamentos existe la posibilidad de sustitución en cadena, lo que impide la utilización del criterio de la elasticidad cruzada al que hemos recurrido anteriormente para definir el mercado relevante. Por ejemplo, un medicamento 1 puede ser útil para los usos terapéuticos A y B; el medicamento 2, útil para B y C; y el medicamento 3, para A y C. En este caso, ni en los mercados aislados (A, B y C) ni el mercado conjunto (A + B + C) tiene sentido la aplicación de la regla de la elasticidad cruzada.

Otro aspecto esencial a la hora de estudiar un mercado es determinar el **grado de competencia** que existe en él. La mayoría de los mercados se sitúan entre la competencia perfecta y el monopolio. No obstante, conocer exactamente en qué posición se encuentra un mercado no es tampoco tarea sencilla. Según el cuadro de Stackelberg (tabla 8.1), bastaría con analizar el número de empresas que operan en el mercado. Sin embargo, este procedimiento sería válido solo si las empresas que componen el mercado tienen el mismo tamaño. Por ejemplo, imaginemos dos localidades de 100.000 habitantes en cada una de las cuales existen 100 médicos. En la ciudad A, cinco médicos atienden al 60% de los pacientes, mientras que los 95 restantes se reparten uniformemente el 40% restante. Por contra, en la ciudad B cada uno de los 100 médicos atiende al 1% de los pacientes. Resulta evidente que, aun siendo el número de médicos igual, el mercado de asistencia sanitaria es bien distinto en A (oligopolio) que en B (competencia perfecta).

8.2.1. Medidas de concentración

Para establecer una idea aproximada del grado de competencia existente en un mercado se definen las **medidas de concentración**. Las usadas más frecuentemente son el índice de concentración y el índice de Herfindahl o Herfindahl-Hirshman. El **índice de concentración** se define como la suma de un determinado número de cuotas de mercado, situando a las empresas por orden decreciente de cuota de mercado:

$$C_k = \sum_{i=1}^k s_i = \sum_{i=1}^k \left(\frac{q_i}{Q} \right) \quad (8.2)$$

³ El código ATC o Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (ATC: acrónimo de *Anatomical, Therapeutic, Chemical classification system*) es un índice de sustancias farmacológicas y medicamentos, organizados según grupos terapéuticos. Se pueden consultar los grupos ATC de España en <https://www.aemps.gob.es/industria/etiquetado/conduccion/listadosPrincipios/home.htm>.

donde s_i es la cuota de mercado de la empresa i , definida como el cociente entre la producción de la empresa y la producción del mercado. De este modo, por ejemplo, C_3 representa la suma de las cuotas de mercado de las tres primeras empresas. Hay que señalar que cuando los precios de los bienes que fabrican las distintas empresas son diferentes, conviene calcular el índice de concentración a partir de los valores de cada una de las empresas y no de su producción. El valor del índice de concentración varía entre 1 (máxima concentración) y k/n (concentración mínima), donde n es el número de empresas que forman el mercado. Este último caso se produce cuando todas las empresas tienen la misma cuota de mercado.

En el cálculo de estos índices influye, lógicamente, la definición de mercado que empleemos, como se puede apreciar para el mercado hospitalario en España en el cuadro 8.1.

CUADRO 8.2

Medidas alternativas de concentración en el mercado hospitalario privado en España

En la tabla 8.2 se presenta la cuota de mercado en hospitales y camas de los hospitales privados en España en 2016. Si recurrimos a las definiciones utilizadas en Alemania por su autoridad de competencia (Bundeskartellamt), existe poder de mercado cuando una única empresa controla un tercio o más del mercado relevante, o, en el caso de los oligopolios, cuando tres o menos empresas tienen una cuota de mercado combinada superior al 50% o, alternativamente, cuando cinco o menos empresas tienen una cuota de mercado combinada de dos tercios del total. Según estas definiciones, en el mercado hospitalario privado en España no existe poder de mercado, ya que $C_5 = 25,22\%$ en cuota de hospitales y un $C_5 = 38,55\%$ en camas, lo que supone que los cinco primeros grupos hospitalarios tienen una cuota inferior al 40% del total del mercado.

TABLA 8.2

Concentración en el mercado hospitalario privado en España 2016

	Número de hospitales	Cuota de mercado	Número de camas	Cuota de mercado
Quirónsalud	43	9,51%	6.338	12,29%
San Juan de Dios	30	6,64%	6.286	12,18%
Hermanas Hospitalarias	16	3,54%	4.217	8,17%
HLA	13	2,88%	1.234	2,39%
Vithas	12	2,65%	1.201	2,33%
HM Hospitales	11	2,43%	1.080	2,09%
Viamed	10	2,21%	702	1,36%
Cruz Roja	10	2,21%	1.032	2,00%
Hestia Alliance	9	1,99%	1.626	3,15%
Hospitales Católicos de Madrid	9	1,99%	1.421	2,75%

CUADRO 8.2 (continuación)

TABLA 8.2 (continuación)

	Número de hospitales	Cuota de mercado	Número de camas	Cuota de mercado
Hospiten	7	1,55%	876	1,70%
Nisa	7	1,55%	1.161	2,25%
Grupo Hospitalario Recoletas	7	1,55%	499	0,97%
Otros Grupos	19	4,20%	2.504	4,85%
Sanitas	4	0,88%	377	0,73%
Mutua Tarrasa	2	0,44%	553	1,07%
IMQ	2	0,44%	249	0,48%
Asistencia Sanitaria Colegial	1	0,22%	350	0,68%
Hospitales Independientes	240	53,10%	19.885	38,54%
Total	452	100,00%	51.591	100,00%

FUENTE: Sanidad Privada Aportando Valor. Informe de situación 2017. IDIS 2017.

Sin embargo, este análisis no sería correcto, ya que, como se indicó anteriormente, a veces es complicado agregar unidades físicas como camas u hospitales, ya que lo relevante suele ser el nivel de facturación. Del mismo modo, el mercado relevante podría no ser el total del mercado hospitalario privado, sino que es conveniente dividirlo en mercado hospitalario no benéfico (empresas privadas) y el benéfico (órdenes religiosas). De igual forma, el mercado relevante podría ser el de una región y no todo el territorio, o segmentar por tipo de hospital en monográficos, agudos o crónicos.

TABLA 8.3

Facturación en el mercado hospitalario privado no benéfico en España 2015

	Facturación (millones de euros)	Cuota de mercado
Quirónsalud	2.184	36,40%
Vithas	300	5,00%
Asisa	277	4,62%
HM Hospitales	262	4,37%
Sanitas	236	3,93%
Pascual	197	3,28%
Hospiten	193	3,22%
Hospitales Nisa	161	2,68%
Clínica Universitaria de Navarra	150	2,50%
Resto	2.040	34,00%
Total	6.000	100,00%

FUENTE: Sanidad Privada Aportando Valor. Informe de situación 2017. IDIS 2017.

CUADRO 8.2 (continuación)

Analicemos con más detalle el mercado hospitalario no benéfico. Si tenemos en cuenta la facturación del mercado hospitalario no benéfico recogida en la tabla 8.3 y queremos analizar la presencia de poder de mercado, debemos calcular los índices de concentración C_1 , C_3 y C_5 :

$$C_1 = 36,40\%$$

$$C_3 = 36,40\% + 5,00\% + 4,62\% = 46,02\%$$

$$C_5 = 36,40\% + 5,00\% + 4,62\% + 4,37\% + 3,93\% = 54,32\%$$

En este caso, existe poder de mercado para el primer grupo hospitalario, mientras que el C_3 y C_5 están cerca pero no llegan a los niveles definidos más arriba, lo que refuerza la idea del poder de mercado del grupo Quirónsalud.

El otro índice para definir el poder de mercado es el **índice de Herfindahl o Herfindahl-Hirshman (IHH)**, que se define como la suma del cuadrado de todas las cuotas de mercado de las empresas que componen un mercado:

$$IHH = \sum_{i=1}^n s_i^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{q_i}{Q} \right)^2 \quad (8.3)$$

Para definir un mercado en función de H hay que tener en cuenta que el valor de este índice varía de $1/n$ (concentración mínima) a 1 (concentración máxima). Generalmente se expresa multiplicando por 10.000 [es decir, las cuotas de mercado en tantos por ciento en vez de en tantos por uno, con lo que la concentración máxima puede llegar a 10.000 ($= 100^2$)]. Este índice tiene usos legales para determinar el poder de mercado. Suele ser utilizado por las autoridades de la competencia para decidir, por ejemplo, si en el caso de las fusiones entre empresas la nueva empresa resultante tiene un elevado poder de mercado y, de esta forma, autorizar o no dicha fusión o adquisición. Es decir, las autoridades analizan el nivel de **competencia horizontal**, esto es, la que se da en un mismo mercado después de una concentración empresarial. Por ejemplo, la Unión Europea considera una elevada concentración a partir de un IHH de 2.000 puntos, mientras que en el sistema legal de Estados Unidos se considera que índices de entre 1.000 y 1.500 puntos reflejan una concentración de mercado moderada y sobre los 2.500 puntos se considera que el mercado es demasiado concentrado. Por otro lado, para evaluar las fusiones y adquisiciones, aquellas que aumenten el índice alrededor de 100 puntos posibilitan en principio una investigación «anti-trust» por parte de las autoridades. En la Unión Europea, para el caso de fusiones o adquisiciones, la preocupación no es tanto el valor absoluto del índice después de la propuesta de unión sino más bien el porcentaje de cambio (llama-

do «delta»). En este caso es improbable que la Comisión Europea encuentre problemas de competencia horizontal en una concentración que dé lugar a un IHH de entre 1.000 y 2.000 y a un delta inferior a 250, o en una concentración que arroje un IHH superior a 2.000 y un delta inferior a 150, salvo que se den circunstancias especiales.

Si volvemos a nuestro ejemplo del mercado hospitalario privado y calculamos el IHH según la ecuación (8.3) para hospitales y para camas:

$$IHH = \sum_{i=1}^n s_i^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{q_i}{Q} \right)^2 = 207,13 \text{ en hospitales y } 423,78 \text{ en camas}$$

El valor de IHH indica una concentración reducida, ya que está bastante alejado de los 2.500 puntos que reflejan una concentración elevada. Sin embargo, si realizáramos un análisis no para el conjunto de España, sino para una región concreta, nuestra conclusión podría variar, ya que podríamos detectar concentraciones importantes de algunas de las empresas mencionadas en regiones concretas.

En resumen, la delimitación del mercado relevante no es una tarea sencilla. En muchas ocasiones, la existencia o no de poder de mercado dependerá de la definición de mercado que empleemos. Por lo general, cuando esta definición es más restrictiva o específica, la posibilidad de encontrar poder de mercado aumenta.

Una vez hemos definido el mercado y comentado brevemente los criterios que existen para delimitar o definir su grado de competencia, vamos a analizar con mayor detalle los mercados de competencia perfecta.

8.3. LOS MERCADOS COMPETITIVOS: CARACTERÍSTICAS Y EQUILIBRIOS

Las condiciones necesarias para la existencia de la competencia perfecta son las siguientes:

- Cada empresa vende un producto estandarizado, bien o servicio, que es sustitutivo perfecto del que producen y venden las demás empresas del sector. Por tanto, el producto es perfectamente homogéneo, lo que implica que no existen marcas.
- Los agentes (demandantes y oferentes) son precio-aceptantes.
- Los factores de producción son perfectamente móviles a largo plazo.
- No existen barreras a la entrada o salida de empresas en el mercado.

- Tanto empresas como consumidores tienen información perfecta sobre el producto.
- Ausencia de efectos externos (externalidades) (véase capítulo 10).
- Hay numerosos consumidores y productores.

Por tanto, el mercado de competencia perfecta es libre, transparente, perfecto y normal, según las anteriores definiciones. Es evidente que estas condiciones resultan poco realistas y muy restrictivas. Además, en el caso de los mercados de asistencia sanitaria prácticamente se incumplen la gran mayoría de ellas. Por tanto, ¿por qué estudiar la competencia perfecta? La respuesta es sencilla: conocer los mercados competitivos es imprescindible para comprender las consecuencias que conllevan la regulación y los fallos de mercado sobre los precios y las cantidades de equilibrio en los servicios sanitarios. Por otra parte, solo estudiando los mercados competitivos se puede comprender el papel del mercado como asignador de recursos, sus bondades y sus fallos, y comparar sus resultados con los que se obtendrían en otras formas de organización industrial más complejas, así como el papel que puede desempeñar la intervención pública. Por último, si bien pueden no cumplirse todos los supuestos exigidos en competencia perfecta, sí que se pueden realizar políticas encaminadas a favorecer la competencia dentro del sector sanitario.

A lo largo de este epígrafe analizaremos los mercados competitivos en sanidad. Para ello utilizaremos el mercado de medicamentos genéricos como caso ilustrativo. Como se comentó anteriormente, el mercado relevante no es todo el mercado de medicamentos, sino el de los grupos o subgrupos terapéuticos. Por este motivo, centraremos nuestro análisis en el mercado de genéricos en cualquier grupo terapéutico en el que exista un genérico. En España el genérico ha de llevar la denominación Especialidad Farmacéutica Genérica (EFG), la Denominación Común Internacional (DCI) del principio activo y el nombre o marca del titular o fabricante. A los medicamentos genéricos se les exige bioequivalencia con el medicamento innovador cuya patente ha expirado. El requisito de bioequivalencia implica que a concentraciones plasmáticas iguales de un mismo principio activo se obtienen efectos farmacológicos iguales. Si dos especialidades farmacéuticas son bioequivalentes, se supone que son sustitutivos perfectos. Por esta circunstancia, los productos de los distintos laboratorios son homogéneos y sustitutivos perfectos unos de otros. Esta circunstancia, unida a la existencia de un número elevado de laboratorios que fabriquen los productos genéricos, hace que no exista poder de mercado.

Por otro lado, el requisito de bioequivalencia permite a los profesionales y a los pacientes tener información perfecta sobre el producto ya que se trata de medicamentos que se fabrican utilizando los mismos principios activos que otros ya ampliamente utilizados y conocidos por parte de los pacientes. Por último, para que no existan barreras a la entrada, podemos suponer que al mercado de genéricos pueden acceder los laboratorios ya instalados en él o nuevos oferentes.

8.3.1. La curva de demanda a la que se enfrenta la empresa en competencia perfecta

Como se ha visto en el capítulo 5, la curva de demanda del mercado tiene pendiente negativa, lo cual expresa la relación inversa que existe entre el precio y la cantidad demandada, siendo esta la suma de todas las demandas individuales. Por otra parte, la curva de oferta del mercado vendrá dada por la suma de todas las ofertas de los laboratorios existentes en el mercado. El equilibrio de mercado viene dado por la intersección entre la demanda y la oferta. En este caso, los laboratorios son precio-aceptantes, ya que ninguno tiene poder de mercado debido a su tamaño y al hecho de ser sus productos idénticos entre sí. Por este motivo, la demanda a la que se enfrenta un laboratorio en el mercado es igual al precio de equilibrio de mercado ($d_i = P_0$). Esto es así debido a que los consumidores conocen que el precio de equilibrio en el mercado es P_0 . Como tienen información perfecta, no están dispuestos a pagar un precio superior a P_0 .

Por tanto, el laboratorio que intente vender a un precio P_1 (siendo $P_1 > P_0$) no lo conseguirá, ya que el cliente compraría a otro productor que mantuviese el precio de mercado. En el caso opuesto, si el productor quisiera vender más bajando el precio respecto del precio de mercado, estaríamos ante una decisión ineficiente dado que al precio de equilibrio puede vender toda la cantidad que considere oportuno producir.

Por estos motivos, la **curva de demanda a la que se enfrenta el oferente** es perfectamente elástica, tal como se recoge en la figura 8.3.

El ingreso total (IT) de un laboratorio precio-aceptante es igual al producto de la cantidad que vende por el precio de mercado. Como el precio es independiente de la cantidad vendida, el ingreso marginal (IMa) será igual al precio:

$$IT = P \times q$$

$$IMa = \frac{\partial IT}{\partial q} = \frac{\partial (P \times q)}{\partial q} = P \quad (8.4)$$

Por otra parte, el ingreso medio (IMe) es igual al cociente entre el ingreso total y la producción vendida:

$$IMe = \frac{IT}{q} = \frac{P \times q}{q} = P \quad (8.5)$$

Por tanto, en competencia perfecta se cumple que el precio es igual al ingreso medio y al ingreso marginal ($P = IMa = IMe$).

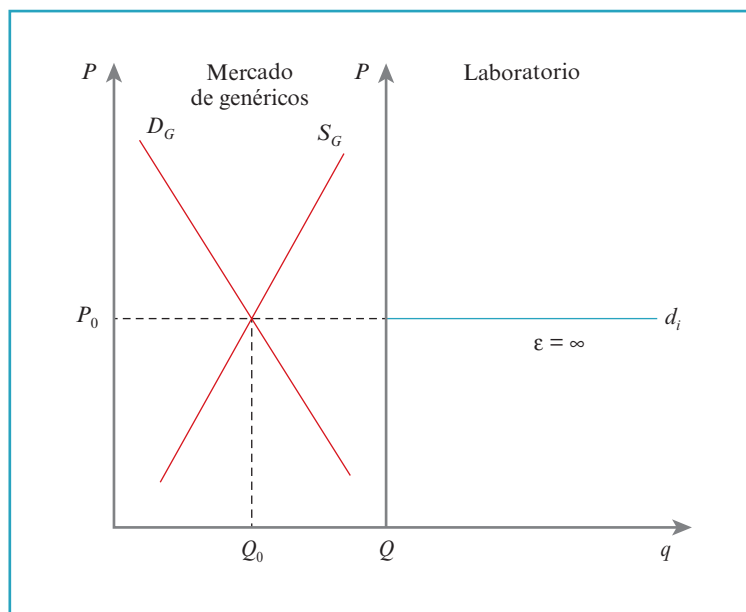


Figura 8.3. La curva de demanda a la que se enfrenta el laboratorio en competencia perfecta.

8.3.2. El objetivo de las empresas: la maximización del beneficio

Una vez determinada la curva de demanda a la que se enfrentan las empresas en competencia perfecta, debemos definir cuál es su función objetivo. Hay que señalar que en la práctica los objetivos empresariales pueden ser muy diversos: obtener el mayor volumen de ventas, la máxima producción, la rentabilidad más elevada o el beneficio máximo. En nuestro análisis suponemos que el objetivo de las empresas se centra en este último: la maximización de su beneficio económico.

Si la empresa desea maximizar beneficios, elegirá el nivel de producción en el que la diferencia entre los ingresos totales y los costes totales sea la mayor posible. En la figura 8.4 se observa que el punto donde la empresa (en nuestro ejemplo, un laboratorio farmacéutico) maximiza beneficios es q^* . Es decir, allí donde la distancia vertical positiva entre los ingresos totales y los costes totales es la máxima posible.

El beneficio (B) es la diferencia entre ingresos y costes totales. Para maximizar el beneficio en competencia perfecta matemáticamente aplicamos las condiciones de primer y segundo orden:

$$B = IT - CT$$

$$1.^a \quad \frac{\partial B}{\partial Q} = \frac{\partial IT}{\partial Q} - \frac{\partial CT}{\partial Q} = 0 \Rightarrow IMa = CMa \Rightarrow P = CMa \quad (8.6)$$

$$2.^a \quad \frac{\partial^2 B}{\partial Q^2} = \frac{\partial^2 IT}{\partial Q^2} - \frac{\partial^2 CT}{\partial Q^2} < 0 \Rightarrow \frac{\partial CMa}{\partial Q} > \frac{\partial IMa}{\partial Q} \Rightarrow \frac{\partial CMa}{\partial Q} > 0$$

Con la condición de primer orden nos aseguramos encontrarnos en un máximo o un mínimo: geométricamente será el lugar donde las pendientes de las curvas de coste total e ingreso total sean iguales y la pendiente de la función de beneficio sea igual a cero. Es decir, es el punto en el que el ingreso marginal y el coste marginal son iguales. Como en competencia perfecta el ingreso marginal es igual al precio, la condición de primer orden se resume en la igualdad $P = CMa$.

Con la condición de segundo orden verificamos si se trata de un mínimo o de un máximo. Al ser menor que cero, significa que la pendiente de la curva de coste marginal es mayor que la pendiente de la curva del ingreso marginal, garantizando así que estamos en el punto de máximo beneficio. Como en compe-

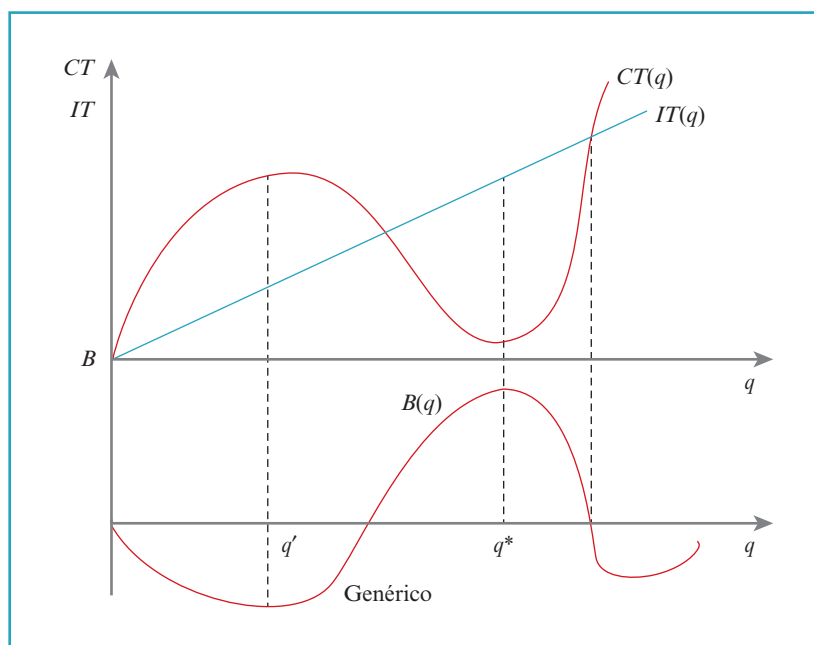


Figura 8.4. La maximización del beneficio en competencia perfecta.

tencia perfecta el precio es independiente de la cantidad, la condición de segundo orden exige que el coste marginal tenga pendiente positiva. O, lo que es lo mismo, una derivada segunda negativa nos garantiza que nos encontramos en un máximo siendo la función de beneficio cóncava desde el origen. Por tanto, dada la estructura de costes propia de cada laboratorio, para cada precio de mercado habrá una situación que sea la mejor posible y a la que llamamos de máximo beneficio.

Vamos a considerar una situación de **corto plazo**. Como vimos en el capítulo anterior, ello implica la existencia de un coste fijo, derivado del hecho de que al menos uno de los factores productivos no es modificable durante un cierto tiempo.

En la figura 8.5 se observa cómo el laboratorio maximiza beneficio con el volumen de producción q_0 en el que se igualan ingreso marginal y coste marginal. Para el precio de mercado P_0 (que está por encima del mínimo de los costes medios totales) y una producción q_0 , este laboratorio obtiene más ingresos que costes en los que incurre, por lo que está obteniendo beneficio. En caso de que el precio coincida con el mínimo de los costes medios totales, no tenemos beneficios ni pérdidas. A este punto se le denomina **umbral de rentabilidad**.

Sin embargo, aun eligiendo el nivel de producción óptimo, ello no siempre asegura un beneficio para la empresa. Simplemente podemos estar maximizando los beneficios o minimizando las pérdidas. Cuando existen pérdidas a corto plazo, el laboratorio debe analizar si permanece o no en el mercado.

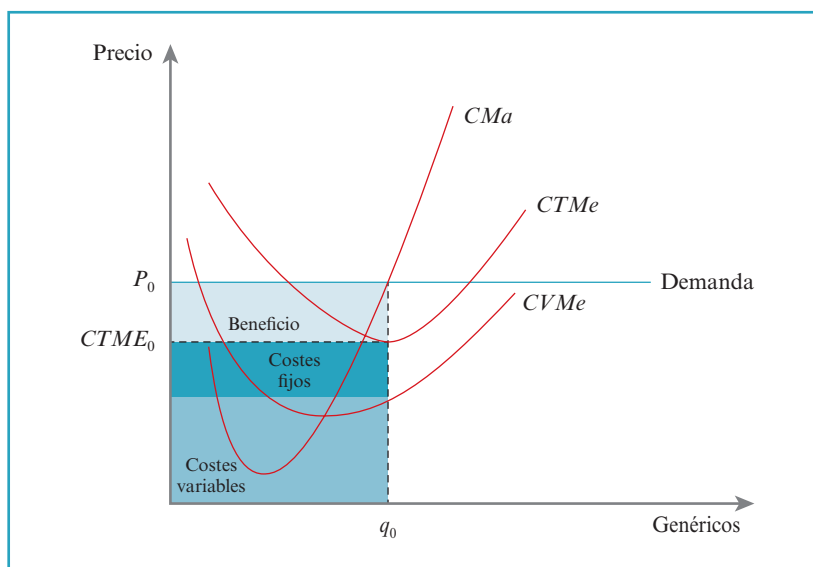


Figura 8.5. Determinación de la cantidad de medicamentos genéricos que debe producir un laboratorio para maximizar su beneficio.

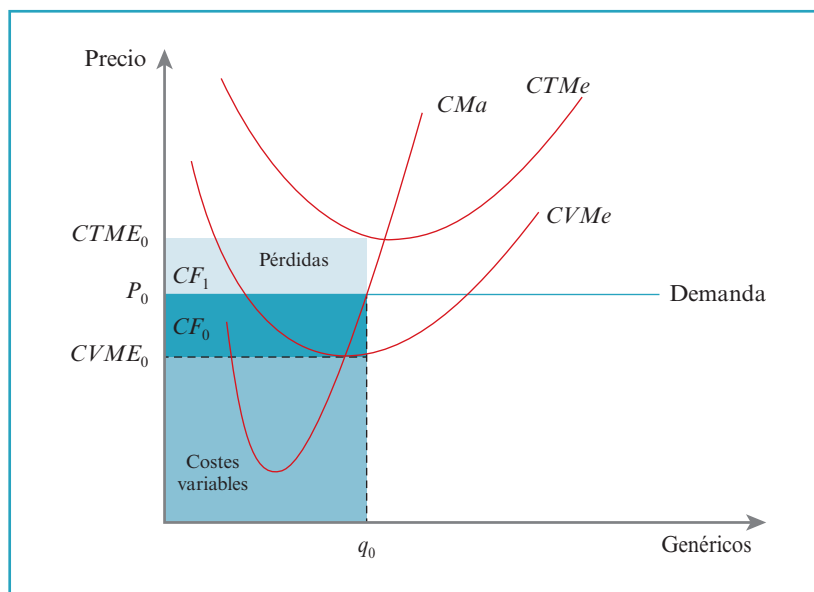


Figura 8.6. La decisión de permanecer en el mercado cuando un laboratorio obtiene pérdidas a corto plazo.

En la figura 8.6 se muestra una situación en la que el nivel de producción que maximiza el beneficio da lugar a pérdidas. En este caso, aun eligiendo el nivel óptimo de producción, los ingresos totales son inferiores a los costes totales para la cantidad elegida. Ahora bien, esta circunstancia no implica necesariamente que el laboratorio deba salir del mercado. Para saber qué conducta tiene que adoptar, debe comparar las pérdidas que obtiene produciendo con las que obtendría en caso de no hacerlo. Si no produce nada, sus costes serán únicamente los fijos, motivo por el que, al ser sus ingresos nulos, sus pérdidas son iguales a los costes fijos. En cambio, en la situación representada en la figura 8.6 sus ingresos totales superan a sus costes variables, motivo por el cual cubren al menos parte de los fijos (concretamente el área CF_0). En este caso, sus pérdidas son inferiores a los costes fijos (solo pierde una parte, el área CF_1), motivo por el cual debe permanecer en el mercado a corto plazo. Por tanto, **la condición de cierre** de una empresa en competencia perfecta es que no cubra los costes variables. Es decir, que sus pérdidas sean superiores a sus costes fijos.

Así, la condición de cierre implica que, en condiciones de competencia perfecta, a corto plazo, solo interesa producir si el precio es igual o superior al mínimo de los costes variables medios. Por este motivo, **la curva de oferta** de la empresa competitiva será la curva de costes marginales a partir del mínimo de los costes variables medios.

Una vez definida la curva de oferta del laboratorio, podemos calcular su excedente o bienestar que obtiene por estar en el mercado. Este concepto es análogo al de excedente del consumidor estudiado en el capítulo 5. El **excedente del productor** es la diferencia entre lo que el productor ingresa y la cantidad mínima de ingreso que aceptaría por unidad producida; es decir, es la suma de las diferencias entre el precio de mercado del bien y el coste marginal de producir cada una de las unidades. La presencia de un excedente se debe a la existencia de un único precio de mercado, al que los laboratorios pueden vender cualquier nivel de producción. Gráficamente se corresponderá con el área situada encima de la curva de oferta del productor y por debajo del precio de mercado, tal como se recoge en la figura 8.7.

El excedente del productor (*EP*) está muy relacionado con los beneficios, pero no son conceptos totalmente análogos. El excedente es igual al ingreso menos el área situada debajo de los costes marginales. Para determinar el valor de dicha área debemos calcular la siguiente integral definida:

$$\int_0^{q_0} CMa = [CV(q_0) + c] - [CV(0) + c] = CV(q_0) \quad (8.7)$$

Es decir, el excedente del productor es igual a la diferencia entre los ingresos totales y los costes variables (*CV*):

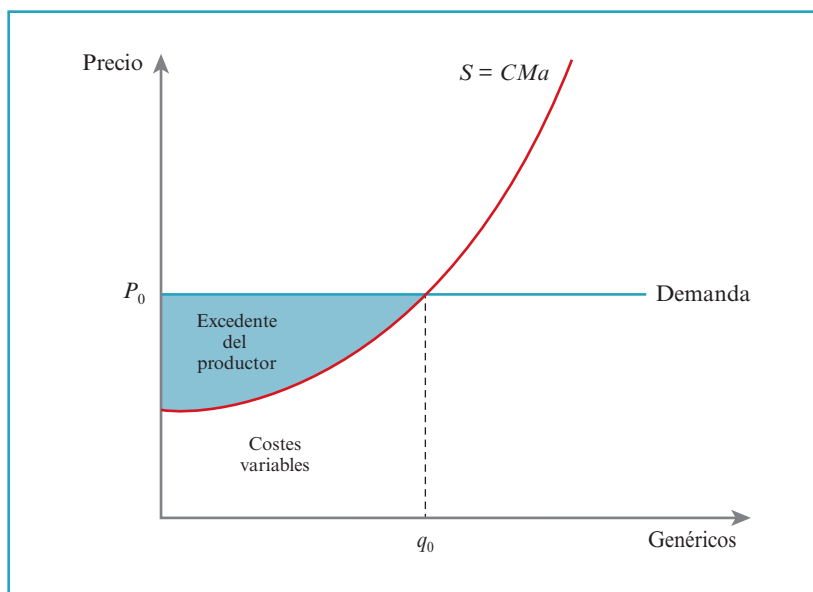


Figura 8.7. El excedente del productor.

$$\begin{aligned} EP &= IT - CV; \quad B = IT - CF - CV \Rightarrow IT = B + CF + CV \\ EP &= B + CF + CV - CV = B + CF \end{aligned} \quad (8.8)$$

Por tanto, el excedente es igual al beneficio más los costes fijos (CF). En consecuencia, como a corto plazo el coste fijo es positivo, el excedente del productor es mayor que los beneficios⁴.

El ejemplo que hemos seguido se basaba en un laboratorio representativo del resto. Una vez determinada su curva de oferta, podemos calcular la curva de oferta del mercado de genéricos. Para ello debemos agregar todas las curvas de oferta de cada uno de los laboratorios que forman el mercado y sumar las cantidades que cada uno de ellos está dispuesto a ofrecer para cada uno de los precios. En la figura 8.8 se obtiene la **curva de oferta del mercado** en el caso de que solo existieran tres empresas.

Para determinar la curva de oferta del mercado hay que tener en cuenta el nivel de precios para el que comienza a producir cada uno de los laboratorios. Por este motivo, cuando el precio es inferior a P_0 , solo produce el laboratorio 1. Cuando el precio está comprendido entre P_1 y P_0 , están en el mercado los laboratorios 1 y 2. Por último, cuando el precio es superior a P_1 , producen los tres.

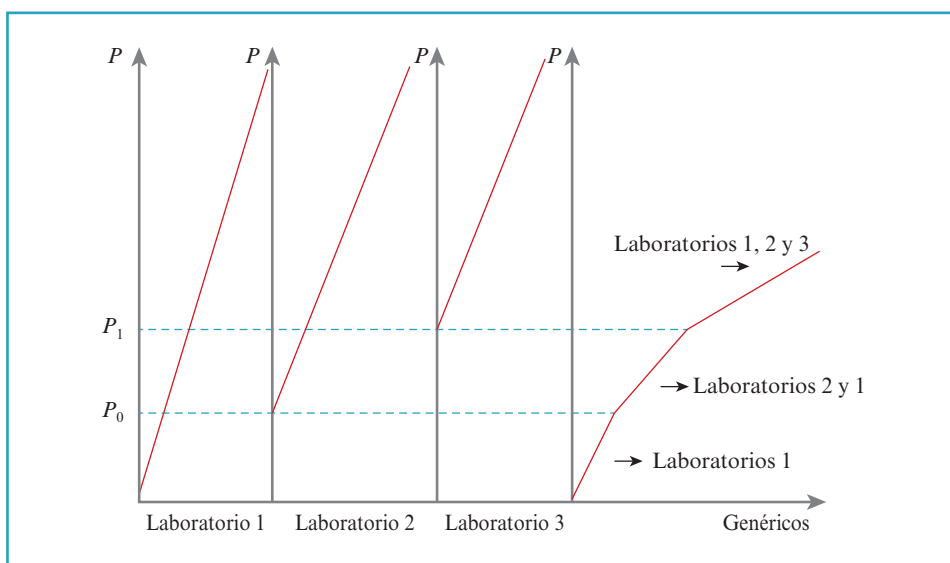


Figura 8.8. La determinación de la curva de oferta del mercado de genéricos a partir de las curvas de oferta individuales.

⁴ Lógicamente, en el largo plazo, al ser todos los factores productivos modificables, todos los costes son variables y, en tal caso, el beneficio de la empresa coincide con el excedente neto del productor.

8.3.3. El equilibrio a largo plazo

En el largo plazo la dotación de todos los factores es variable, por lo que podemos disponer de diferentes cantidades de trabajo y de capital. Así, podemos modificar el tamaño de planta, ampliarla o reducirla dependiendo de las condiciones del mercado. Igualmente, en competencia perfecta suponemos la libre entrada y salida de empresas al mercado, es decir, no existen barreras a la entrada ni a la salida.

Analicemos la decisión de producción de una empresa competitiva a largo plazo. La curva de demanda a la que se enfrenta el productor sigue siendo horizontal por las mismas razones que a corto plazo. La curva de oferta a largo plazo seguirá siendo la curva de costes marginales.

Supongamos que un laboratorio, representativo del resto de empresas que forman el mercado o la industria, está obteniendo beneficios. En esta situación, el beneficio económico positivo que obtiene es un fuerte atractivo para la entrada de nuevos laboratorios. De esta forma, la oferta de la industria se desplazará a la derecha, produciéndose un descenso gradual en los precios. Esta situación inicial se recoge en la figura 8.9.

A medida que baja el precio, el coste marginal a corto ($CMaC$) difiere del coste marginal a largo ($CMaL$) y el coste total medio a corto plazo ($CTMeC$)

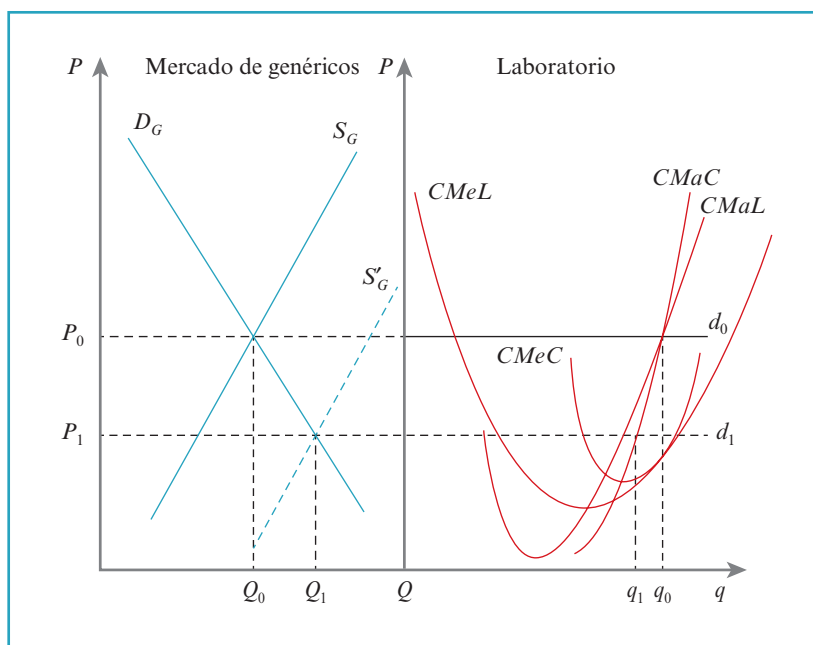


Figura 8.9. Equilibrio inicial del laboratorio representativo a largo plazo.

es superior al del largo plazo ($CMeL$), circunstancia que obliga a las empresas a ir ajustando su *stock* de capital.

El ajuste realizado por las empresas existentes para adaptarse al nivel de precios más bajo desplaza cada una de sus curvas de $CMeC$ y $CTMeC$ hacia la izquierda. Este ajuste actúa en sentido contrario al provocado por la entrada de nuevos laboratorios. El efecto neto debe ser un desplazamiento de la oferta de la industria que provoca sucesivos ajustes, ya que el continuo descenso del precio hace que los *stocks* de capital sean demasiado grandes. Es decir, al aumentar la competencia con el ingreso de nuevos laboratorios, la cuota de mercado de los que estaban ya en el mercado se reduce, motivo por el cual estos deben ajustar su tamaño de planta a la nueva situación.

El equilibrio a largo plazo se obtiene cuando el precio alcanza el mínimo de la curva de $CMeL$ y todos los laboratorios han ajustado su *stock* de capital eligiendo uno que diera lugar a una curva de $CTMeC$ tangente a la de $CMeL$ en su mínimo, esto es, cuando las empresas llegan a su tamaño de planta óptimo y eficiente.

En la figura 8.10 se puede apreciar el equilibrio a largo plazo en el mercado de genéricos para el dolor leve o moderado. El laboratorio representativo se encuentra en su tamaño eficiente de planta. Este resultado ha sido posible gracias a la entrada de nuevos laboratorios guiados por la oportunidad de negocio que supone la existencia de unos beneficios económicos positivos a corto plazo.

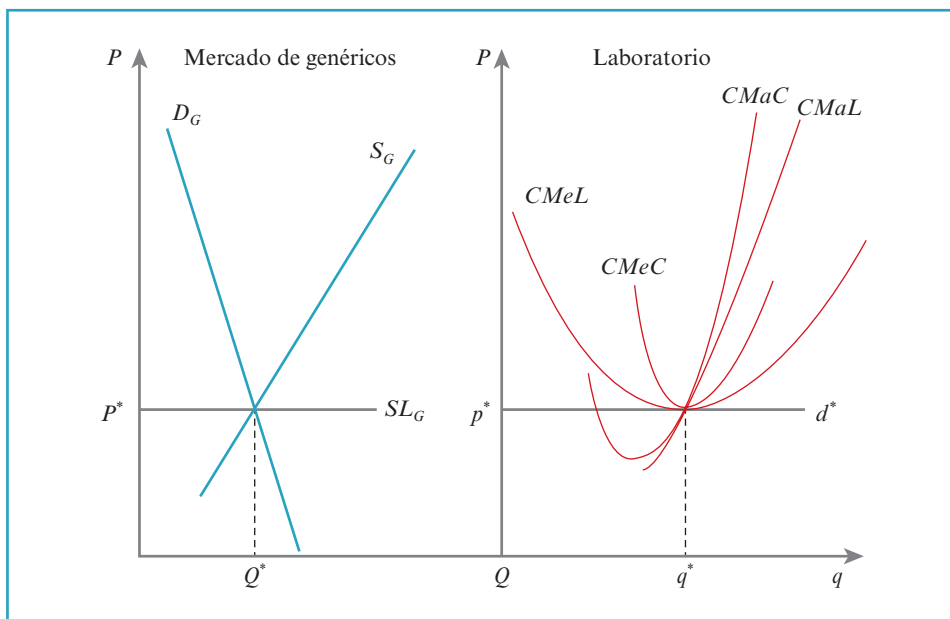


Figura 8.10. El equilibrio a largo plazo en un mercado competitivo.

A diferencia con el corto plazo, la curva de oferta del mercado a largo plazo no es la suma en horizontal de las curvas de oferta de cada una de las empresas. Como a largo plazo el precio debe coincidir con el mínimo de los *CMeL* para todos los laboratorios (al ser los beneficios extraordinarios nulos), la curva de oferta de mercado a largo plazo será una recta horizontal para el precio de equilibrio a largo plazo. De este modo queda recogido el resultado de entrada y salida de empresas del sector.

Hay que tener en cuenta que las industrias competitivas se mueven a sus respectivas posiciones de equilibrio a largo plazo debido a su afán de maximizar el beneficio. Curiosamente, a pesar de que ningún laboratorio pretende conscientemente promover el bienestar social general, el equilibrio competitivo es muy atractivo, al menos de forma teórica, ya que:

1. $P = CMaC = CMaL$, lo que implica que el equilibrio es eficiente al agotar todas las posibilidades de realizar intercambios mutuamente beneficiosos.
2. La última unidad de producción consumida vale exactamente lo mismo para el comprador que los recursos necesarios para producirla.
3. El precio es igual al mínimo de los *CMeL*, lo que significa que no existe ninguna manera menos costosa de producir.
4. Paradójicamente, el beneficio económico para cada empresa es cero a largo plazo. ¿Qué significado económico tiene este resultado? Básicamente, el resultado implica que los productores obtienen solamente una tasa normal de beneficio respecto a otros sectores que iguala al coste de oportunidad de los recursos que han invertido en sus empresas.

8.4. ¿ES POSIBLE LA COMPETENCIA EN LOS MERCADOS SANITARIOS?

A la vista de los resultados del epígrafe anterior, resulta evidente el atractivo de los mercados perfectamente competitivos. La asignación de recursos es eficiente y permite producir al más bajo coste. Sin embargo, los supuestos exigidos también son extraordinariamente restrictivos, razón por la cual la competencia perfecta es más la excepción que la norma. Además, una asignación eficiente no tiene por qué responder a parámetros de equidad; por tanto, el mercado puede garantizar la eficiencia, pero no la justicia social, como se señaló en el capítulo 4.

Por otro lado, en el caso de los servicios sanitarios existen diversos fallos que hacen que los mercados no funcionen eficientemente: incertidumbre, información asimétrica, externalidades, existencia de bienes públicos, etc. Estos fallos de mercado, analizados detalladamente en el capítulo 10, han supuesto que las Administraciones Públicas regulen e intervengan extraordinariamente en los servicios sanitarios. Sin embargo, se debe considerar que, aunque la intervención del Es-

tado en la economía pueda potencialmente mejorar la eficiencia de los mercados, ello no equivale a suponer que en la realidad esto ocurra efectiva y sistemáticamente. En este sentido, no hay que olvidar que el Estado como asignador de recursos también presenta notables fallos, como son la falta de incentivos y una mala prevención de la arbitrariedad y de la burocracia (véase capítulo 10).

Por tanto, la clave radica en la dosis de mercado y Estado necesaria para los servicios sanitarios. Afirmar que los mercados competitivos no permiten asignar adecuadamente todos los recursos sanitarios no significa que la competencia no deba existir. De hecho, no existen razones a priori para pensar que la competencia no pueda funcionar en el sector sanitario. Las posibilidades de éxito dependerán de la existencia de una serie de condiciones previas en el mercado:

1. Ausencia de acuerdos colusorios en el sector.
2. Un cierto grado de homogeneidad en los productos, que elimine la posibilidad de competencia mediante la diferenciación y que posibilite la competencia vía precios.
3. Existencia de **costes de transacción** reducidos. Los costes de transacción son los costes de acudir al mercado para intercambiar productos y fijar los precios; incluyen entre otros los costes de conseguir información y los costes de negociación.

En todo caso, no cabe duda de que parte de las reformas sanitarias que se están debatiendo e implantando en Europa incorporan como medida básica la introducción de principios de mercado en la provisión sanitaria a través de la **competencia regulada**. Buena prueba de esta tendencia son la introducción de los medicamentos genéricos y de los biosimilares, la libre elección de médico por parte de los pacientes o el fomento de la competencia entre proveedores.

Ahora bien, conviene distinguir entre las diferentes formas de introducir la **competencia** en los mercados sanitarios. Desde un punto de vista conceptual, la competencia puede introducirse en cualquiera de los tres componentes principales de un sistema sanitario: la **financiación** de los servicios, la **producción** de estos o el mecanismo de **asignación** que distribuye los recursos entre los productores. En este sentido, diversas experiencias han demostrado que la introducción de la competencia por el lado de la oferta del sistema sanitario puede mejorar la eficiencia sin que tenga resultados negativos para la equidad. Por tanto, la introducción de incentivos competitivos en instituciones sanitarias públicas o de responsabilidad pública consigue mejorar la asignación de recursos del sistema.

RESUMEN

En este capítulo se ha presentado el funcionamiento del mercado, clave en el análisis económico. Hemos revisado los elementos que definen un mercado y cómo se clasifican. Desde el punto de vista de la asistencia sanitaria, los mercados que predominan son imperfectos y no competitivos. Sin embargo, conocer la lógica del funcionamiento de los mercados competitivos es esencial para comprender cómo se forma la curva de oferta, cuál es la dinámica empresarial en un mercado y cuáles son las condiciones de equilibrio tanto a corto como a largo plazo. Este análisis nos servirá para estudiar los efectos que los mercados imperfectos generan sobre la eficiencia y el bienestar social.

TÉRMINOS CLAVE

Índice de concentración. Es la suma de un determinado número de cuotas de mercado, situando las empresas por orden decreciente de cuota de mercado.

Índice de Herfindahl o Herfindahl-Hirshman (IHH). Se define como la suma del cuadrado de todas las cuotas de mercado de las empresas que componen un mercado.

La condición de cierre de una empresa en competencia perfecta es que no cubra los costes variables. En otras palabras, que sus pérdidas sean superiores a sus costes fijos.

Mercado. Es la institución que permite el encuentro de oferentes y demandantes de un mismo producto. Esta definición no implica un encuentro físico o un lugar determinado, sino favorecer y proteger la mera relación entre unos agentes que desean comprar un bien y otros que desean venderlo.

Mercado de competencia perfecta. Es aquel mercado que es libre, transparente, perfecto y normal.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Los mercados de asistencia sanitaria suelen caracterizarse por alguna de estas características:
 - a) Son mercados perfectos.
 - b) Son libres.
 - c) Sin fricciones.
 - d) Normales.
 - e) Ninguna de estas características suele darse en los mercados sanitarios.
2. Si la elasticidad precio cruzada entre dos medicamentos presenta un valor elevado, entonces podemos afirmar:
 - a) Los medicamentos serán de grupos terapéuticos diferentes.
 - b) Los medicamentos forman parte del mismo mercado.
 - c) La curva de oferta de los dos medicamentos será igual.
 - d) Los medicamentos pertenecen a mercados diferentes.
 - e) No podemos afirmar nada sobre los medicamentos con ese dato.
3. Si el IHH de un mercado de seguros sanitarios presenta un valor superior a 2.500, podremos afirmar que:
 - a) El mercado estará formado por muchas empresas y cada una tiene una parte pequeña del mercado.
 - b) El mercado necesariamente debe estar formado por pocas empresas.
 - c) En el mercado algunas empresas poseen un alto poder de mercado al tener cuotas de mercado muy elevadas en comparación con el resto.
 - d) No existe concentración en el mercado.
 - e) No podemos decir nada acerca del mercado de seguros.
4. Un laboratorio de medicamentos genéricos debería cerrar a corto plazo si:
 - a) Los ingresos son inferiores a los costes.
 - b) Los ingresos son inferiores a los costes fijos.
 - c) No tiene beneficios.
 - d) Sus ingresos son inferiores a los costes variables.
 - e) Nunca, ya que los medicamentos genéricos son un bien esencial.
5. El equilibrio de un mercado competitivo a largo plazo garantiza los siguientes elementos:
 - a) Un beneficio extraordinario nulo.
 - b) La eficiencia.
 - c) El número óptimo de empresas en el mercado.
 - d) Que el precio es igual al coste marginal.
 - e) Todas ellas.
6. Discuta con sus compañeros de clase cuáles de las características de los mercados competitivos les parecen más relevantes para que se diesen en los mercados de asistencia sanitaria. Enumere políticas sanitarias destinadas a mejorar la competencia en dichos mercados.

1	2	3	4	5
e)	b)	c)	d)	e)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Baker, L. C. (2001). Measuring competition in health care markets. *Health Services Research*, 36(1 Pt 2), 223-251.
- Dayaratna, K. (2013). Competitive Markets in Health Care: The Next Revolution. *Background*, 2833, agosto. The Heritage Foundation.
- Gaynor, M. y Town, R. (2011). Provider Competition. En P. Borras, T. McGuire y M. Pauly (eds.), *Handbook of Health Economics* (vol. 2). Ámsterdam: Elsevier.
- Goddard, M. (2015). Competition in Healthcare: Good, Bad or Ugly? *International Journal of Health Policy and Management*, 4(9), 567-569. Doi: 10.15171/ijhpm.2015.144.
- Ho, K. y Lee, R. S. (2017). Insurer Competition in Health Care Markets. *Econometrica*, 85, 379-417.
- Phelps, C. (2016). *Health Economics*, 5. Abingdon: Routledge.
-

9

Mercados sanitarios y su organización industrial: mercados no competitivos en sanidad

- 9.1. Introducción.
- 9.2. El monopolio.
- 9.3. La competencia monopolística.
- 9.4. El oligopolio.
- 9.5. La competencia potencial y las barreras de entrada.

Objetivos de aprendizaje

- Comprender los factores que favorecen la existencia de monopolio.
- Estudiar el equilibrio a corto y largo plazo del monopolista y comprender la diferencia entre mercados competitivos y mercados no competitivos.
- Analizar lo que supone la diferenciación del producto y el equilibrio de competencia perfecta.
- Entender la pérdida de bienestar que produce la existencia de un mercado imperfecto.
- Mostrar los diferentes modelos de oligopolio y entender los incentivos que llevan a los oligopolistas a comportarse como un cártel.
- Aprender las diferencias entre monopolio, competencia monopolística y oligopolio.

9.1. INTRODUCCIÓN

En el capítulo anterior hemos analizado el funcionamiento de los mercados en el supuesto de competencia perfecta. Como hemos señalado a lo largo del mismo, los supuestos del modelo competitivo son muy restrictivos, motivo por el que su representatividad en el ámbito sanitario es más bien escasa. Las especiales propiedades que poseen los bienes salud y atención sanitaria hacen que la competencia perfecta sea más la excepción que la norma. Por este motivo, en el presente capítulo estudiaremos otras estructuras sectoriales o industriales¹ más próximas a las existentes en los mercados sanitarios.

Nuestro análisis comenzará por el monopolio, ya que es la estructura de mercado antagónica a la competencia perfecta, para luego ir desarrollando las estructuras intermedias: competencia monopolística y oligopolio. Por otro lado, también analizaremos un tipo de proveedores muy presentes en los mercados sanitarios: las organizaciones sin ánimo de lucro.

Uno de los supuestos que abandonaremos es el de la homogeneidad del producto. La diferenciación de los bienes es precisamente una de las principales características que definen a las economías de mercado avanzadas. En el terreno de la asistencia sanitaria dicha diferenciación es esencial. Los servicios médicos son especialmente servicios de reputación en los que los médicos se diferencian unos de otros. Lo mismo ocurre con los medicamentos, en los que especialidades de distintos laboratorios pueden utilizarse para el mismo tratamiento, con efectividad diferente y perfiles de seguridad igualmente diferenciales. Del mismo modo, la localización espacial de un hospital o de un centro de salud es uno de

¹ La economía industrial es el análisis del comportamiento de los agentes económicos a escala sectorial, estudiando el comportamiento de empresas y mercados. A lo largo del capítulo emplearemos como sinónimos los términos «industrial» y «sectorial».

los aspectos fundamentales a la hora de tomar decisiones de asignación de recursos en el ámbito de la asistencia sanitaria.

Todos estos aspectos son esenciales a la hora de comprender el funcionamiento de los mercados sanitarios, motivo por el cual se deben introducir en el análisis económico. Para ello desarrollaremos las páginas siguientes aplicando los diferentes modelos teóricos a la oferta de asistencia sanitaria por parte de los profesionales sanitarios, a la oferta hospitalaria y al mercado de medicamentos, según proceda en cada uno de los casos.

9.2. EL MONOPOLIO

El monopolio es una estructura de mercado en la que un único vendedor de un producto que no tiene sustitutivos cercanos abastece a todo el mercado. Este sería el caso de un único hospital para una determinada zona geográfica o el de un medicamento ultrahuérfano protegido por una patente y que constituye la única alternativa terapéutica para los pacientes. Uno de los rasgos esenciales del monopolio es la existencia de barreras a la entrada, lo que permite la presencia de un único oferente en el mercado. Esta característica dota a la empresa de un fuerte poder de mercado, lo que se traducirá en capacidad de influencia sobre el precio.

Este hecho hace que una de las diferencias básicas entre el monopolio y la competencia perfecta sea la elasticidad precio de la demanda a la que se enfrenta la empresa en cada una de dichas estructuras de mercado. Comparemos el caso del mercado de un medicamento genérico y el de un único hospital privado que cubre las demandas de una determinada población. Como se aprecia en la figura 9.1, la curva de demanda a la que se enfrenta una de las empresas que fabrica el genérico (gráfico de la izquierda) es horizontal, independientemente de la elasticidad precio de la curva de demanda de mercado correspondiente. Mientras, la del hospital (gráfico de la derecha) es simplemente la curva de demanda, con pendiente negativa, de todo el mercado, ya que es el único oferente que existe en la población.

Por este motivo, en el caso del hospital el ingreso marginal no coincide con el precio, ya que para vender una cantidad mayor el monopolista debe bajar el precio no solo de la unidad adicional vendida, sino también de todas las anteriores. Este hecho se debe a que el hospital se enfrenta a la curva de demanda de mercado al ser el único oferente, lo que implica que el ingreso total ya no es proporcional a la producción vendida, como en competencia perfecta.

Antes de examinar los equilibrios a corto y largo plazo, conviene estudiar los factores que pueden contribuir a la existencia de un monopolio:

1. **El control exclusivo de factores importantes.** Es el caso de una empresa que domine un yacimiento o una materia prima fundamental para la producción. No obstante, el control exclusivo de factores estratégicos no

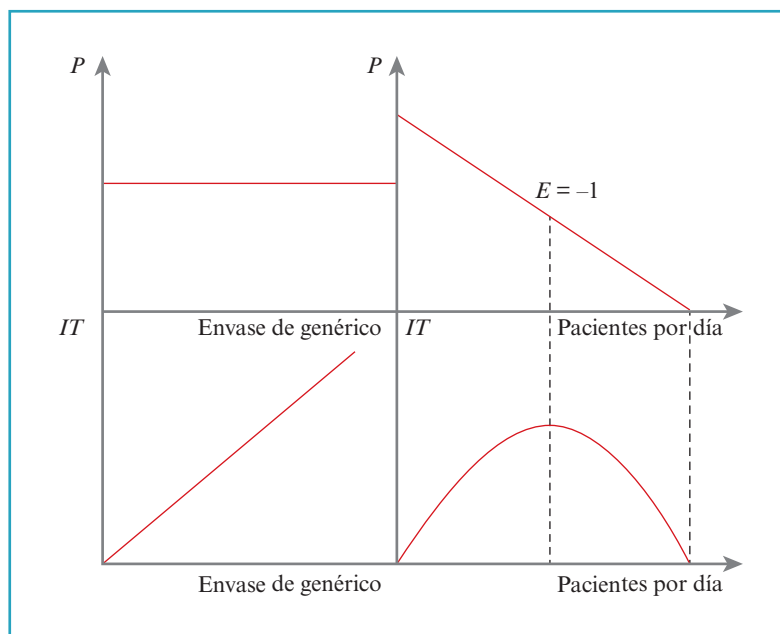


Figura 9.1. La curva de demanda en competencia perfecta y en monopolio.

es una garantía de poder monopolístico permanente, ya que constantemente se están buscando las maneras de fabricar productos ya existentes empleando otros procedimientos o materiales.

2. **Economías de escala.** Cuando la curva de coste medio a largo plazo tiene pendiente negativa, dados unos precios fijos de los factores de producción, la manera menos costosa de abastecer la industria es concentrar toda la producción en manos de una única empresa dando origen a un monopolio natural.
3. **Patentes.** Una patente concede a su titular el derecho de beneficiarse en exclusiva de todos los intercambios en los que intervenga el bien o servicio al que se aplique. La justificación de las patentes está en que la protección que brindan frente a la competencia permite a la empresa recuperar sus costes de investigación y desarrollo de una innovación, ya que esta puede vender su producto a un precio suficientemente elevado como para recuperar los gastos en los que ha incurrido.
4. **Licencias o concesiones del Estado.** En muchos mercados la legislación vigente impide la existencia de empresas privadas salvo permiso expreso del Estado. En estos casos, el Estado negocia con varias empresas, elige una o varias y les concede una licencia en exclusiva a cambio de un pago. Esta limitación a la competencia permite a la empresa cobrar pre-

cios por encima de la situación con competencia y recuperar el pago efectuado al Estado.

De estos cuatro factores el más importante es el de las economías de escala, ya que los otros tres suelen ser temporales por la aparición de sustitutivos a la expiración de la patente o licencia. Sin embargo, los cuatro son importantes en la atención sanitaria en momentos o situaciones concretas.

Para establecer el equilibrio a corto plazo hemos de tener en cuenta que el objetivo del monopolista es idéntico al del oferente de competencia perfecta: maximizar el beneficio. Por este motivo, el monopolista debe elegir un nivel de producción en el que la diferencia entre el ingreso total y el coste total sea la máxima posible. Sin embargo, las similitudes acaban aquí, ya que el comportamiento que tiene el ingreso total a medida que varía la producción es significativamente distinto en el monopolio. No obstante, la maximización de beneficios es idéntica a la estudiada en competencia perfecta (expresión 8.6):

$$B = IT - CT$$

$$1.^a \quad \frac{\partial B}{\partial Q} = \frac{\partial IT}{\partial Q} - \frac{\partial CT}{\partial Q} = 0 \Rightarrow IMa = CMa \quad (9.1)$$

$$2.^a \quad \frac{\partial^2 B}{\partial Q^2} = \frac{\partial^2 IT}{\partial Q^2} - \frac{\partial^2 CT}{\partial Q^2} < 0 \Rightarrow \frac{\partial CMa}{\partial Q} > \frac{\partial IMa}{\partial Q}$$

Sin embargo, en este caso el IMa no coincide con el precio, ya que el ingreso total no es proporcional al precio. Por este motivo, parece interesante estudiar la relación existente entre el IMa y el precio en el caso del monopolio. Para ello utilizamos el cálculo:

$$\begin{aligned} IMa &= \frac{\partial IT}{\partial Q} = \frac{\partial(P \times Q)}{\partial Q} = P \times \frac{\partial Q}{\partial Q} + Q \times \frac{\partial P}{\partial Q} \\ IMa &= P + Q \times \frac{\partial P}{\partial Q} = P + \left(\frac{Q}{P} \times \frac{\partial P}{\partial Q} \right) \times P \\ IMa &= P \times \left(1 + \frac{1}{\varepsilon} \right) \\ IMa &= P \times \left(1 - \frac{1}{|\varepsilon|} \right) \end{aligned} \quad (9.2)$$

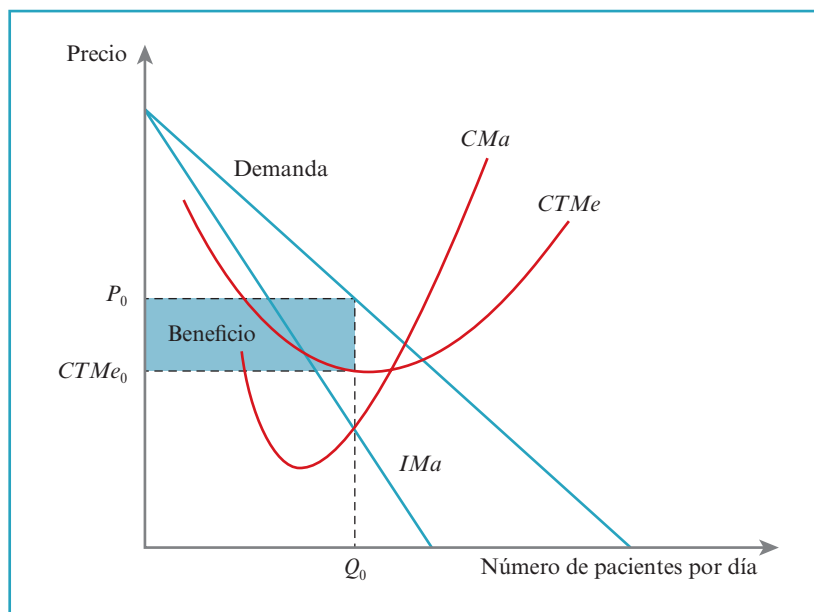


Figura 9.2. Maximización del beneficio a CP en el caso de un hospital que funciona en régimen de monopolio.

En la ecuación (9.2) se ha aplicado la definición de elasticidad precio de la demanda (ecuación 5.6) y se ha tenido en cuenta que siempre es negativa². Nótese que en la ecuación (9.2) la relación entre el IMa y el P está mediada por la elasticidad precio-demanda (ϵ). Si la elasticidad fuera infinita, el resultado sería el mismo que alcanzamos para competencia perfecta, igualándose el precio al ingreso marginal. Sin embargo, desde el momento en que la demanda no es perfectamente elástica, precio e ingreso marginal diferirán.

El monopolista solo operará en el tramo elástico de la demanda, ya que el $IMa > 0$ únicamente en dicho tramo. En la figura 9.2 se representa el equilibrio a corto plazo en el caso de un hospital que funciona en régimen de monopolio en una determinada población y que tiene como objetivo la maximización de beneficios.

La intersección entre el ingreso marginal y el coste marginal determina la cantidad de equilibrio (Q_0), que, una vez llevada a la curva de demanda, nos da el precio de equilibrio (P_0). En este caso, el equilibrio coincide con un beneficio económico positivo, medido como la diferencia entre el precio cobrado y los costes medios ($P_0 - CTMe_0$), multiplicada por la cantidad vendida (Q_0). Dado

² Las elasticidades pueden expresarse utilizando derivadas, como en este caso, o incrementos, como en la ecuación (5.6). Las derivadas al fin y al cabo son incrementos infinitesimales.

su poder de mercado, lo lógico es pensar que el monopolista siempre obtendrá beneficios elevados. Sin embargo, a corto plazo, podemos pensar en situaciones en las que el monopolista podría obtener pérdidas o tener un beneficio nulo. En este sentido, conviene mencionar que la **condición de cierre** de un monopolista es que el precio sea menor que el coste variable medio para el nivel de producción óptimo. Es decir, igual que en competencia perfecta, el monopolista debe cubrir con sus ingresos, al menos, sus costes variables para permanecer en el mercado. En caso contrario, es preferible el cierre y la salida del mercado.

Ahora bien, en la práctica, potenciales monopolistas por motivo geográfico, como son los hospitales, son entidades multiproducto que tienen diferentes clientes. Por este motivo, pueden incrementar sus beneficios practicando la llamada **discriminación de precios**. Es decir, cobrar a cada paciente o cada tipo de producto en función de la elasticidad de la demanda. Por ejemplo, la elasticidad de la demanda de los pacientes es superior en el caso de la estancia, en relación con la de la demanda de los servicios secundarios que se ofrecen en el hospital, ya que, si este decide cobrar un precio muy elevado por la estancia, los pacientes tienen incentivos para no ingresar y buscar otro hospital donde esta tenga un precio más reducido. Sin embargo, una vez ingresado en el hospital, la posibilidad de poder sustituir los servicios secundarios (pruebas diagnósticas, medicamentos, etc.) es muy reducida, motivo por el cual los precios pueden ser más elevados. En resumen, si el hospital pretende maximizar sus beneficios, debe cobrar altos precios con relación a sus costes en esta clase de servicios y a los pacientes cuya elasticidad precio sea muy reducida. La discriminación de precios también se da en el mercado de medicamentos, ya que existen fármacos con diversas indicaciones (multiindicación) y no en todas las indicaciones los resultados de eficacia y seguridad son iguales, motivo por el que pueden existir precios diferentes en función del valor que aporta el medicamento en cuestión en cada indicación. Asimismo, los precios de los medicamentos difieren entre países dependiendo de la elasticidad de su demanda, la cual se sustenta en su renta per cápita y su disposición a pagar por una innovación sanitaria (precios de Ramsey).

En la figura 9.3 se presenta un hospital con maximización de beneficios y discriminación de precios. Supongamos que el hospital decide cobrar un precio por estancia igual a P_0 , lo que determina que la cantidad demandada sea Q_0 . En esta situación, todos los pacientes que no estén dispuestos a pagar dicho precio se perderán como clientes. Sin embargo, si el hospital cobra un precio menor a aquellos clientes que tengan un precio de reserva inferior a P_0 , podrá aumentar sus beneficios. Por ejemplo, si un paciente no está dispuesto a pagar P_0 pero sí a desembolsar P_{0-1} , el hospital puede incrementar sus beneficios si baja el precio únicamente a este cliente, ya que la diferencia entre sus ingresos marginales y sus costes marginales es positiva (área sombreada de la figura 9.3).

Por tanto, siempre que el beneficio marginal sea positivo, existen incentivos a discriminar precios. En este caso, la condición de equilibrio se obtiene mediante la igualación de todos los distintos ingresos marginales (en función de los

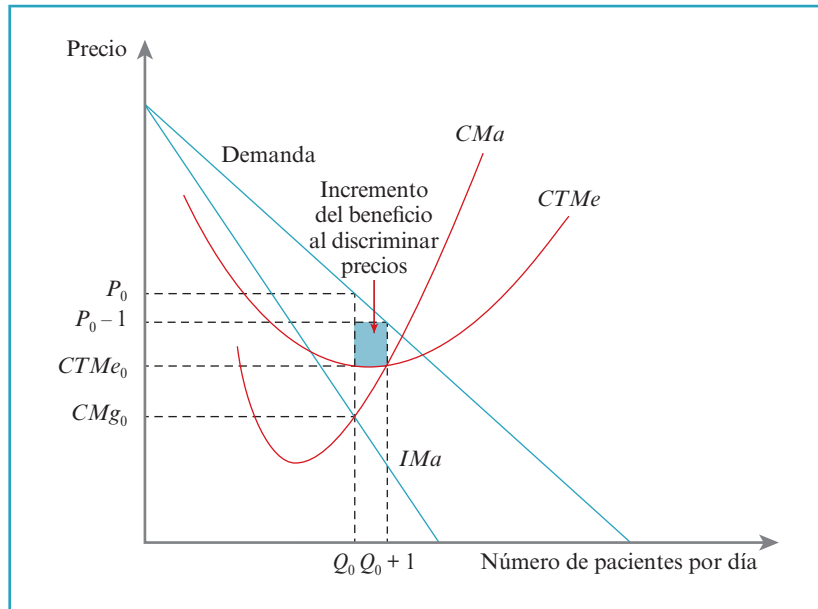


Figura 9.3. Incentivos a la discriminación de precios.

productos o de los diferentes clientes) con la curva de costes marginales, cobrando el mayor precio a aquellos grupos de pacientes cuya demanda sea más inelástica. Notando por n el número de grupos:

$$IMa_1 = IMa_2 = \dots = IMa_n = CMa$$

$$P_1 \times \left(1 - \frac{1}{|\epsilon_1|}\right) = \dots = P_n \times \left(1 - \frac{1}{|\epsilon_n|}\right) = CMa \quad (9.3)$$

La discriminación de precios es un fenómeno frecuente en los mercados de asistencia sanitaria, ya que una de las condiciones necesarias para que funcione correctamente es la imposibilidad de revender el producto, por parte de aquellos pacientes que obtienen el producto a bajo precio, a los que estarían dispuestos a pagar un precio mayor. Ello es altamente improbable en el mercado hospitalario, pero no está tan claro en el caso de los medicamentos multiindicación, en los que habría incentivos para comprar al precio de la indicación menos efectiva con el fin de utilizarlos en el resto de indicaciones.

Pasando ya al análisis de largo plazo, en este marco el monopolista puede ajustar todos los factores. Sin embargo, al estar protegido de la competencia, el equilibrio a largo plazo no coincide con un beneficio económico nulo, ni con el mínimo de los $CTMeL$, ya que no existe libre entrada ni salida de nuevas empre-

sas. Como en el equilibrio el CMa es igual al IMa , podemos calcular el margen porcentual sobre el precio que el monopolista obtiene. De esta forma, igualamos el CMa a la ecuación recogida en (9.2):

$$CMa = IMa = P \times \left(1 - \frac{1}{|\varepsilon|}\right) \quad (9.4)$$
$$CMa = P - \frac{P}{|\varepsilon|} \Rightarrow \frac{1}{|\varepsilon|} = \frac{P - CMa}{P}$$

Es precisamente este porcentaje o margen el que muestra la cuantía en la que el monopolista mejora su situación respecto a una empresa que operara en un mercado de competencia perfecta. Ahora bien, hay que señalar que cuanto mayor es la elasticidad del mercado, tal como demuestra la ecuación (9.4), menor es el margen, ya que los consumidores son más sensibles al precio. Además, esta diferencia entre el precio y los costes marginales es la que posibilita a las empresas que investigan en el campo de la salud recuperar sus gastos de I + D³.

Monopolio y pérdida de bienestar social

Un aspecto esencial que tratar es cómo la existencia de un monopolio reduce el bienestar social, ya que el monopolista cobra un precio superior al coste marginal y la cantidad intercambiada es menor, hecho que implica que no se agoten las ganancias derivadas del intercambio. La variación en el bienestar social se puede cuantificar si comparamos lo que pierden y ganan consumidores y productores. Tal como se aprecia en la figura 9.4, en la que el subíndice C se refiere al mercado en competencia perfecta y el subíndice M a la situación de monopolio, la disminución del excedente del consumidor al pasar del equilibrio de competencia al del monopolio es igual a las áreas S_2 y π , quedando reducido dicho excedente a S_1 respecto a la situación de partida. Mientras, el beneficio adicional que obtiene el monopolista es igual al área π . Por tanto, considerando los cambios conjuntos en los excedentes del consumidor y del productor, el bienestar social, al pasar de una situación de competencia perfecta a una de monopolio, disminuye en una cantidad igual al área S_2 .

Al anterior comentario cabe hacer un matiz. La existencia de un monopolio no implica siempre efectos negativos, ya que, de no proteger mediante patentes la investigación innovadora, las empresas no tendrían incentivos para desarro-

³ En realidad, el modelo de fijación del precio mediante un margen o *mark-up* sobre los costes y el modelo tradicional de monopolio de la teoría económica son equivalentes. Como en esencia la determinación del precio de venta del laboratorio (PVL) consiste en la fijación de un precio mediante la aplicación de un margen, resulta evidente que en la práctica estos modelos pueden ser equivalentes. El grado en que ambos se aproximen dependerá del porcentaje fijado para cada una de las especialidades farmacéuticas.

llar nuevas tecnologías, hecho especialmente importante en el campo de la salud. Estos efectos no se recogen en una figura sencilla estática como la 9.4. Asimismo, si la estructura del mercado está dominada por la existencia de economías de escala, podría ser más eficiente que una sola gran empresa o entidad abasteciera al mercado, en comparación con una multitud de pequeñas entidades. En este caso, la actuación pública podría consistir en procurar que el precio de mercado no se alejara demasiado del coste marginal de producción.

Por último, señalaremos que a lo largo de este epígrafe hemos considerado únicamente el supuesto del monopolista maximizador del beneficio. Sin embargo, en la práctica, los comportamientos estratégicos que puede adoptar un monopolio son muy dispares. Además, en el terreno de la asistencia sanitaria en España el objetivo, por ejemplo, de los hospitales no es maximizar el beneficio, sino que normalmente es maximizar el número de pacientes sujeto a una restricción de costes. En este caso, puede ser interesante utilizar el **modelo de Baumol** sobre el comportamiento de las empresas aplicado a los hospitales. Dicho modelo sugiere que las empresas muchas veces deciden elegir como comportamiento estratégico la maximización de su volumen de ventas o ingresos o, alternativamente, la maximización de su producción física. El modelo de Baumol es especialmente útil cuando la empresa no conoce exactamente la curva de demanda a la que se enfrenta o no ha determinado con precisión su curva de costes marginales (lo que suele ocurrir en el caso de empresas multiproducto como los hospitales). En el caso de los hospitales el objetivo puede ser tratar al mayor

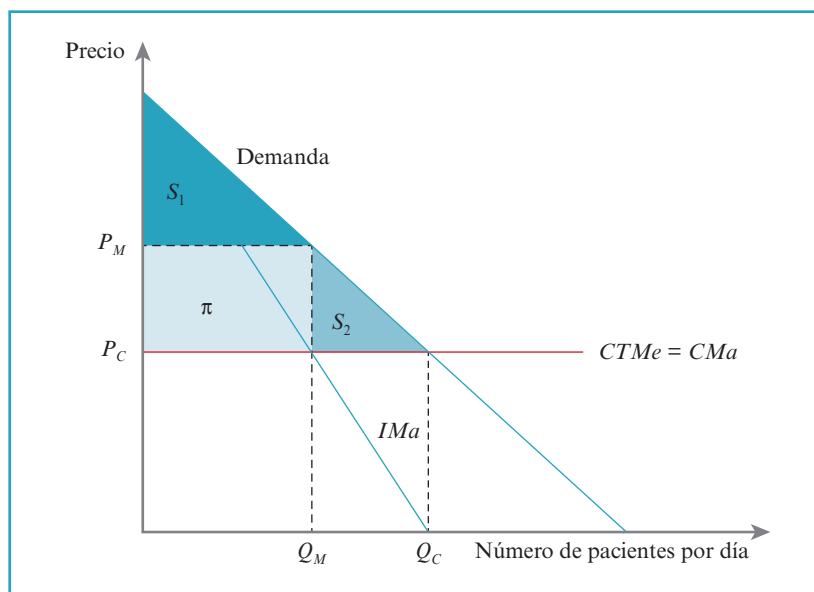


Figura 9.4. La pérdida de bienestar social como consecuencia de la existencia de monopolios.

número de pacientes (que lo necesiten) sin incurrir en pérdidas o maximizar el volumen de ventas. Estas posibilidades, junto a la tradicional de maximización de beneficios, se muestran en la figura 9.5.

Como se aprecia en la figura 9.5, el equilibrio del mercado depende del objetivo estratégico que elija el monopolista. En el caso de la maximización del beneficio el precio es el mayor (P_b) y la cantidad la menor (Q_b), mientras que si el objetivo es la maximización de los ingresos, deberá producir la cantidad que hace nulo el ingreso marginal, es decir, aquella que maximiza el ingreso total. Dicha cantidad, Q_p , se corresponde con el punto de elasticidad unitaria de la función de demanda. Por último, si lo que el hospital persigue es maximizar su volumen de producción sin caer en pérdidas, deberá producir en el punto donde el precio iguale a los $CTMe$, esto es, en Q_i .

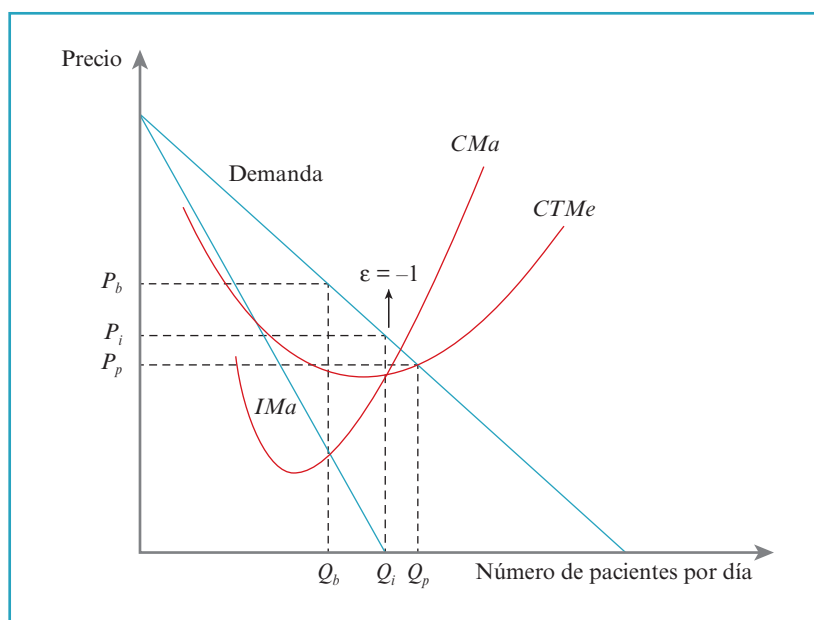


Figura 9.5. La maximización de los ingresos y de la producción frente a la maximización del beneficio por parte de un hospital.

9.3. LA COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA

La competencia perfecta y el monopolio puro son los modelos de organización industrial que constituyen la base teórica sobre la que se pueden desarrollar el resto de modelos más realistas. Estos dos tipos se sitúan a ambos extremos de la tipología existente, motivo por el que son de obligada referencia.

Sin embargo, su principal punto débil es que suelen estar alejados de la realidad, ya que sus supuestos son muy restrictivos. Se nos ocurren ejemplos de empresas con cierto poder de mercado (poder monopolístico), pero es complicado imaginar que una sola empresa se constituya en un monopolio puro en el sector sanitario y no existan otras alternativas de servicio o tratamiento. Asimismo, el supuesto de la homogeneidad del producto no resulta muy realista. Dos bienes idénticos vendidos en dos puntos distintos no resultan bienes homogéneos; por ejemplo, la consulta de un médico en el mismo edificio donde vivimos o la del mismo profesional situada a tres kilómetros de distancia. Por otro lado, dos productos idénticos pero con marca diferente tampoco son homogéneos: pastillas genéricas de ácido acetilsalicílico o la aspirina de Bayer no son consideradas el mismo bien por los consumidores. Pequeñas variaciones entre dos mercancías pueden conseguir diferenciar los productos: la especialización de los profesionales de la medicina, su diferente trato a los pacientes, su reputación o las técnicas diagnósticas de las que disponen hacen que los pacientes los perciban como distintos. El horario de las consultas puede introducir diferencias muy importantes en los productos: una consulta de un dentista con un único día de visitas y numeroso tiempo de espera no es idéntica a otra con amplios horarios y poco tiempo de espera. Todos estos aspectos introducen importantes distinciones que implican que no se puedan considerar los bienes o servicios como homogéneos.

Hay que remarcar que el criterio fundamental para considerar que dos bienes son idénticos no son sus características físicas, sino si los consumidores los consideran idénticos. Por este motivo, los oferentes dedican muchos recursos a **diferenciar sus productos** de los de sus competidores. Entre las estrategias más habituales se encuentran: la localización más conveniente de sus productos en el mercado o incluso dentro de un mismo establecimiento; las diferencias físicas o de diseño; la calidad y las garantías que ofrecen, y la imagen y la publicidad del producto.

Todas estas actividades suponen mayores costes a las empresas, motivo por el que solo incurrirán en ellos si los ingresos adicionales que consiguen mediante la diferenciación son superiores a los costes extra; es decir, si el beneficio marginal es positivo. Por otro lado, estas políticas hacen que se abandone el supuesto de un único precio, ya que los productos ofrecidos difieren de unos oferentes a otros y los consumidores establecen sus preferencias en función de dichas características distintivas. Este rasgo confiere una cierta unicidad a los productos de cada oferente, lo que se traduce en una curva de demanda con pendiente negativa en lugar de la demanda totalmente elástica a la que se enfrentan los oferentes en competencia perfecta.

Ahora bien, esta diferenciación hace que se genere cierta confusión en lo que entendemos como mercado de un bien y su delimitación. En este sentido, retomamos un concepto que ya hemos introducido en el epígrafe 8.2, el de **grupo industrial claramente definido**, que está formado por oferentes que se dedican

a la fabricación de un mismo **grupo de productos**⁴. Hay que señalar que los productos de un conjunto de oferentes constituyen un grupo de productos si existen muchas posibilidades de sustituir unos por otros, y para medir ese fenómeno se utiliza la elasticidad precio cruzada de la demanda, definida en el capítulo 8. Por ejemplo, la elasticidad de sustitución entre la angioplastia y el baipás coronario es elevada. Sin embargo, la elasticidad cruzada entre el baipás coronario y una apendicectomía es nula.

La definición anterior nos va a permitir estudiar la fijación de los precios en los mercados de grupos de productos. Con este fin utilizaremos el **modelo de Chamberlin** aplicado a los servicios médicos ejercidos por cuenta propia. La **competencia monopolística** es un modelo económico de funcionamiento de mercados o sectores basado en tres supuestos básicos: cada empresa ofrece un producto diferenciado, el cual es sustitutivo cercano, pero no perfecto, respecto a los que ofertan sus competidores; la entrada y salida de empresas del mercado es relativamente libre, y existe un elevado número de vendedores y compradores.

El primer supuesto introduce elementos monopolistas, ya que permite que los productos de las empresas tengan un cierto grado de unicidad, circunstancia que se traduce en una curva de demanda con pendiente negativa (elasticidad de la demanda no infinita) y en un ingreso marginal distinto al precio, lo que confiere a las empresas un cierto poder de mercado. Este sería el caso de las consultas médicas, en las que la cualificación, el prestigio, la especialización y el trato de los profesionales hacia sus pacientes hacen que estos perciban los servicios de los distintos médicos como bienes diferenciados.

Por el contrario, los supuestos 2 y 3 representan rasgos competitivos en el modelo. La posibilidad de entrada de nuevos médicos en el mercado supone en los mercados imperfectos un límite a los beneficios económicos a largo plazo. De hecho, si se supone que la entrada no entraña coste económico alguno para los oferentes, los beneficios económicos a largo plazo son iguales a cero, como en competencia perfecta.

Ahora bien, existen otros supuestos adicionales que son determinantes para comprender el funcionamiento del mercado en competencia monopolística. En este caso modificaremos los supuestos habituales del modelo de Chamberlin para hacerlo más realista y evitar las críticas a las que ha sido sometido frecuentemente. Así, en nuestro caso no utilizaremos la idea de una empresa representativa, ya que la lógica de la diferenciación hace que las empresas muestren curvas de demanda y costes similares pero no idénticos. Igualmente, ilógico sería exigir que los precios de las empresas sean iguales, ya que una de las ventajas que permite la diferenciación es precisamente que los precios que puedan cobrar

⁴ Para una aplicación práctica de la delimitación de un grupo industrial o de la definición de grupo de productos, se pueden consultar los trabajos de *Concertaciones económicas* de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) (<https://www.cnmc.es/ambitos-de-actuacion/competencia/concentraciones>).

las empresas del grupo industrial sean diferentes entre sí. Estos hechos explican los diferentes precios que perciben los médicos por sus servicios.

Una de las características distintivas del modelo de competencia monopolística es que cada oferente se enfrenta a dos curvas de demanda distintas recogidas en la figura 9.6:

- La curva d , que muestra la relación precio-cantidad cuando un oferente varía su precio y sus competidores no.
- La curva D , que muestra la relación entre precio-cantidad cuando todos los profesionales varían los precios al mismo tiempo.

Como se aprecia en la figura 9.6, la cantidad demandada de su producto, cuando es un profesional el único que modifica su precio, es mayor que la cantidad que los consumidores demandan cuando, además de este, los restantes también bajan sus precios ($Q_2 > Q_1$). Es decir, la curva d es más elástica que la curva D . Hay que resaltar que las modificaciones en el precio de cada uno de los profesionales no tienen que ser en la misma cuantía, ni los precios han de ser idénticos.

Aunque gráficamente existen dos curvas de demanda, matemáticamente la empresa se enfrenta solo a una función de demanda. La diferencia entre d y D estriba en que en la primera todas las variables independientes son constantes, menos el precio propio, mientras que en la curva D ninguna lo es.

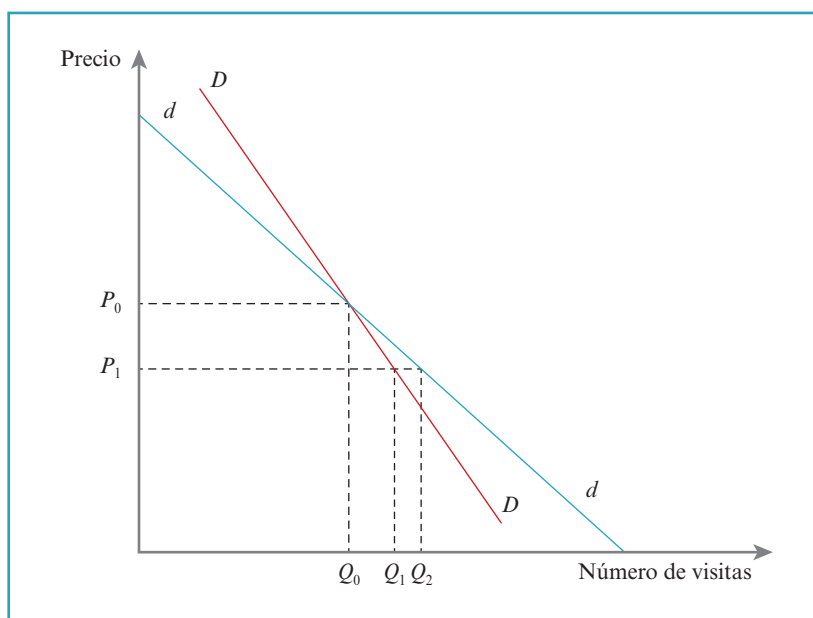


Figura 9.6. Las curvas de demanda a las que se enfrenta la empresa en un mercado de competencia monopolista.

El equilibrio a corto plazo en competencia monopolística

Empezaremos describiendo el proceso de ajuste que sufre la empresa a corto plazo. Para ello representamos en la figura 9.7 las curvas de demanda y el coste marginal de uno de los médicos que forman el mercado. Debido al supuesto de ausencia de comportamientos estratégicos, la curva relevante para la empresa es d . Por este motivo, el ingreso marginal se calcula a partir de la curva d .

Partimos de un precio inicial para el médico 1, que es el que representamos como P_{01} . A dicho precio los pacientes realizan Q_{01} visitas y las curvas d y D se cortan en los puntos (Q_{01}, P_{01}) . Sin embargo, el precio que maximiza beneficio no es P_{01} sino P_{11} , siendo Q_{11} el número de visitas que debería ofrecer para maximizar beneficios.

La simetría del modelo garantiza que si el médico 1 no está maximizando el beneficio, el resto tampoco lo hará, sin que esto implique que las curvas de demanda o de costes sean iguales. Por este motivo, todos los médicos que forman el mercado bajan sus precios de forma proporcional y no necesariamente en la misma cuantía, motivo por el cual el número de visitas que recibe el médico 1 no sería Q_{11} sino Q'_{11} .

Este resultado se debe a un desplazamiento de la curva d hacia la izquierda, ya que, al modificarse los precios del resto de empresas, la ordenada en el origen

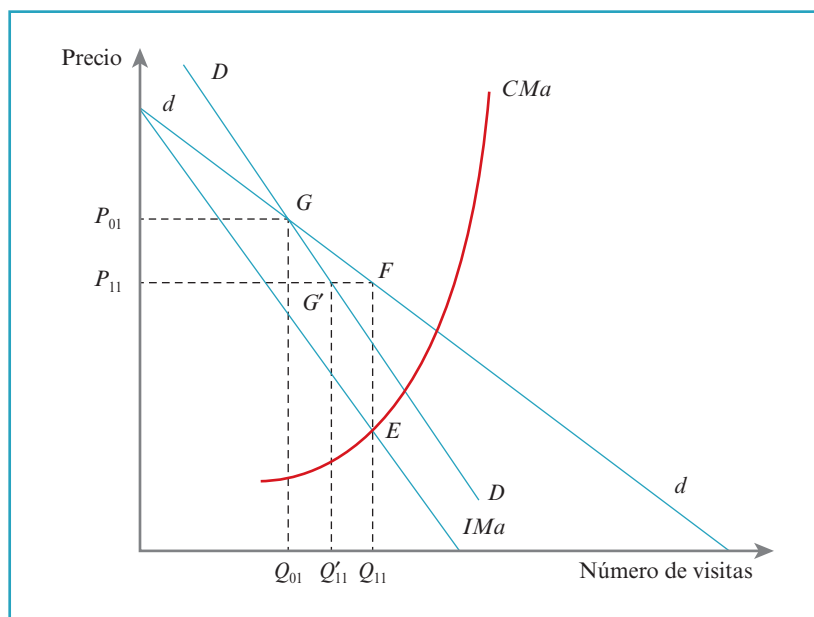


Figura 9.7. Situación inicial cuando el precio de mercado es diferente al precio que maximiza beneficios.

de dicha función se reduce. Hay que recordar que como a corto plazo el número de empresas es fijo, la curva D no se mueve a corto plazo.

Sin embargo, al desplazar la curva d hasta pasar por el punto G' de la figura 9.7, también se desplaza el ingreso marginal, con lo que de nuevo el precio que maximiza beneficios no coincide con el precio del mercado. Sin embargo, por los mismos motivos que antes, el resto de médicos modifican los precios desplazando nuevamente la curva d hasta que se llega a la situación recogida en la figura 9.8, en la que el precio de mercado coincide con el de maximización de beneficios.

En la figura 9.8 hemos introducido la curva de costes medios a corto plazo. Como habitualmente, la curva de costes marginales corta a la de costes medios en su mínimo. Para el nivel de producción de equilibrio Q_1^* los costes medios a corto son inferiores al precio, lo que implica que el médico 1 obtiene beneficios extraordinarios a corto plazo.

Por otro lado, en equilibrio el precio está por encima del coste marginal, lo que supone que los consumidores están pagando una cuantía superior al coste de producción de dicha unidad.

La determinación analítica del equilibrio a corto plazo no difiere de la realizada en otras estructuras industriales. La maximización del beneficio será igual a la expuesta en el caso del monopolio, donde igualábamos el coste marginal al ingreso marginal.

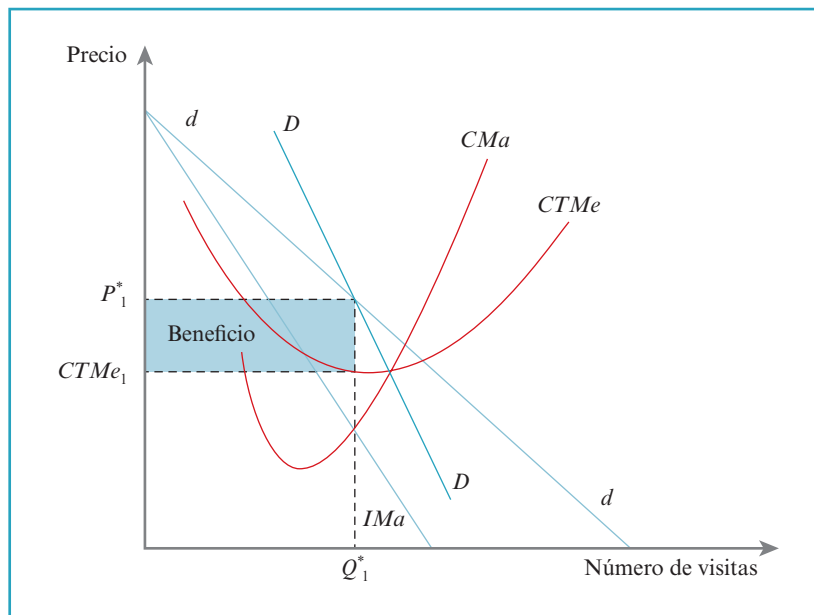


Figura 9.8. El equilibrio a corto plazo en competencia monopolística.

¿Cómo afecta el aseguramiento al mercado de servicios médicos?

Uno de los aspectos importantes del mercado de servicios médicos a estudiar es el cambio en la conducta de los pacientes cuando están asegurados. El desarrollo de los seguros médicos privados ha reducido sensiblemente el pago de bolsillo por los pacientes («out-of-pocket»), o pago directo. Los pacientes no pagan directamente el servicio, sino que lo hace la compañía aseguradora. Sin embargo, la asistencia de los pacientes a la consulta es lo que sigue determinando los ingresos de los médicos.

El resultado de este cambio en la conducta es que los pacientes se preocupen menos por los precios que cobran los médicos, siendo su curva de demanda más inelástica. En la figura 9.9 se recoge esta situación. La curva de demanda y de ingreso marginal inicial son D_1 y IMa_1 respectivamente (líneas discontinuas). El coste marginal de las consultas médicas viene representado por CMa_1 . En esta situación inicial el precio de equilibrio es P_1 . Al incrementar la cobertura de la asistencia médica, la curva de demanda se vuelve más inelástica, pasando de D_1 a D_2 . Este desplazamiento modifica el ingreso marginal, IMa_2 (línea continua a la izquierda de D_2), y a pesar de no aumentar el número de visitas, el precio se incrementa hasta P_2 .

Debido a la reducción de la elasticidad, los médicos prefieren que las compañías les paguen por acto, mientras que las aseguradoras quieren establecer límites al aumento de los precios. Dado que los médicos pueden inducir deman-

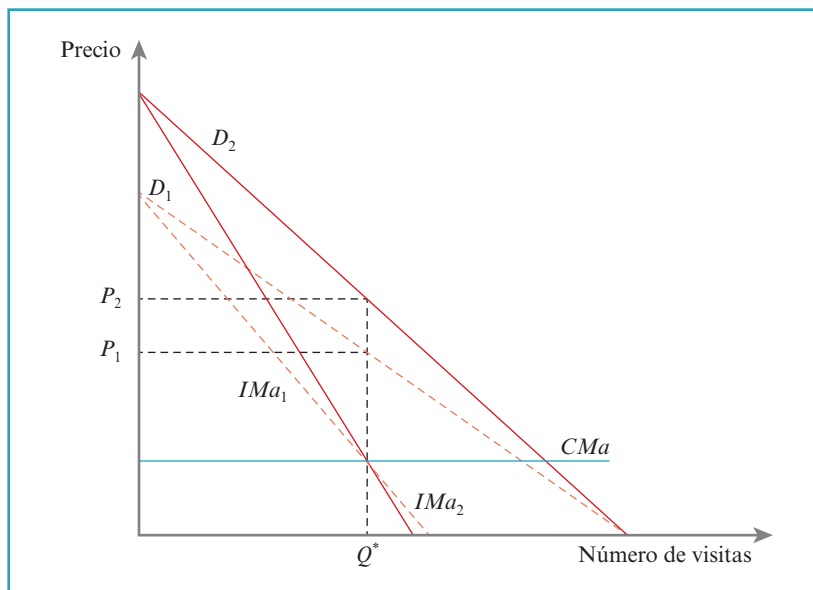


Figura 9.9. Efecto del aumento del aseguramiento en el mercado médico.

da (véanse capítulos 10 y 13), las aseguradoras pueden responder estableciendo límites al gasto por paciente atendido.

Equilibrio a largo plazo

Al igual que en competencia perfecta y en monopolio puro, el ajuste de la empresa en competencia monopolística es esencialmente diferente en el corto y en el largo plazo. El primero consiste en una variación de la cantidad producida correspondiente a un tamaño de planta dado. El segundo se traduce básicamente en una modificación del tamaño de planta de la empresa. Adicionalmente, en competencia monopolística el número de empresas es constante a corto plazo pero variable a largo, motivo por el que a largo plazo se desplazan tanto la curva d como la D . La existencia de beneficios a corto plazo hace que entren nuevas empresas; que en nuestro caso se incorporen nuevos médicos al mercado, y que la curva D de todas ellas se desplace hacia la izquierda, ya que, al ser más los médicos, la demanda satisfecha por cada uno de ellos se reduce. El desplazamiento de la curva D genera un desequilibrio similar al analizado a corto plazo, hecho que se traduce en un desplazamiento también hacia la izquierda de la curva d . De nuevo el punto de equilibrio se da en el punto de intersección simultáneo entre las dos curvas de demanda y el coste e ingreso marginales. Su representación gráfica se recoge en la figura 9.10.

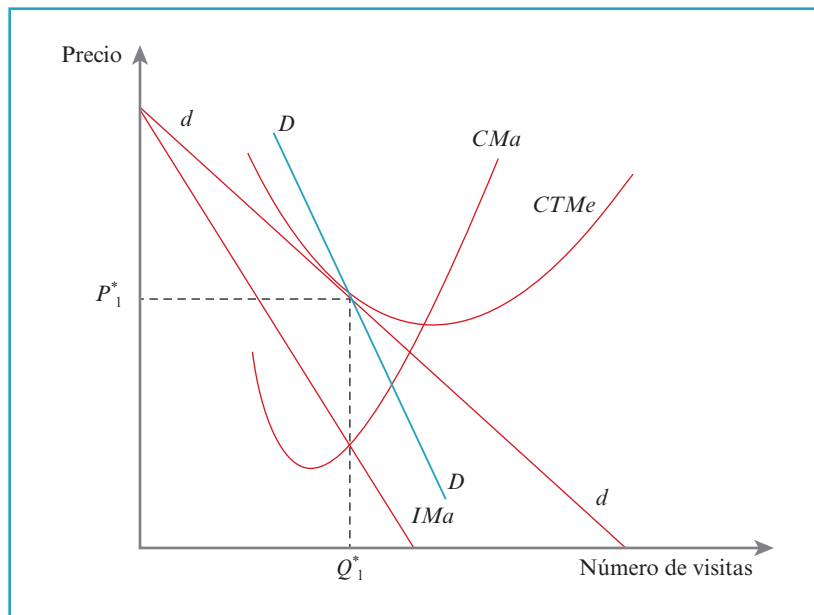


Figura 9.10. El equilibrio a largo plazo en competencia monopolística.

La condición de beneficio nulo es una condición necesaria pero no suficiente para la existencia de equilibrio a largo plazo. Un mercado en competencia monopolística se encuentra en equilibrio a largo plazo si y solo si la curva de demanda d es tangente a la curva de $CMeL$ y la curva D corta a la d en dicho punto de tangencia.

Matemáticamente el equilibrio en el largo plazo presenta una diferencia fundamental respecto al de corto plazo: el número de empresas que conforman el grupo industrial es ahora una variable más a determinar. Por este motivo, la demanda de la empresa a largo plazo también dependerá del número de empresas que formen efectivamente el mercado (N):

$$Q_1 = D(N, P_1, P_2, \dots, P_N) \quad (9.5)$$

Por tanto, la demanda es función de $N + 1$ variables. El supuesto de libre entrada de médicos implica que el beneficio económico a largo plazo de todas debe ser nulo. Merece la pena señalar que el beneficio económico difiere del contable en la medida en que en el beneficio económico se incluyen todos los costes implícitos (costes de oportunidad) que afronta la empresa en el proceso productivo.

Si comparamos el equilibrio a largo plazo de competencia perfecta, obtenido en el capítulo anterior, con el equilibrio a largo plazo de competencia monopolística recogido en la figura 9.10, las principales conclusiones son:

1. La empresa en competencia monopolística produce menos y cobra un precio más alto que en competencia perfecta.
2. Las empresas en competencia monopolística son menos eficientes que en competencia perfecta, ya que producen en el tramo decreciente del $CMeL$ y no en el óptimo de explotación.
3. La empresa en competencia monopolística posee un exceso de capacidad, dado por la diferencia entre el nivel de producción que corresponde al mínimo de los costes medios a largo plazo y el nivel de producción para el que maximiza beneficios a largo plazo.

Podría concluirse que el equilibrio en competencia monopolística es menos eficiente que el equilibrio en competencia perfecta. No obstante, el problema que plantea esta comparación es que no tiene en cuenta que los productos en competencia perfecta son todos iguales, mientras que en competencia monopolística son diferentes, y los consumidores pueden elegir entre distintos bienes. Y a los consumidores nos gusta elegir. El aumento de la especialización de los médicos, las tecnologías más precisas y los hospitales más dedicados a determinadas enfermedades son posibles gracias a la diferenciación del producto y al poder de mercado que la competencia monopolística otorga. Resulta evidente que las posibilidades de elección y de distinción hacen que el bienestar de los

consumidores se incrementa, pudiendo llegar incluso a compensar los precios más elevados que deben pagar. Es lo que se conoce como el **precio de la variedad**.

Una crítica a la situación de equilibrio a largo plazo en competencia monopolística es introducida por la **teoría de los mercados disputados**. Un mercado es perfectamente disputado si la entrada y la salida son absolutamente libres, lo que implica que ningún competidor puede entrar en él bajando el precio y obtener beneficios. Esta teoría afirma que en el equilibrio de competencia monopolística no se tiene en cuenta la influencia de la entrada potencial en el equilibrio del mercado al centrar únicamente la atención en las empresas que efectivamente entran. Se trata de distinguir entre **competencia en el mercado** y **competencia por el mercado**. En este sentido, la teoría de los mercados disputados abandona el concepto de empresa precio-aceptante, pero amplía el concepto de libre entrada.

9.4. EL OLIGOPOLIO

El oligopolio es una estructura de mercado en la que solo hay unos cuantos vendedores importantes que acaparan casi toda la producción de la industria. Este sería el caso de las compañías privadas de seguros médicos en España o el de los hospitales privados existentes en una misma ciudad.

Su característica clave es la interdependencia entre las acciones de las diferentes empresas. Es decir, las empresas asumen comportamientos estratégicos sobre la conducta de la competencia. Por este motivo, la **teoría de juegos** es una herramienta esencial para modelizar y describir el comportamiento de los agentes que participan en los mercados oligopolísticos. En esencia, la teoría de juegos es una rama de las matemáticas que analiza la forma en que dos o más agentes eligen cursos de acción o estrategias que afectan de forma simultánea a cada uno de los participantes.

Un juego está constituido por un conjunto de **agentes**, un conjunto de **estrategias** posibles para cada uno de ellos, un conjunto de funciones de utilidad o beneficio y unas reglas. Los juegos pueden ser **cooperativos** si los agentes pueden llegar a acuerdos vinculantes o **no cooperativos** si esto no es posible. Por otro lado, el tiempo es importante en los juegos. En el corto plazo, los agentes solo interactúan una única vez, tomando sus decisiones de forma simultánea, dando lugar a un **juego estático**. El largo plazo está asociado a **juegos secuenciales** o dinámicos desarrollados en períodos de tiempo consecutivos. En este caso, los comportamientos estratégicos y la posibilidad de adelantarse a los movimientos de los rivales cobran una gran importancia. Del mismo modo, la competencia potencial se puede abordar en este tipo de juegos secuenciales, ya que las empresas pueden tomar decisiones en el presente para impedir la competencia en el futuro.

El objetivo de la teoría de juegos es determinar un conjunto de estrategias que describa la acción que es previsible que un agente racional escoja; es decir, lo que se busca es obtener una solución al juego. En este contexto, un concepto de solución muy relevante es el **equilibrio de Nash**: una situación en la que ningún jugador puede mejorar su ganancia o utilidad dada la estrategia del resto de participantes. Por otra parte, un jugador tendrá una **estrategia dominante** cuando esta le proporcione los mejores resultados independientemente de la estrategia que sigan el resto de los jugadores. Cuando en un juego las partes tienen una estrategia dominante, se alcanza el equilibrio cuando cada una de ellas la escoge. Ahora bien, para que exista un equilibrio de Nash no es necesario que todas las partes tengan una estrategia dominante.

La interdependencia entre agentes supone que los beneficios de cada una de las empresas dependen no solo de sus decisiones, sino también de las acciones que tomen sus rivales. En términos generales las empresas suelen competir en precios o en cantidades, aunque existen otras posibilidades, como son la tecnología, la calidad, la capacidad, la publicidad o el servicio posventa.

En el caso de la asistencia sanitaria, la competencia entre proveedores suele basarse en parámetros distintos al precio. Por ejemplo, los hospitales son empresas multiproducto en los que influyen la tecnología médica, los programas clínicos especializados, la formación y experiencia de los profesionales sanitarios, el confort y otros elementos. Por otro lado, el aumento del aseguramiento ha favorecido la no competencia en precio. Este hecho implica que los pacientes no se preocupen por los precios, sino por la calidad y la cualificación del personal que trabaja en el hospital. De hecho, una de las consecuencias de la no competencia en precios ha sido la inflación de costes que han experimentado los hospitales en sistemas donde prima el modelo de mercado.

CUADRO 9.1

Un ejemplo de juego: el dilema del prisionero

Uno de los juegos más aplicados en economía es el *dilema del prisionero*. Este juego describe una situación en la que la policía ha detenido a dos sospechosos de un crimen teniendo únicamente pruebas circunstanciales. Por tanto, sin una confesión de al menos uno de los detenidos la policía solo puede acusarlos de delitos menores. Por este motivo, incomunica a los presos y ofrece a cada uno de ellos el trato recogido en la tabla 9.1, asegurándose de que cada uno de ellos conozca que al otro se le ha ofrecido el mismo trato.

En este caso la estrategia dominante para cada uno de ellos es confesar, motivo por el que el equilibrio de Nash se encuentra en la celda (Confiesa, Confiesa), mientras que el óptimo paretiano (para la definición, véase apartado 4.2.1 del capítulo 4) se encuentra en la celda (No confiesa, No confiesa). De esta forma, los individuos buscando su propio interés consiguen un resultado peor para ambos. De hecho, si ambos prisioneros fueran leales con el otro, la mejor opción sería cooperar entre ellos eligiendo no confesar.

CUADRO 9.1 (continuación)

TABLA 9.1

Posibles resultados en el dilema del prisionero

		Prisionero A	
		Confiesa	No confiesa
Prisionero B	Confiesa	A: 10 años B: 10 años	A: 15 años B: 1 año
	No confiesa	A: 1 año B: 15 años	A: 3 años B: 3 años

Este sencillo juego se ha aplicado a multitud de decisiones en mercados oligopolísticos para explicar comportamientos de empresas a la hora de realizar alianzas o gastar en publicidad, en capacidad o en inversión en tecnología. Para comprender la aplicación del dilema del prisionero en los mercados sanitarios vamos a desarrollar un ejemplo. Como se comentó anteriormente, los hospitales no suelen competir en precios, sino que más bien centran su competencia en otro tipo de variables. Entre estas, una de las más importantes es la tecnología. De hecho, una de las críticas más importantes a los sistemas sanitarios es que introducen demasiado pronto las nuevas tecnologías sanitarias difundiéndolas rápidamente, lo que produce un fuerte incremento de los costes y una duplicación de los aparatos de diagnóstico o tratamiento. La existencia de un dilema del prisionero explica por qué la inversión realizada en tecnología es a veces excesiva.

Imaginemos un núcleo urbano de 200.000 habitantes con dos hospitales. Ambos hospitales están pensando en adquirir un SPECT, equipo para la realización de tomografías por emisión de un único fotón utilizado para el diagnóstico de linfomas y otros tumores. La matriz de beneficios se recoge en la tabla 9.2:

TABLA 9.2

La decisión de invertir en tecnología y el dilema del prisionero

		Hospital A	
		Compra el SPECT	No compra el SPECT
Hospital B	Compra el SPECT	πA : 10 πB : 10	πA : 5 πB : 20
	No compra el SPECT	πA : 20 πB : 5	πA : 15 πB : 15

Unidad: millones de euros.

CUADRO 9.1 (continuación)

Si ambos hospitales deciden no adquirir el SPECT, sus cuotas de mercado y sus beneficios permanecen constantes. Ahora bien, si solo uno de ellos adquiere la nueva máquina, su cuota de mercado se incrementa a costa del otro hospital, lo que implica unos mayores beneficios para el que invierte en tecnología, y unos menores para el que no lo hace. Por otra parte, si ambos adquieren la nueva tecnología, sus cuotas de mercado permanecen inalteradas y sus beneficios se reducen, ya que los ingresos marginales que produce son inferiores a los costes marginales que genera, ya que el tamaño de los hospitales no permite amortizar la máquina. Por este motivo, en la tabla 9.2 se aprecia que el equilibrio de Nash se encuentra en la celda en la que ambos compran el SPECT, mientras que el óptimo de Pareto es que ninguno de los dos hospitales adquiera la nueva tecnología. En muchas ocasiones los hospitales son víctimas del dilema del prisionero. En ausencia de acuerdos cooperativos, los hospitales invierten en nuevas tecnologías porque no quieren correr el riesgo de no invertir y que la competencia sí lo haga. Esta situación hace que los hospitales y las compañías de aseguramiento se lancen a una carrera tecnológica que supone un fuerte incremento de los costes.

Por este motivo, en nuestro estudio del oligopolio nos centraremos en los modelos de competencia entre empresas sobre parámetros diferentes al precio. Esto supone que, de los tres modelos clásicos de oligopolio, Cournot, Stackelberg y Bertrand, solo analizaremos los dos primeros al centrarse el modelo de Bertrand en la competencia en precio⁵.

9.4.1. El modelo de Cournot

El supuesto clave del modelo de **Cournot** es que las empresas toman sus decisiones de forma simultánea. Por tanto, se trata de un juego simultáneo y no cooperativo donde cada empresa piensa que sus rivales continuarán produciendo la misma cantidad independientemente de lo que ella haga.

Para simplificar, sin pérdida de generalidad, supongamos que solo existen dos empresas, por ejemplo dos hospitales privados en una misma población. En este caso estamos ante un duopolio de Cournot, donde cada uno de los hospitales considera dado el número de pacientes-día (a los que designamos como Q) que atiende el otro hospital, lo que implica que este no responderá a sus propias decisiones de producción. También consideraremos que existe información perfecta: el hospital 2 conoce los pacientes que atiende el hospital 1, y viceversa.

⁵ Por otra parte, aunque sean pocas empresas las presentes en el mercado, la dinámica de un oligopolio a la Bertrand, a través de la competencia en precios, lleva a un resultado similar al ya visto en competencia perfecta ($P = CMa$), fruto de la dinámica de la competencia establecida, o bien a que una empresa sea más eficiente en su estructura de costes respecto a sus competidores y acabe expulsándolos del mercado, al ser capaz de vender a un precio más bajo; desde ese momento, la empresa se convertiría en un monopolista.

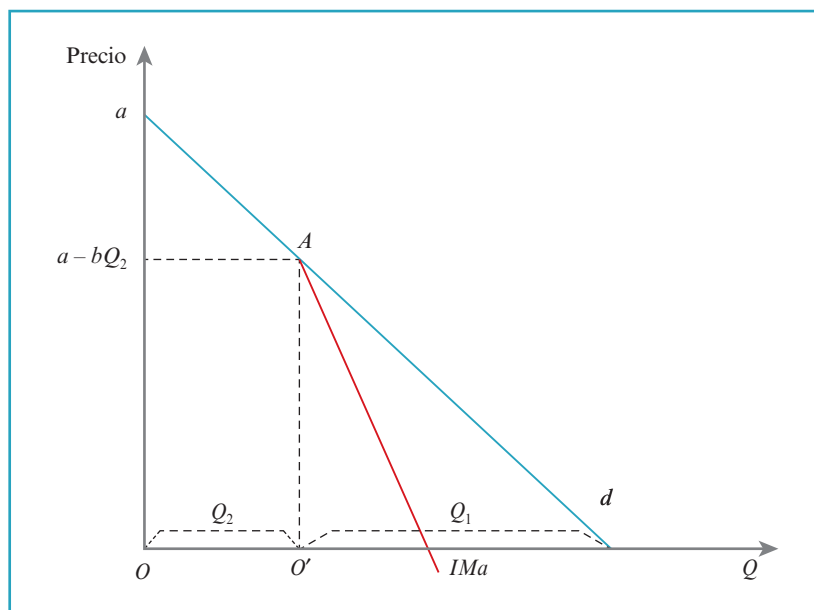


Figura 9.11. Curva de demanda y de demanda residual.

Si la curva de demanda total es $P = a - b(Q_1 + Q_2)$, la curva de demanda del hospital 1 se obtiene restando bQ_2 de la ordenada en el origen de la curva de demanda de mercado, resultando $P = (a - bQ_2) - bQ_1$. La idea es que el hospital 2 se ha llevado los Q_2 primeros pacientes de la curva de demanda del mercado, dejando al hospital 1 el resto. Como Q_2 es positivo, la curva de demanda del hospital 1 se obtiene desplazando hacia la derecha en Q_2 unidades el eje de ordenadas. Por este motivo, a la curva de demanda del hospital 1 se le denomina **demanda residual**.

Para maximizar el beneficio igualamos, para cada empresa, el coste marginal con el ingreso marginal. Por ejemplo, para el hospital 1:

$$\begin{aligned}
 P &= (a - bQ_2 - bQ_1) \\
 IT_1 &= P \times Q_1 = aQ_1 - bQ_1Q_2 - bQ_1^2 \\
 IMa_1 &= a - bQ_2 - 2bQ_1 \\
 IMa_1 &= CMa_1 \\
 CMa_1 &= a - bQ_2 - 2bQ_1
 \end{aligned} \tag{9.6}$$

$$Q_1^* = \frac{a - bQ_2 - CMa_1}{2b} = f(Q_2) = R_1(Q_2) \tag{9.7}$$

Por tanto, la maximización de beneficios nos conduce a la llamada **función de reacción** del hospital 1. Esta función nos indica la cantidad óptima que debe ofrecer el oligopolista en función de la cantidad que ofrezca su rival. Análogamente, la función de reacción del hospital 2 será:

$$Q_2^* = \frac{a - bQ_1 - CMa_2}{2b} = f(Q_1) = R_2(Q_1) \quad (9.8)$$

La **función de reacción** de cada uno de los duopolistas indica su nivel de producción maximizador del beneficio como una función del nivel de producción de la otra empresa (figura 9.12). Lógicamente, la cantidad óptima que debe producir el oligopolista 1 depende inversamente de la cantidad que produzca la oligopolista 2. Los duopolistas se encuentran en equilibrio estable en el punto de intersección de sus funciones de reacción. Hay que señalar que el equilibrio de Cournot es un equilibrio de Nash, ya que los dos hospitales están produciendo los dos únicos niveles que son mutuamente compatibles entre sí.

Una vez que obtenemos el equilibrio mediante la intersección de las dos curvas de reacción, podemos obtener el precio llevando las dos cantidades resultantes a la curva de demanda de mercado.

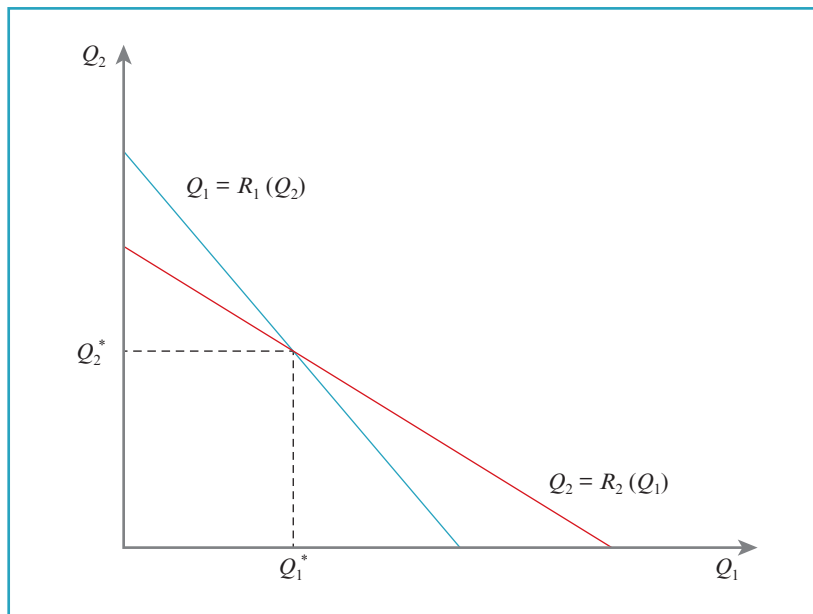


Figura 9.12. El equilibrio en el duopolio de Cournot.

En el modelo de Cournot tampoco se asignan eficientemente los recursos productivos al ser $P > CMa$; no obstante, el grado de ineficiencia es menor que en el monopolio. De hecho, los beneficios de los hospitales se sitúan entre en los que obtendrían en régimen de monopolio (los máximos posibles) y los de la competencia perfecta (los mínimos).

9.4.2. El modelo de Stackelberg (modelo líder-seguidor)

En este caso analizamos un **juego secuencial no cooperativo**. Ahora los dos hospitales entran en contacto más de una vez. Las diferencias básicas con el modelo de Cournot son que ahora el juego es dinámico mientras que antes era estático y que en este caso las empresas toman sus decisiones de forma secuencial y no de forma simultánea, es decir, un agente se anticipa en sus decisiones a su rival.

En este modelo suponemos que el hospital 1 sabe que el hospital 2 se comporta como un duopolista de Cournot. El hospital 1, denominado **líder**, sabe que la cantidad de pacientes que atiende el hospital 2, denominado **seguidor**, depende del número de pacientes que él mismo atiende. Esta relación viene recogida por la curva de reacción de la empresa 1 recogida en la expresión (9.9). Por ello el líder sustituye en la función de demanda Q_2 por la función de reacción del hospital 2:

$$\begin{aligned} Q_2^* &= R_2(Q_1) \\ P &= a - bQ_1 - bQ_2 \Rightarrow P = a - bQ_1 - bR_2(Q_1) \end{aligned} \quad (9.9)$$

Una vez obtenida la expresión (9.9), el líder obtiene su ingreso total y marginal, maximizando beneficios en el punto en el que se igualen el ingreso marginal y el coste marginal. Una vez obtenido el número de pacientes que atiende el hospital 1, el hospital 2 determina su producción llevando Q_1 a su curva de reacción. En este caso el líder obtiene mejores resultados que en el modelo de Cournot, ya que manipula estratégicamente la conducta del seguidor, motivo por el cual este obtiene peores resultados. En cuanto a la producción total y el precio de mercado, se obtienen una producción conjunta mayor a la del equilibrio de Cournot y un precio menor, por lo cual este resultado supone una pérdida menor de eficiencia en comparación con la competencia perfecta que el oligopolio a la Cournot.

Gráficamente, el equilibrio se recoge en la figura 9.13, en la que se representan las curvas de reacción de los dos hospitales. Como se aprecia, el equilibrio de Stackelberg está situado a la derecha del equilibrio de Cournot, motivo por el cual el número de pacientes de 1 aumenta y el de 2 disminuye. Estas variaciones en la cantidad implican que el hospital 1 incremente sus beneficios, mientras que el hospital 2 los reduce en comparación con la situación de Cournot.

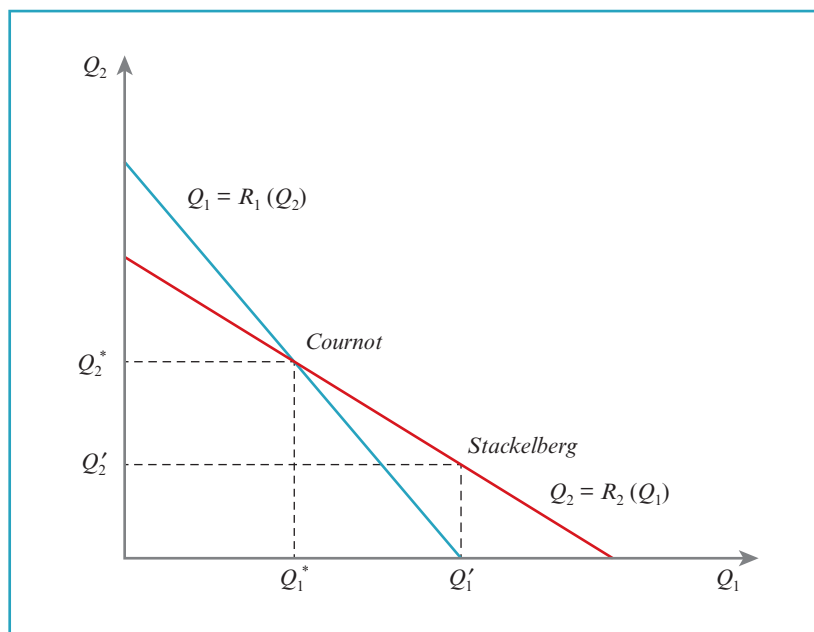


Figura 9.13. El equilibrio de Stackelberg.

Por último, es conveniente señalar que el modelo de Stackelberg solo tiene sentido en el contexto de juegos dinámicos, ya que si los hospitales toman sus decisiones de forma simultánea, no existe ningún motivo para que el hospital 1 se comporte como líder y el hospital 2 como seguidor. En este sentido, conviene subrayar que la entidad líder no tiene por qué ser la más grande en tamaño, sino aquella que mejor comprende la información que proporciona el mercado y la utiliza en provecho propio anticipándose a su rival.

9.4.3. El cártel

Uno de los atractivos que presentan los mercados oligopolísticos es la posibilidad de realizar acuerdos entre las empresas que participan en ellos. En nuestro ejemplo, los dos hospitales pueden decidir formar un cártel y repartirse el mercado para alcanzar la solución de monopolio, lo que incrementaría sus beneficios. No obstante, conviene subrayar que estos acuerdos son contrarios a la ley. Existen normas antimonopolio e instituciones (Comisiones y Tribunales de Defensa de la Competencia) que impiden, dificultan y sancionan esos acuerdos colusivos por conferir a las empresas poder de mercado para aumentar precios y beneficios en detrimento del bienestar de los consumidores.

En la realidad, la tentación de realizar estos acuerdos puede ser elevada, ya que eliminan la competencia entre rivales, beneficiándose el conjunto de los oferentes. Por ejemplo, uno de los casos antitrust más polémicos en Estados Unidos fue la demanda contra los tres laboratorios farmacéuticos (Pfizer, American Cyanamid y Bristol-Myers) que poseían los derechos sobre la patente del antibiótico tetraciclina por acordar el establecimiento de barreras a la entrada no lícitas y el mantenimiento desde 1953 hasta 1961 de precios idénticos no competitivos. El gobierno demostró que durante varios años los precios permanecieron estables en 30,60 dólares por bote de 100 cápsulas en las farmacias mientras que el coste por bote era únicamente de unos 3 dólares. Sin embargo, no todos los acuerdos entre empresas son estables. En muchos casos existen fuertes incentivos para que las partes no los respeten, ya que si una de ellas incumple el acuerdo mientras que el resto lo respeta, los beneficios adicionales que obtiene la incumplidora son muy importantes. En muchas ocasiones los juegos se presentan en forma de dilema del prisionero, lo que dificulta la cooperación entre las partes. Son ejemplos de ello la duplicación de servicios, las guerras publicitarias o las fuertes inversiones en tecnología.

9.5. LA COMPETENCIA POTENCIAL Y LAS BARRERAS DE ENTRADA

En un mercado oligopolístico las empresas que están instaladas en el mercado deben preocuparse del resto de sus rivales y de aquellos que puedan incorporarse en el futuro. Por tanto, la competencia entre empresas no se limita a las ya existentes, sino que además hay que tener en cuenta la competencia de potenciales empresas que puedan querer entrar en el sector. Por este motivo, muchas de las decisiones estratégicas que toman las empresas se refieren al establecimiento de barreras de entrada para impedir o reducir el riesgo que supone la competencia potencial.

Entre las barreras a la entrada que pueden existir en un determinado mercado e impedir la movilidad de empresas las más importantes son: las economías de escala, la diferenciación de productos, las ventajas absolutas en costes y las barreras legales. Como sabemos, las **economías de escala** se dan cuando la función de producción presenta rendimientos crecientes a escala. Estos rendimientos suponen unas funciones de costes medios y marginales decrecientes, tal como se señaló en el capítulo 7. Por tanto, si se dan estas condiciones, cuanto mayor sea el volumen de producción de las empresas, menor será su coste unitario, motivo por el cual una empresa que quiera entrar en el mercado deberá invertir una importante cantidad para poder instalar una gran capacidad. La **diferenciación de producto** supone por sí misma una barrera a la entrada. En los mercados en los que existe una gran variedad de productos la competencia será

más difícil, ya que la demanda potencial para los nuevos productos será menor. En este sentido, cabe recordar el apartado anterior sobre las ventajas del innovador. Por otro lado, la imagen de marca y la publicidad son instrumentos que permiten la diferenciación del producto, motivo por el que si una empresa quiere entrar en una industria con un nuevo producto deberá incurrir en unos costes publicitarios muy importantes, lo que implicará un aumento de sus costes totales, situándola en una posición de desventaja en el caso de decidir entrar. Existe **ventaja absoluta en costes** cuando las empresas ya instaladas tienen unos costes de producción menores a los de las entrantes para cualquier nivel de producción. Esta situación es bastante parecida a la de las economías de escala, aunque la diferencia con ella es que no es necesaria la existencia de rendimientos crecientes. Es decir, independientemente de los rendimientos de la función de producción, las empresas que están presentes en el mercado pueden tener costes inferiores a las entrantes. Esta situación se puede dar por distintas causas, como puede ser contar con personal especializado (curvas de aprendizaje) o tener unos contratos de suministro a largo plazo con proveedores. Por último, la existencia de **reglamentación** por parte de las Administraciones Públicas puede introducir barreras a la entrada. Este sería el caso de las patentes o de las concesiones públicas.

CUADRO 9.2

Amenazas creíbles y barreras a la entrada

Un hecho importante a la hora de analizar las barreras a la entrada es diferenciar si estas existen de forma natural en el mercado o si son fruto de decisiones estratégicas que toman las empresas existentes para eliminar la competencia potencial. Para analizar este último caso se pueden utilizar los juegos consecutivos, es decir, situaciones en las cuales las decisiones no se toman de manera simultánea. Habitualmente, las empresas que están pensando en entrar en un mercado toman su decisión después de que las empresas instaladas tomen las suyas. Consideremos el siguiente ejemplo: una empresa produce en régimen de monopolio una determinada vacuna, obteniendo 50 millones de beneficio. Una empresa rival se plantea si entrar o no en el mercado. La empresa establecida amenaza con reducir mucho los precios si la empresa aspirante entra. La siguiente matriz de resultados expresa la situación. Los números representan los beneficios o pérdidas para las empresas. ¿Qué haría usted en caso de ser la empresa aspirante?

	Empresa aspirante				
		Entrar		No entrar	
Empresa establecida	Mantener los precios	25	5	50	0
	Reducir precios	15	−10	20	0

CUADRO 9.2 (continuación)

La respuesta es, claramente, entrar. Recordemos que el juego es secuencial. Si la empresa aspirante decide entrar, la empresa ya establecida puede cumplir su promesa y bajar los precios (con lo cual ganaría 15 millones) o mantenerlos elevados y ganar 25. Claramente, no cumpliría su amenaza puesto que, en tal caso, sus ganancias serían menores. Este juego tiene un equilibrio de Nash único: empresa aspirante: ENTRA (gana 5); empresa establecida: MANTIENE PRECIOS ELEVADOS (gana 25).

¿Puede la empresa ya instalada hacer creíble su amenaza? Sí. Por ejemplo, puede tratar de alterar la matriz de ganancias para cambiar las condiciones del juego. Es decir, la empresa ya establecida puede realizar inversiones para que le resulten más rentables mayores niveles de producción a precios menores en caso de competencia. Por tanto, lo que haría es prepararse para una guerra de precios mediante el aprovechamiento de economías de escala. Si no entra, el competidor tendrá un exceso de capacidad, pero si entra, producirá a plena capacidad y le expulsará del mercado. La manera en la cual esperaríamos que se alterara la matriz de resultados sería la siguiente:

	Empresa aspirante				
		Entrar		No entrar	
Empresa establecida	Mantener los precios	10	5	40	0
	Reducir precios	15	−10	20	0

¿Cómo ha cambiado la situación? Imagine que la empresa aspirante decidiera entrar en el mercado. En tal caso, si la empresa establecida redujera los precios, ganaría 15 millones, mientras que si los mantuviera elevados, solo ganaría 10. En tal caso, la empresa aspirante sabe que si entra en el mercado, la respuesta de la empresa instalada será bajar los precios. En tal caso, la empresa aspirante perdería 10 millones de euros, por lo que no le conviene entrar en el mercado. La solución de este juego es un equilibrio de Nash único: empresa aspirante: NO ENTRA (gana cero); empresa establecida: MANTIENE PRECIOS ELEVADOS (gana 40).

Acabamos de contemplar un movimiento estratégico desarrollado por la empresa ya establecida, mediante el cual genera una amenaza creíble que actúa como barrera de entrada impidiendo la llegada al mercado de nuevos competidores.

RESUMEN

En este capítulo se han presentado los mercados no competitivos, y las claves en el análisis económico de la asistencia sanitaria. Hemos empezado por ver los elementos que pueden favorecer la existencia de un monopolio. Se ha analizado el equilibrio a corto y largo plazo del monopolio y se ha evaluado la pérdida de bienestar que genera un monopolio en relación con la competencia perfecta. Posteriormente hemos introducido el concepto de diferenciación de producto y analizado la forma de organización a la que da lugar: la competencia monopolística. A continuación, se ha analizado el comportamiento de un mercado oligopolista en distintas vertientes (modelo de Cournot, modelo líder-seguidor) y se han examinado los incentivos que tienen los oligopolistas para cooperar y formar un cártel. Por último, hemos realizado una reflexión sobre el papel que desempeñan las barreras a la entrada y la competencia potencial en la existencia de mercados imperfectos.

TÉRMINOS CLAVE

Competencia monopolística. Es un modelo económico que está basado en tres supuestos básicos: productos diferenciados que son sustitutivos cercanos, entrada y salida relativamente libre y elevado número de vendedores y compradores.

Equilibrio de Nash. Una situación en la que ningún jugador puede mejorar su ganancia o utilidad dada la estrategia del resto de participantes.

Grupo industrial claramente definido. Empresas que se dedican a la fabricación de un mismo **grupo de productos**. Hay que señalar que los productos de un conjunto de empresas constituyen un grupo de productos si existen muchas posibilidades de sustituir unos por otros.

Monopolio. Es una estructura de mercado en la que un único vendedor de un producto que no tiene sustitutivos cercanos abastece a todo el mercado.

Oligopolio. Es una estructura de mercado en la que solo hay unos cuantos vendedores importantes que acaparan buena parte de la producción de la industria.

Teoría de juegos. Rama matemática que analiza la forma en que dos o más agentes eligen cursos de acción o estrategias que afectan de forma simultánea a cada uno de los participantes.

Ventaja absoluta en costes. Situación que se produce cuando las empresas ya instaladas tienen unos costes de producción menores a los de las entrantes para cualquier nivel de producción.

PREGUNTAS DE REPASO

1. La curva de demanda a la que se enfrenta el monopolista:
 - a) Tiene elasticidad precio infinita.
 - b) Tiene pendiente nula.
 - c) Tiene elasticidad precio nula.
 - d) Es la curva de demanda de todo el mercado.
 - e) Ninguna es correcta.
 - 2.Cuál de los siguientes aspectos es una fuente de monopolio:
 - a) El control exclusivo de factores de producción importantes.
 - b) Las economías de escala.
 - c) Las patentes.
 - d) Las licencias o concesiones del Estado.
 - e) Todas lo son.
 3. La condición de cierre de un monopolista es:
 - a) El monopolio no tiene condición de cierre.
 - b) Que el precio sea menor que el coste variable medio para el nivel de producción óptimo.
 - c) Que el precio sea superior al coste variable medio para el nivel de producción óptimo. Tiene elasticidad precio nula.
 - d) Que el precio sea igual que el coste variable medio para el nivel de producción óptimo.
 - e) Ninguna es correcta.
 4. La existencia de un monopolio.
 - a) Reduce el bienestar social, ya que este cobra un precio superior al coste marginal.
 - b) No afecta al bienestar ya que lo que pierden los consumidores es igual a lo que ganan los productores.
 - c) Incrementa el bienestar social al existir máxima especialización en la producción.
 - d) Nunca se produce en la realidad.
 - e) Ninguna es correcta.
 5. El modelo de Cournot:
 - a) Es un modelo de monopolio.
 - b) Es un modelo de competencia monopolística.
 - c) Es un modelo de oligopolio en el que las empresas toman sus decisiones de forma simultánea.
 - d) Es un modelo de oligopolio en el que las empresas toman sus decisiones de forma consecutiva, primero el líder, a continuación los seguidores.
 - e) Ninguna es correcta.
 6. ¿En qué estructura de mercado tiene sentido la publicidad? Detalle su respuesta. ¿Qué importancia puede tener ser el primero en un mercado?
-

1	2	3	4	5
d)	e)	b)	a)	c)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Agee, M. D. y Gates, Z. (2013). Lessons from Game Theory about Healthcare System Price Inflation. *Applied Health Economics Health Policy*, 11, 45. <https://doi.org/10.1007/s40258-012-0003-z>.
- Ameringer, C. F. (2008). *The Health Care Revolution: From Medical Monopoly to Market Competition* (1.^a ed.). University of California Press.
- Gaynor, M. (2007). Competition and quality in health care markets. *Foundations and Trends® in Microeconomics*, 2(6), 441-508.
- Havighurst, C. C. y Richman, B. D. (2010). The provider monopoly problem in health care. *Oregon Law Review*, 89, 847.
- Julbegovic, B., Hozo, I. e Ioannidis, J. P. A. (2015). Modern health care as a game theory problem. *European Journal of Clinical Investigation*, 45, 1-12. Doi: 10.1111/eci.12380.
- Morris, S., Devlin, N. y Parkin, D. (2007). *Economic analysis in health care*. John Wiley & Sons.
- Phelps, C. (2016). *Health Economics*, 5. Abingdon: Routledge.
-

- 10.1. Introducción.
- 10.2. Información asimétrica y selección adversa.
- 10.3. Abuso moral.
- 10.4. Relación de agencia imperfecta: cuando la demanda es inducida por la oferta.
- 10.5. Variaciones en pequeñas áreas (VPA) o variaciones en la práctica médica (VPM).
- 10.6. Externalidades y bienes públicos.
- 10.7. Fallos en la intervención pública.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer los principales fallos de mercado que pueden darse desde el lado de la demanda (selección adversa, riesgo moral y externalidades) y desde el lado de la oferta (demanda inducida, variaciones en la práctica médica y externalidades) y que nos alejan de la eficiencia del mercado sanitario.
- Revisar las principales intervenciones que pueden mitigar dichos problemas, vengan bien a través de los propios mercados sanitarios, bien a través de la intervención pública.
- Mostrar que la intervención pública tampoco es ajena a cometer errores que nos aparten de alcanzar resultados eficientes en la asignación de recursos.

10.1. INTRODUCCIÓN

En el capítulo 8 expusimos los supuestos que conducen a que un mercado pueda considerarse competitivo y alcance una asignación eficiente de los recursos. Vimos que algunas de las premisas que ha de cumplir para alcanzar este objetivo (múltiples agentes precio-aceptantes por el lado de la oferta y la demanda, movilidad total de los factores productivos, información perfecta, productos homogéneos, ausencia de externalidades) difícilmente se cumplirán en la realidad más que en un pequeño número de mercados. El sanitario no es uno de ellos.

Como ya comentamos en el primer capítulo, uno de los rasgos de los mercados sanitarios es la elevada incertidumbre que rodea las decisiones. Ninguna persona puede saber con certeza si en las próximas semanas, meses o años tendrá un problema de salud serio que requerirá utilizar servicios sanitarios de manera intensiva; tampoco un profesional sanitario sabrá con toda seguridad si el tratamiento que aplica será efectivo y seguro en un paciente concreto con unas características determinadas; si en la relación médico-paciente se comparte toda la información o el primero, que dispone de un mayor grado de conocimiento sobre el curso de la enfermedad, utilizará una parte en su propio provecho mientras el segundo simplemente confía en la decisión del tratamiento; si los servicios sanitarios poseen una calidad estándar, o existen diferencias en el resultado en función del profesional o centro que los provea, etc. Asimismo, ya vimos en el capítulo 9 que no siempre existen múltiples agentes por el lado de la oferta, lo cual conlleva que los oferentes puedan poseer poder de mercado para fijar un nivel de precios por los servicios sanitarios superior al que se alcanzaría en competencia perfecta. En este capítulo añadiremos nuevas circunstancias que nos apartan del funcionamiento de un mercado eficiente, lo que llamamos **fallos de mercado**.

Los cuatro primeros fallos de mercado que veremos acontecen debido a que la **información** en los mercados sanitarios no es perfecta ni está simétricamente distribuida entre oferentes y demandantes. La teoría tradicional de la demanda supone que los individuos poseen una información perfecta respecto a precios, cantidades y calidades y respecto a la relación entre los cuidados sanitarios y otros *inputs* y el resultado de salud, es decir, la función de producción de salud (véase capítulo 6). Por tanto, se aplica el principio de la **soberanía del consumidor**: el individuo es el mejor juez respecto a lo que le beneficia, en función de sus preferencias. Por otra parte, la teoría postula que los oferentes disponen de información perfecta sobre el proceso productivo que acometen (en este caso, producir servicios sanitarios o, idealmente, generar salud) y que el precio de los factores productivos es una señal de su grado de valor y escasez. Por tanto, el precio de mercado se debería determinar a través de la acción de oferentes y demandantes y reflejaría tanto el valor que conceden los primeros a los servicios sanitarios como el coste de oportunidad de producir y trasladar al mercado dichos servicios.

Estos supuestos, si bien no son realistas, pudieran estar justificados. Sin embargo, una comprensión más completa de las relaciones señaladas requiere tener en cuenta los posibles efectos de los problemas de información que se dan en estos mercados. En este sentido, es útil recordar que la **economía de la información** ha emergido como una de las ramas más fructíferas del análisis económico en las últimas décadas y ha desarrollado herramientas propias para el estudio de los problemas de información que se dan en los mercados.

Por otra parte, las acciones de los mercados pueden producir un exceso de bienes o servicios o pueden producir de manera escasa. Esta situación se dará ante la presencia de **externalidades**. Una externalidad existe cuando la acción de una persona o de una entidad afecta positiva o negativamente al bienestar de terceras personas o entidades sin que se conceda o reciba una compensación por ello. Un ejemplo extremo de externalidad es lo que se denomina **bien público**: un bien o servicio cuyo consumo por parte de un agente no impide su disfrute a otros (**ausencia de rivalidad** en el consumo) y donde no se puede excluir a nadie de su disfrute (principio de **no exclusión**).

Primero se presentarán los fallos de mercado del lado de la demanda (selección adversa, riesgo moral y externalidades) y, posteriormente, del lado de la oferta (demanda inducida, variaciones en la práctica médica y externalidades). Como las externalidades pueden darse desde el punto de vista tanto de la oferta como de la demanda, se presentarán tras revisar otros fallos. Antes de entrar a ver en detalle los fallos de mercado, se debe comentar que en este capítulo, junto a su definición, también se expondrán las soluciones (en la mayoría de los casos, parciales) que pueden aplicarse. En ocasiones, las soluciones parten de la acción de los propios agentes que conforman los mercados, pero en otras será la intervención pública la que tratará de corregir los problemas apuntados. En este sentido, se debe señalar que la intervención pública puede darse para corre-

gir situaciones de falta de equidad pero que, en este capítulo, la justificación de las actuaciones públicas sobre fallos de mercado se basará en que estas pueden corregir los problemas de eficiencia generados por aquellos (véase tabla 10.1). Nótese que señalamos que la intervención pública puede corregirlos, no que necesariamente dicha intervención mejore la eficiencia de los mercados. De hecho, la actuación pública tampoco escapa a problemas de implementación que pueden alejarnos incluso de la situación deseada. A ello dedicaremos la última sección del capítulo.

TABLA 10.1
Motivos de la intervención pública en los mercados

Intervención pública por motivos de equidad Políticas de redistribución de renta. Producción y provisión directa de ciertos bienes y servicios. Normativa sobre equidad.
Intervención pública por motivos de eficiencia Corrección de fallos de mercado (intervención directa, a través de regulación, financiación, provisión...): — Competencia imperfecta. — Selección adversa. — Abuso moral. — Demanda inducida por la oferta. — Variaciones en los estilos de práctica médica. — Externalidades y bienes públicos.

10.2. INFORMACIÓN ASIMÉTRICA Y SELECCIÓN ADVERSA

La teoría clásica parte de la asunción de que existe información completa sobre la calidad, cantidad y precio del producto tanto por parte del demandante como por parte del oferente. Obviamente, la información no suele ser completa en el mundo real. Sin embargo, este supuesto simplificador suele ser un buen punto de partida de análisis y en muchos mercados la potencia, tanto explicativa como predictiva, de este modelo lo convierte en razonablemente fiable y atractivo. En los mercados sanitarios no solo nos encontramos con que los problemas de información incompleta son importantes (recordemos la escasa información existente sobre la efectividad de muchos procedimientos sanitarios o las grandes variaciones que veíamos en la aplicación o no de ciertas técnicas; véase capítulo 1), sino que la información está desigualmente distribuida entre los agentes.

En uno de los trabajos más famosos de la economía de la información, George Akerlof introdujo en 1970 la idea de información asimétrica en los mercados a través de su análisis de los coches usados. En su trabajo¹, Akerlof describía un mercado con toda una variedad de coches de segunda mano, desde los de elevada calidad hasta otros que son unos auténticos cacharros. La información era imperfecta desde el momento en que el potencial comprador no conocía con toda precisión la calidad del coche usado y era asimétrica puesto que el vendedor sí era conocedor de ella. En su modelo, Akerlof demostraba que los coches de buena calidad nunca serían vendidos. De hecho, serían «expulsados» del mercado por los coches de mala calidad. Sorprendentemente, pese a existir una amplia gama de coches de distintas calidades en el mercado, en el modelo de Akerlof no existe un equilibrio que satisfaga a compradores y a vendedores a un tiempo, ni aun en el caso de que el valor que los potenciales compradores dieran a una unidad de calidad automovilística fuera superior al valor que otorgaran los vendedores. Únicamente en los coches de peor calidad podrían encontrar margen para el acuerdo los compradores y los vendedores. El resto no sería vendido.

El punto clave de este modelo no es que la información sea incompleta, sino que una de las partes (en nuestro caso los vendedores) posee más información que la otra (compradores). Si la información es incompleta pero simétrica, esto es, ambos grupos de agentes poseen la misma información, utilizar como guía la calidad media de los coches existentes podría llevar a una solución más satisfactoria para las partes implicadas. El fenómeno por el cual a una situación de información asimétrica se suma la reducción de la calidad media de los bienes y servicios intercambiados en un mercado recibe el nombre de «**selección adversa**».

Traslademos el ejemplo al ámbito del aseguramiento sanitario. Supongamos que no existe un sistema de aseguramiento público obligatorio. En tal caso, serían los individuos quienes decidirían si quieren suscribir o no un seguro sanitario privado, ponderando la probabilidad de caer enfermos, el precio del seguro (la prima) y su grado de aversión al riesgo (recordemos el capítulo 5).

Suponga que n es el porcentaje de la población que potencialmente podría asegurarse. Vamos a suponer que hay cinco grupos de población: uno de ellos no utilizaría en absoluto los servicios sanitarios en un período dado (seis meses, un año); en el otro extremo estarían las personas que gastan la cantidad máxima (G). Habría otros tres grupos de población intermedios cuyo nivel de utilización de servicios sanitarios llevaría a niveles de $1/4G$, $1/2G$ y $3/4G$. Por simplicidad, vamos a suponer que la población está homogéneamente distribuida entre estos cinco grupos. El asegurador debe fijar una prima media de tal manera que se cubran los gastos sanitarios medios de la población (vamos a suponer que los costes de administración, publicidad, etc., son cero).

¹ Akerlof, G. A. (1970). The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500.

En este caso, la información asimétrica proviene del hecho de que son los potenciales asegurados, más que la compañía aseguradora, quienes conocen mejor su estado de salud presente y futuro y, por tanto, los gastos sanitarios en los que posiblemente incurrirán en los próximos meses. La compañía solo conoce la distribución de los gastos para el total de la población potencialmente asegurada.

Supongamos que inicialmente los aseguradores ofrecieran el seguro gratis, esto es, que el precio inicial de la prima fuera igual a 0. En tal caso, toda la población se aseguraría y el nivel medio esperado de gasto por persona sería $1/2G$. Por tanto, para cubrir sus gastos, la prima requerida por la aseguradora sería $1/2G$. Supongamos que la compañía intenta cobrar esta prima. Todos los beneficiarios que esperan alcanzar un nivel de gasto superior a $1/2G$ se seguirán asegurando. En cambio, los individuos de menor riesgo, es decir, aquellos que esperan alcanzar un nivel de gasto menor que esta cantidad, decidirán no suscribir el seguro². Al salir del mercado estos individuos (los de menor riesgo = menor gasto sanitario esperado) aumentarán el nivel de riesgo y el gasto esperado de los que permanecen. Supongamos que las personas cuyo gasto esperado era cero o era $1/4G$ deciden no asegurarse. Es fácil ver que el riesgo medio se incrementaría hasta $3/4G$. De nuevo, entre los potenciales asegurados (una vez descontados los que no tendrían interés en suscribir el seguro), si la compañía intenta elevar la prima para igualar sus ingresos con sus costes, habrá un grupo de individuos para los que resultará demasiado costoso suscribir el seguro (en relación con su gasto sanitario esperado), con lo cual también saldrán del mercado y se producirá un nuevo empeoramiento del riesgo y un aumento del gasto esperado. Este proceso iterativo llevará a una situación en la cual las personas de mayor riesgo «expulsarán» (involuntariamente) a las personas de menor riesgo del mercado. Al final del proceso de selección adversa, el mercado de aseguramiento se habrá estrechado considerablemente o incluso podría llegar a desaparecer. De nuevo, el problema no viene tanto porque la información sea incompleta sino porque esta es asimétrica. Si los potenciales asegurados no dispusieran de la información sobre su nivel de riesgo y gasto esperado, la compañía aseguradora pondría una prima media que tuviera en cuenta el gasto medio esperado (en nuestro caso $1/2G$) y las personas, que tienen habitualmente cierta aversión al riesgo, mejorarían su bienestar asegurándose. Por tanto, una situación de asimetría en la información puede ser más lesiva para la eficiencia del funcionamiento de un mercado que la situación de ausencia de información, pero simétrica, para demandantes y oferentes.

² En realidad, si la aversión al riesgo es intensa, incluso las personas con gasto esperado inferior podrían decidir asegurarse. Pero, en todo caso, si la diferencia entre la prima y el gasto esperado es muy fuerte, aquellos con menores expectativas de gasto, o con menor aversión al riesgo, decidirían no asegurarse. Por tanto, el razonamiento planteado puede mantenerse con mayores o menores matices.

10.2.1. Respuesta a los problemas de selección adversa

En general, debemos esperar que los mercados de seguros sanitarios se estrechen pero no desaparezcan por tres razones:

- a) Los potenciales asegurados no pueden predecir exactamente cuál va a ser su nivel de gasto; esto es, existe incertidumbre que favorece el asegurarse.
- b) A los potenciales asegurados les puede interesar suscribir un seguro con una prima superior al gasto esperado si son aversos al riesgo.
- c) Si los problemas de información asimétrica son tales que amenazan con hacer desaparecer el mercado, deberíamos esperar que potenciales asegurados y compañías aseguradoras buscaran una solución, bien por sí mismos, bien desarrollando instituciones que paliaran el problema.

Centrándonos en este último aspecto, las compañías pueden utilizar señales de los potenciales clientes para estimar su grado de riesgo (edad, aspecto físico, nivel de educación...). Asimismo, podrían tratar de revelar el grado de riesgo del asegurado mediante un test de preguntas sobre su estado de salud o mediante pruebas médicas antes de firmar el seguro. En estos dos casos, las soluciones al problema de eficiencia dan lugar a **primas ajustadas por riesgo**. Es decir, las personas de más riesgo tendrían que pagar más por poder contratar el seguro. En el caso extremo, es decir, información perfecta para ambas partes, cada asegurado pagaría una prima personal en función del gasto sanitario estimado. Las personas de muy alto riesgo quedarían excluidas del sistema de aseguramiento si la prima es muy elevada, e incluso a la empresa aseguradora quizás ni le interesaría asegurar a estas personas cualquiera que fuera la prima planteada. Esta situación, denominada **selección de riesgo**, tampoco es una situación ideal en el mercado de seguros. Por una parte, a nadie escapa el hecho de que surge un problema de equidad en la financiación de los servicios sanitarios. No se contribuiría por motivo de renta sino por riesgo de caer enfermo. Ello, a su vez, conlleva también un problema de equidad en el acceso: las personas con mayor riesgo de caer enfermas tendrían primas más elevadas y su posibilidad de acceso a los servicios sanitarios sería menor. En conjunto, el seguro perdería gran parte de su atractivo social principal: repartir el riesgo individual entre un grupo poblacional amplio para evitar que los miembros de esa sociedad tengan que afrontar gastos catastróficos. Por tanto, la revelación de los riesgos individuales es una solución desde el punto de vista de las compañías aseguradoras pero no tanto desde la perspectiva de la sociedad. Otra posibilidad para reducir la selección adversa es ofrecer seguros o planes a grupos, y no seguros individuales. Por ejemplo, ofrecer planes de seguros a un grupo de empleados de una empresa como parte de su retribución (una retribución en especie). De esta manera los riesgos se reparten y se compensan entre todos los trabajadores de la empresa.

El caso extremo de ofrecer un seguro a un grupo es el caso de los sistemas sanitarios donde el aseguramiento es obligatorio, bien sea a través de un modelo de Seguro Social, bien a través de un modelo de Servicio Nacional de Salud, siendo el sistema financiado a cargo de cotizaciones sociales o impuestos generales, sin que estos estén ligados al riesgo de caer enfermo. El Estado obliga a todos los trabajadores a suscribir un seguro médico (SS) que les cubra a ellos y las personas dependientes de ellos, o bien implementa un seguro médico que cubre a toda la población accediendo al derecho a recibir la prestación sanitaria por la mera condición de ciudadanía (SNS) (véase capítulo 3). Lógicamente un seguro generalizado obligatorio debe implementarse desde la esfera pública, con independencia de que puedan existir una o varias entidades aseguradoras y con independencia de que los servicios sanitarios sean prestados por proveedores públicos o privados. El elemento clave no reside en estos últimos detalles, sino en el hecho de que al quedar asegurada toda la población, los riesgos quedan repartidos y la selección adversa desaparece.

10.3. ABUSO MORAL

El reparto de costes en sanidad debe afrontar una difícil disyuntiva. Por una parte, el aseguramiento reduce el grado de incertidumbre de los individuos ante el advenimiento de una enfermedad o lesión, distribuyendo riesgos y facilitando el pago de la asistencia sanitaria necesaria ante tal situación. Por otra, el aseguramiento total ofrece incentivos para un mayor consumo de servicios sanitarios de los que habrían tenido lugar ante la inexistencia del seguro. El comportamiento por el cual un individuo demanda mayores cantidades de un determinado bien cuando está asegurado (completa o parcialmente) se denomina «abuso moral»³.

Podemos distinguir entre dos categorías de **abuso moral**: *ex ante* y *ex post*. El abuso moral *ex ante* se refiere a la situación previa al advenimiento de una enfermedad o problema de salud. En este caso nos referimos a que un individuo, por el hecho de encontrarse asegurado, se preocuparía menos o sus esfuerzos serían menores en aras de prevenir la enfermedad. Por el contrario, hablamos de abuso moral *ex post* en un contexto posterior al advenimiento de un problema de salud. En esta situación, la cobertura a la que da derecho el aseguramiento reduce el precio monetario de la asistencia sanitaria, lo cual genera el incentivo de aumentar la cantidad demandada respecto a la misma situación en caso de no aseguramiento.

El abuso moral *ex ante* depende en gran medida del coste de oportunidad de los esfuerzos a realizar en prevención y del daño previsto en caso de produ-

³ El término es la traducción del inglés «moral hazard».

cirse el problema de salud. Así, el efecto de esta situación puede verse neutralizado por la aversión al riesgo de la persona. Los escasos estudios disponibles parecen indicar que la demanda de los cuidados preventivos es más sensible a los precios que la demanda de otros servicios sanitarios.

El tipo de abuso moral más analizado es el *ex post*. Hasta el momento, cuando hemos analizado la demanda de aseguramiento hemos asumido que los gastos sanitarios en los que debe incurrir una persona en caso de tener un problema de salud estaban determinados de antemano. Es decir, a un determinado problema de salud correspondía una serie de servicios sanitarios, cuya intensidad variaría en función de la gravedad del problema, pero no dependía de si la persona afectada estaba o no asegurada. Sin embargo, la adquisición de un seguro de asistencia sanitaria reduce el coste unitario para la persona (es decir, el precio) del servicio demandado. Si la gente demanda más servicios debido al hecho de estar asegurados, entonces nuestros análisis anteriores deben ser matizados y ampliados.

A pesar de su nombre, el abuso moral corresponde a un problema de incentivos, no de moralidad. Los incentivos se ven alterados por el hecho de soportar solo una parte de consecuencias de nuestros actos o en determinadas situaciones. La economía de la salud estudia los cambios en el comportamiento que propician unos incentivos adecuados o no. No juzga la moralidad de los actos.

Imaginemos ahora que una persona tiene una probabilidad p de enfermar en un período dado (por ejemplo, un año). En caso de permanecer sana (con una probabilidad $1 - p$), no demandará atención sanitaria. Sin embargo, en caso de enfermar, requerirá cuidados sanitarios. Vamos a asumir, inicialmente, que la demanda de cuidados sanitarios es perfectamente inelástica, es decir, no depende del precio del bien (figura 10.1). Siendo así, esta persona estaría dispuesta a contratar un seguro que le cubriera el gasto en el que incurriría en caso de caer enferma: $GT_1 = P_1 \times Q_1$, donde P_1 es el precio de una unidad de cuidado sanitario y Q_1 es la cantidad de servicios requerida. La prima que cobraría la empresa (Pr_1) quedaría fijada, en ausencia de gastos administrativos y en un contexto de competencia perfecta en los mercados de aseguramiento, en $Pr_1 = p P_1 Q_1$.

Supongamos ahora que, dado el nivel de renta de la persona, sus preferencias, la gravedad de la enfermedad y otros factores que puedan afectar a la demanda, la función de demanda varía de manera inversa al precio, es decir, no es completamente inelástica como en la figura anterior sino que tiene un cierto grado de sensibilidad al precio (figura 10.2). Si el seguro le reembolsa todos los gastos que le ocasiona la enfermedad, ello es equivalente a suponer que el seguro hace que el coste del tratamiento para esa persona sea cero⁴. Sin embargo, si el precio de la última unidad demandada para esta persona es cero, por efecto

⁴ No consideramos el coste de oportunidad del tiempo perdido en acudir a recibir los servicios sanitarios, sino únicamente el coste monetario de los servicios.

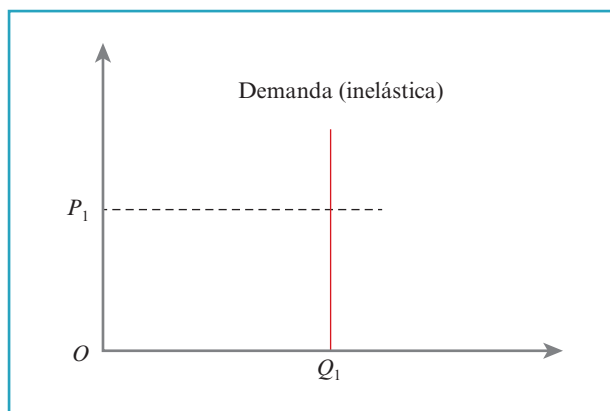


Figura 10.1. Demanda inelástica de asistencia sanitaria.

de la cobertura del seguro, lo esperable no es que demande Q_1 sino Q_2 unidades de cuidados sanitarios. De esta manera, el coste total de los cuidados sanitarios prestados vendría dado por el área $0 P_1 C Q_2$, la cual es mayor que el coste de los servicios demandados ante la ausencia de aseguramiento, dado por el área $0 P_1 B Q_1$ ⁵.

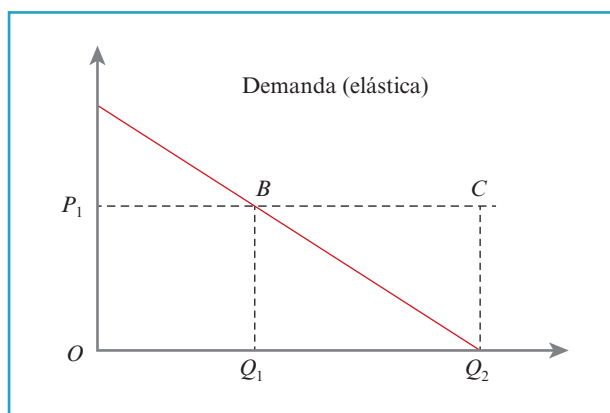


Figura 10.2. Demanda elástica de asistencia sanitaria.

⁵ Cabe la pena señalar que un supuesto implícito del modelo expuesto es que más asistencia sanitaria es sinónimo de mayor efectividad y seguridad. Sin embargo, la asistencia sanitaria puede tener efectos adversos considerables: una reacción adversa a un medicamento, un efecto secundario de una intervención quirúrgica, la radiación recibida en una prueba diagnóstica. Ello supone que más asistencia no conlleve necesariamente mejor salud.

Esta situación lleva a dos problemas:

- a) Si la compañía aseguradora decidiera cobrar una prima por el seguro igual a $Pr_1 = p P_1 Q_1$, la compañía tendría pérdidas, dado que el reembolso requerido sería mayor que los ingresos obtenidos.
- b) Si la compañía cobra una prima igual a $Pr_1' = p P_1 Q_2$ por el seguro, podría no establecerse el aseguramiento, puesto que esta cantidad excedería los gastos médicos que esta persona habría realizado en caso de no asegurarse.

La respuesta del individuo ante el hecho de estar asegurado es una situación de «abuso moral». Es decir, la respuesta racional (incentivos) ante el hecho de estar asegurado (el precio es cero) es demandar una cantidad superior que en el caso de no estarlo. Una medida de la importancia del abuso moral puede encontrarse en el exceso de prima esperada que tendría que pagar la persona en caso de querer asegurarse. Así, la prima pagada por esta persona tendrá dos componentes: la prima pagada con el fin de protegerse ante un posible evento o riesgo (suponiendo que no existiera abuso moral) y la parte extra de la prima debida al problema de incentivos.

El nivel óptimo de aseguramiento se incrementará en función de los gastos esperados que haya que asumir por los servicios sanitarios requeridos y disminuirá cuanto mayores sean los problemas derivados del abuso moral. Si utilizamos la elasticidad precio como un indicador potencial del abuso moral, la teoría económica sugiere que:

- a) Se producirá una mayor cobertura para servicios cuyos demandantes son menos sensibles a los precios (servicios más inelásticos).
- b) Primero se desarrollará el aseguramiento sobre los servicios inelásticos y solo después se cubrirán los servicios más elásticos.

10.3.1. Respuesta a los problemas generados por el abuso moral: aseguramiento incompleto y copagos

Volvamos a la figura 10.2. Supongamos que Q_1 representa un nivel de gasto de 300 € ($O P_1 B Q_1$) y que el nivel de gasto Q_2 ($O P_1 C Q_2$) es tres veces Q_1 (900 €). Supongamos que una persona que ha adquirido el seguro necesitara utilizar los servicios sanitarios. Si el seguro contiene una **franquicia**⁶, esta persona comparará la situación que alcanzaría si estuviera cubierta por la franquicia respecto a la situación que afronta si debe asumir el precio de mercado por los servicios sanitarios que utiliza.

⁶ Véase el apartado «Términos clave» para encontrar una definición de franquicia.

Imaginemos que la franquicia disponible obliga a pagar a esta persona una prima más los primeros 300 € de consumo sanitario ($O P_1 B Q_1$), después de los cuales el consumo adicional se hace a precio cero (el seguro cubriría los gastos a partir de esta cuantía). Habiendo suscrito el seguro con la franquicia, la asistencia sanitaria utilizada alcanzaría Q_2 pero solo pagaría 300 €. El área que gana es igual a $Q_1 B Q_2$.

Imaginemos que la franquicia se eleva de 300 € a 500 €. ¿Compensará a esta persona adquirir el seguro? Si no se asegura, consumirá 300 € (los 500 € se corresponden con el punto Q_3 en la figura 10.3). El razonamiento de un individuo racional sería el siguiente: si enfermara, estaría pagando más por la cantidad ($Q_3 - Q_1$) de asistencia adicional que el valor asociado a dicha cantidad incremental. El coste adicional (incremental) vendría representado por $Q_1 B D Q_3$, mientras que el beneficio incremental sería el área bajo la curva de demanda $Q_1 B F Q_3$. La diferencia ($B D F$) representaría, en ausencia de abuso moral, la **pérdida de bienestar** para el individuo. Ahora bien, después de pagar la franquicia, habrán cambiado los incentivos del individuo (aparece de nuevo abuso moral). Una vez pagada la franquicia, demandaría una cantidad Q_2 a un precio cero. Ello le llevaría a incrementar su bienestar en $Q_3 F Q_2$. Si esta ganancia de bienestar compensa la pérdida anteriormente señalada ($B D F$), el individuo tendría interés en adquirir el seguro, aun cuando la franquicia sea de 500 € (es decir, superior a la cantidad que consumiría sin seguro).

Por tanto, si el valor de la franquicia es relativamente pequeño en relación con la potencial desviación en el consumo a consecuencia del abuso moral, la franquicia no tendrá efecto alguno sobre el comportamiento del individuo y no reducirá el exceso de consumo. Pero si el valor de la franquicia es relativamente elevado, el efecto puede ser contraproducente y llevar a que el individuo se autoasegure y, en caso de necesitar demandar servicios sanitarios, consuma la cantidad indicada por su función de demanda, para la que el beneficio que le reporta la última unidad consumida se iguale con su coste marginal. No obstante, esta situación no es deseable:

- a) Para la empresa, puesto que habrá perdido a su cliente.
- b) Para el propio individuo, puesto que como vimos en el apartado 5.4 del capítulo 5, el seguro le cubre un riesgo financiero (el pago de los servicios sanitarios en caso de caer enfermo) a cambio del pago de una prima, lo cual, cuando existe aversión al riesgo, conlleva una mejora de su bienestar.

Otra posibilidad con la que cuenta la entidad aseguradora para reducir el problema del sobreconsumo es **asegurar parcialmente** al individuo. Esto es, se produciría un reparto del coste de la atención sanitaria en el momento del uso. La figura 10.4 muestra el coste marginal de asistencia sanitaria y la demanda de esta para un consumidor ante dos distintas situaciones. En la primera, el indivi-

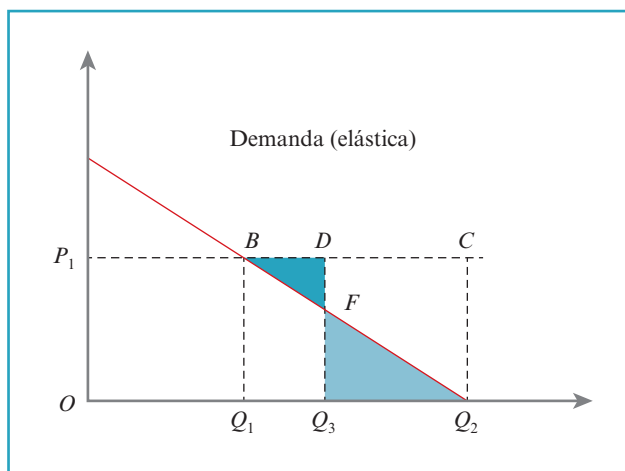


Figura 10.3. Aseguramiento incompleto (franquicia) y demanda de asistencia sanitaria.

duo no estaría asegurado, lo cual supone que debe asumir el coste total de la asistencia sanitaria utilizada. En este marco, el precio reflejaría el coste social de acceder a dicho servicio. El beneficio marginal para el individuo, descrito mediante la curva de demanda, se iguala en un punto concreto con el coste marginal. Este punto determina la elección óptima de servicios médicos, Q_0 . Si la persona demandara una unidad más de servicios médicos, el coste de esa última unidad sería superior al beneficio que obtiene por ella. Por tanto, no le conviene adquirir más servicios. Al contrario, si demandara una unidad menos, el beneficio marginal estaría por encima del coste marginal, lo cual supone que le interesaría aumentar su dotación de servicios sanitarios en una unidad más. Por tanto, en un contexto de individuos racionales que disponen de información perfecta sobre el coste y los beneficios de los servicios sanitarios, el punto donde el beneficio marginal se iguala con el coste marginal determina la asignación eficiente de servicios sanitarios⁷.

Pensemos qué ocurriría si el individuo contrata un seguro que le cubre el 80% de la asistencia sanitaria en caso de necesitarla. Ello es equivalente a indicar que esta persona solo tendría que pagar un 20% del coste. Gráficamente, la curva de demanda sin aseguramiento pivota cambiando su pendiente (el pivote será mayor, así como la pendiente, cuanto mayor sea el porcentaje del coste que cubre el seguro), alcanzando un nuevo equilibrio para la cantidad Q_1 (véase figura 10.4). Si el aseguramiento es completo, es decir, cobertura sin copagos, la

⁷ Ello supone, entre otras cuestiones, que asumimos ausencia de externalidades y que la información está simétricamente distribuida.

función de demanda sería vertical y, como hemos visto antes, consumiría Q_2 unidades.

El coste social de producir los servicios sanitarios es el mismo, y está reflejado por el precio P_0 en la figura 10.4. En cambio, el gasto no es igual. El incremento del gasto es igual a $P_0 \times (Q_1 - Q_0)$, esto es, el área $A B Q_1 Q_0$. El incremento en el beneficio para el individuo de la atención sanitaria extra ($Q_1 - Q_0$) puede ser medido mediante el área que queda por debajo de la curva de demanda original, $A C Q_1 Q_0$. El triángulo restante, $A B C$, representa la **pérdida de bienestar derivada de la sobreutilización** (consumo por encima del óptimo) de la asistencia sanitaria por parte del consumidor. ¿Cuál ha sido el efecto de este seguro? Al estar asegurado, el individuo no ha tenido en cuenta el verdadero coste social de los recursos que demanda, dado que un 80% de su coste está cubierto por el seguro. Ello le lleva a demandar una cantidad superior a la que demandaría en caso de no estar asegurado (por tanto, de nuevo aparece el abuso moral). No obstante, al introducirse una fórmula de reparto de costes entre la persona asegurada y la entidad aseguradora, el abuso moral queda atenuado. La medida en la cual podemos ver este efecto sería la diferencia entre la cantidad que la persona asegurada demandaría en caso de que la entidad aseguradora cubriera totalmente los costes de la asistencia sanitaria (Q_2) y la cantidad que demanda en caso de enfermedad con el seguro que cubre el 80% de los gastos médicos (Q_1).

Otro efecto del seguro consiste en que este está subvencionando implícitamente (al bajar el precio a pagar por el consumidor) los cuidados sanitarios objeto del seguro frente a otro tipo de cuidados o bienes con influencia en la salud de la persona (ejercicio, una dieta sana, etc.). Esto introduce una distorsión que nos aleja de una asignación eficiente de los recursos.

En suma, el aseguramiento sanitario reduce la incertidumbre de las personas frente a la contingencia de tener que afrontar elevados gastos médicos en caso de enfermedad. La suscripción de un seguro en el cual, mediante el pago de una prima, se evite esta contingencia supone una ganancia de bienestar para las personas aseguradas siempre que las primas no sean excesivas. Sin embargo, una vez asegurados, los incentivos de las personas cambian, toda vez que se ha visto modificado el coste que deben asumir por demandar servicios sanitarios. Por tanto, se daría una situación de abuso moral. Una solución para reducir la ineficiencia en la asignación de los recursos que supone la existencia del abuso moral es el reparto de costes entre la entidad aseguradora y la persona asegurada. Para ello existen diversas modalidades, como los sistemas de franquicia, el copago fijo por servicio utilizado y el coaseguramiento (pago de un porcentaje del coste del servicio), que pueden ser combinadas entre sí. Estas fórmulas reducen la ineficiencia en la asignación de los recursos pero plantean problemas de equidad en el acceso debido a que las personas con mayor necesidad podrían estar pagando más por utilizar los servicios sanitarios. Así pues, el reparto de costes o copago introduce una tensión entre eficiencia y equidad que supone que el diseño de los copagos

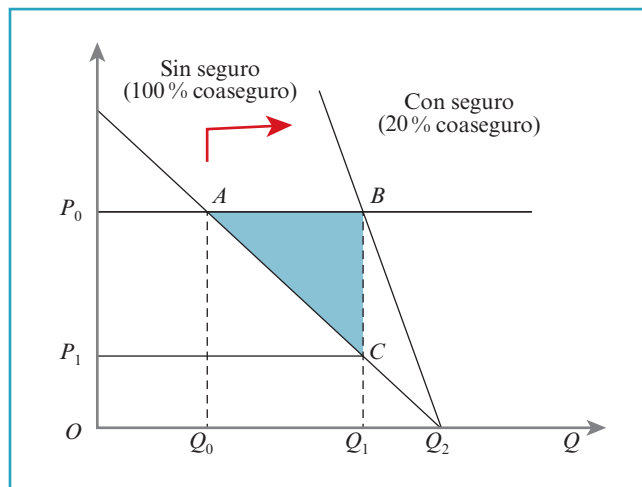


Figura 10.4. Aseguramiento incompleto (coaseguramiento) y demanda de asistencia sanitaria.

debe realizarse de una manera inteligente para tratar de mejorar en una dimensión y no empeorar la otra⁸.

CUADRO 10.1

Los efectos de los copagos en la práctica

Los copagos de medicamentos están generalizados, incluso en los países con SNS universal. Otros copagos sanitarios (por consultas médicas, hospitalizaciones o urgencias) son prevalentes pero no se exigen en todos los países.

La teoría económica sugiere que los copagos reducirán el abuso moral cuando la demanda es elástica al precio, pero solo conseguirán aumentar la recaudación, y compartir riesgo financiero, cuando la demanda es inelástica al precio. Aunque estimar empíricamente las elasticidades de la demanda de los servicios sanitarios es esencial para evaluar los efectos del copago, faltan datos experimentales o cuasi-experimentales para hacerlo.

Una revisión internacional de 47 estudios sobre copagos sanitarios encuentra evidencia robusta de que el copago de medicamentos reduce su utilización, y que hay gran heterogeneidad entre grupos de pacientes, siendo más vulnerables los de menor renta. Los tratamientos preventivos, como la vacuna de la gripe o el cribado de cardiopatías isquémicas, también son sensibles al copago. Respecto a los efectos cruzados y sobre la salud, la evidencia es escasa.

⁸ Se remite a los lectores interesados en profundizar en este tema a las siguientes obras: Puig Junoy, J. (2016). *¿Quién teme al copago?* Barcelona: Los Libros del Lince, y González López-Valcárcel, B., Rodríguez Feijóo, S. y Puig Junoy, J. (2016). Copagos sanitarios: revisión de experiencias internacionales y propuestas de diseño. *FEDEA Working Papers*, 4.

CUADRO 10.1 (continuación)

Una revisión posterior (hasta 2015) sugiere que la vulnerabilidad por renta en Italia, donde ha habido varios cambios de copago en la década de los 2000, podría ser mayor para las familias del segundo decil, ya que las más pobres suelen estar exentas.

En España, el RDL16/2012 cambió el copago de medicamentos imponiendo un 10% sobre el precio de venta a los pensionistas, antes exentos, y aumentando del 40% al 50% la contribución (sin límite máximo) a los activos con rentas superiores a 18.000 € anuales. Los efectos de ese cambio han sido muy intensos a corto plazo, en términos de reducción del consumo, pero este se ha restablecido, y un año y medio después el único efecto tangible es el cambio de financiación, con mayor participación de los hogares en la factura. Es decir, en el medio y largo plazo el mayor efecto del cambio de copago ha sido el redistributivo. No obstante, en el caso de colectivos concretos hay que medir bien los potenciales riesgos para la salud que comportan los copagos. Este sería el caso del efecto del cambio en el copago en España sobre la adherencia a tratamientos esenciales después de sufrir un infarto de miocardio.

FUENTES: Kill, A. y Houlberg, K. (2014). How does copayment for health care services affect demand, health and redistribution? A systematic review of the empirical evidence from 1990 to 2011. *The European Journal of Health Economics*, 15(8), 813-828.

González López-Valcárcel, B., Rodríguez Feijóo, S. y Puig-Junoy, J. (2016). Copagos sanitarios: revisión de experiencias internacionales y propuestas de diseño. *FEDEA Working Papers*, 4. Disponible en: <http://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2016/02/FPP2016-04.pdf>.

González López-Valcárcel, B., Librero, J., García-Sempere, A., Peña, L. M., Bauer, S., Puig-Junoy, J., Oliva, J., Peiró, S. y Sanfélix-Gimeno, G. (2016). Effect of cost sharing on adherence to evidencebased medications in patients with acute coronary syndrome. *Heart Published Online*. Doi: 10.1136/heartjnl-2016-310610.

10.4. RELACIÓN DE AGENCIA IMPERFECTA: CUANDO LA DEMANDA ES INDUCIDA POR LA OFERTA

Una relación de agencia tiene lugar cuando un **principal** (en nuestro caso el paciente) delega su soberanía a la hora de tomar una decisión en un **agente** (su médico). Esto se produce debido a que el agente posee una mejor información que el principal sobre una cuestión relevante y, por ello, la decisión puede ser más apropiada si es resuelta por el agente. Por tanto, como puede observarse, existe un estrecho vínculo entre las relaciones de agencia y la existencia de asimetrías en la información.

La **relación de agencia** será **perfecta** si el agente (médico) toma la misma decisión que habría tomado el principal (el paciente) si este dispusiera de la misma información que posee el agente. Por tanto, en una relación de agencia perfecta el agente abandona sus propias preferencias y asume las del principal. En este sentido, el código ético de los médicos intenta acercarse a una relación de agencia perfecta cuando tratan de hacer lo mejor para los intereses de los pacientes (principio de beneficencia), si bien hemos visto que también hay que considerar el bien común (consideración de la eficiencia en la toma de decisiones).

En toda relación de agencia, el problema para el principal es asegurarse de que el agente actúa en busca de su mayor interés. Sin embargo, pueden existir conflictos de intereses. La existencia de información asimétrica y el método de pago a los médicos pueden generar incentivos perversos, especialmente cuando el sistema de remuneración de los médicos es el pago por servicio («fee-for-service»), esto es, el médico cobra en función de las pruebas solicitadas y de la atención prestada al paciente. Este tema será objeto de mayor atención en el capítulo 13.

Tal y como ocurre en el ámbito de las empresas (relaciones principal/accionistas-agente/directivos), podríamos preguntarnos por qué el agente (el médico) no es retribuido en función de sus resultados (la mejora de la salud del paciente). La respuesta reside en que la mejora de la salud puede escapar en ciertos casos a la ciencia del médico o depender de otros factores (entre ellos el comportamiento del propio paciente). Adicionalmente, la existencia de información asimétrica puede, en ciertos casos, jugar a favor del paciente, existiendo la posibilidad de que este oculte interesadamente su mejora de salud en ciertas dolencias (por ejemplo, un dolor de espalda).

El concepto de **demanda inducida por la oferta** (DIO) se refiere a aquella situación en la que los proveedores de servicios sanitarios utilizan su mejor información o sus mayores conocimientos para influir en la demanda de sus pacientes buscando un interés propio. Por tanto, la DIO se corresponde u origina por una **relación de agencia imperfecta**.

Pasemos a ver la figura 10.5. En ella D_1 y S_1 representan la demanda y oferta iniciales en un mercado de servicios médicos a corto plazo, estando definido el punto de equilibrio por la cantidad Q_1 y el precio P_1 . Supongamos que la oferta de servicios médicos aumenta a S_2 . De acuerdo con el análisis tradicional, el precio caería de P_1 a P_3 y la cantidad intercambiada pasaría de Q_1 a Q_3 . El gasto total aumentará o disminuirá dependiendo de la elasticidad de la demanda en el tramo donde nos encontremos. Si nos encontramos en un tramo inelástico, el gasto caerá, mientras que si estamos en un tramo elástico, el gasto aumentará. En todo caso, puesto que el número de médicos ha aumentado (esta es en último término la causa del desplazamiento hacia la derecha de la función de oferta), las ganancias medias por médico probablemente disminuirán.

Si nos apartamos un momento del modelo tradicional y consideramos la hipótesis de la DIO, el efecto esperado sería un incremento de la demanda. En este caso, ante un incremento del número de médicos, cada uno de ellos, ante la posibilidad de una reducción en el número de sus pacientes y de sus ingresos, intentaría aumentar la demanda. Es decir, la demanda se vería influida y dejaría de ser D_1 . Supongamos que se produce un incremento hasta D_2 (nuevo equilibrio: Q_2, P_2). Si el incremento es lo suficientemente grande (D_2'), el equilibrio final podría consistir en un precio y cantidad superiores al nivel inicial (Q_2', P_2').

Este último efecto (incremento inicial de la oferta y equilibrio con precios y cantidades superiores al inicial) se considera un test o prueba de la existencia de DIO. Sin embargo, identificar la existencia de DIO no es una tarea sencilla.

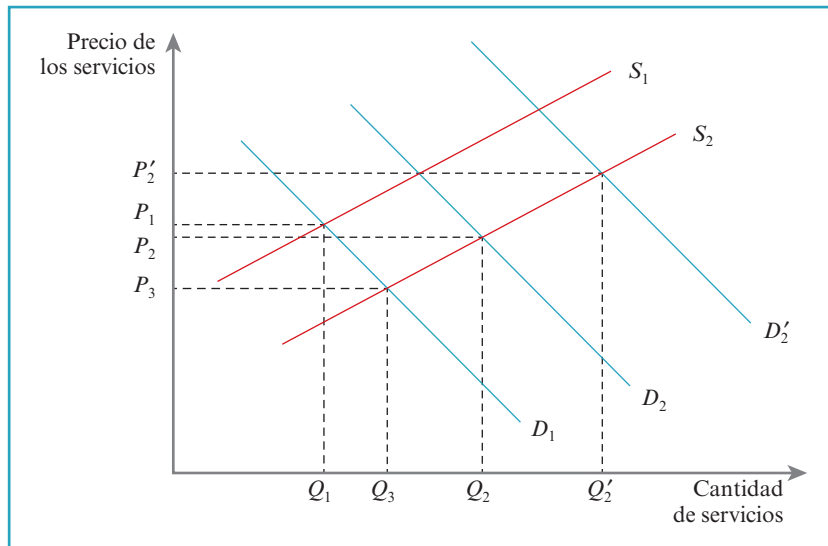


Figura 10.5. Demanda inducida por la oferta.

En primer lugar, si existe correlación positiva entre la disponibilidad de médicos y las tasas de utilización de servicios sanitarios, ello es coherente con la teoría de la DIO pero también con las predicciones del análisis tradicional. Tras un incremento de la oferta, lo que esperamos es un aumento de la cantidad de equilibrio, aumente o no la demanda. A menos que se distinga **empíricamente** entre *desplazamiento a lo largo de* la curva de demanda y *desplazamiento de* la curva de demanda (véase tema 5), la correlación positiva encontrada entre las variables citadas es coherente con ambas interpretaciones. Pero, además, incluso un desplazamiento de la curva de demanda puede ser coherente con la teoría tradicional. La demanda puede desplazarse tras un aumento de la oferta si esta última ha ocasionado una reducción del coste de oportunidad del paciente de desplazarse y esperar en consulta a ser atendido. Al aumentar la oferta, se reduciría tanto el tiempo de viaje como el tiempo que se espera a ser atendido por el médico, por lo que la demanda podría incrementarse.

El abordaje del estudio de la DIO se ha producido desde ópticas diferentes: considerando que la inducción puede ser consecuencia de la existencia de una cierta rigidez de ajuste en los precios y, por tanto, sería un fenómeno restringido a un **ajuste a corto plazo** pero que desaparecería a largo plazo; considerando que, en mercados sanitarios privados, con pagos por acto médico, los profesionales sanitarios incluyen en su función de utilidad alcanzar un nivel determinado de ingresos; considerando que la DIO puede darse a consecuencia del poder monopolista de los profesionales sanitarios en ciertas situaciones; mediante modelos formales más complejos donde en la función de utilidad del profesional sa-

nitario se consideran variables como el esfuerzo o las ganancias derivadas de la inducción (de nuevo en un marco de pago por acto) pero también donde la inducción genera una desutilidad derivada de incumplir los principios éticos del ejercicio de la profesión o de la pérdida de reputación a medio y largo plazo si los pacientes perciben que su demanda es inducida por el profesional sanitario.

CUADRO 10.2

¿Es realmente la demanda de los usuarios inducida por los oferentes?

Los trabajos empíricos realizados sugieren que la existencia de la DIO está fuertemente condicionada por los valores sociales del entorno sanitario y por los incentivos de los profesionales, especialmente la fórmula de remuneración por sus servicios. Por ejemplo, Hay y Leahy (1982) estudian el comportamiento de los consumidores con mayores niveles de información (si aumenta el volumen de servicios y se induce a la demanda, los individuos mejor informados no deberían consumir más recursos). Tras controlar por factores socioeconómicos incluyendo el estado de salud, los profesionales sanitarios y sus familias tenían similares probabilidades de visitar al médico que las personas a las que se presuponía peor informadas. Sin embargo, otros autores llegan a resultados opuestos. Domenighetti et al. (1993) encuentran en Suiza que sobre siete procedimientos quirúrgicos la tasa de intervención fue superior en población general que entre los propios médicos, con la excepción de la apendicectomía. Curiosamente, las tasas de intervención en las personas cuya profesión era jurista fueron similares a las del personal médico. Un estudio posterior realizado en España (Ruiz et al., 1998) no encontró diferencias en las mismas intervenciones quirúrgicas entre médicos, juristas y población general. Un elemento relevante que puede encontrarse detrás de las diferencias en los resultados suizo y español es el modo de pago: por acto, en el caso suizo; por salario, en el caso español.

Por otra parte, en sus trabajos, Rossiter y Wilensky (1984) distinguen entre primeras visitas (iniciadas por el paciente), presumiblemente no controladas por el médico, y visitas subsiguientes. Si la DIO existe, el efecto esperado sería un incremento de los servicios médicos derivados de las visitas, pero no necesariamente un incremento del número de visitas. Este fue el efecto encontrado, si bien muy pequeño (un aumento del 10% en la disponibilidad de médicos producía un efecto inducción de menos del 1%). Un refinamiento del modelo anterior es el planteamiento de los llamados modelos de «dos etapas», donde los pacientes inician el consumo (deciden si hay consumo sanitario o no a través de sus visitas) pero son los médicos los que determinan el volumen final de la asistencia, una vez iniciada esta (es decir, determinan el volumen siempre y cuando este sea positivo) (Álvarez, 2001; Jiménez-Martín et al., 2002).

FUENTES: Hay, J. y Leahy, M. (1982). Physician induced demand: An empirical analysis of the consumer information gap. *Journal of Health Economics*, 1(3), 231-244.

Domenighetti et al. (1993). Revisiting the most informed consumer of surgical services. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 9, 505-513.

Ruiz, I. et al. (1998). Variation in surgical rates: A population study, *Medical Care*. Sep, 36(9), 1315-1323.

Rossiter, L. y Wilensky, G. A. (1984). Reexamination of the Use of Physician Services: The Role of Physician-Initiated Demand. *Inquiry*, 20, 162-172.

Álvarez, B. (2001). La demanda atendida de consultas médicas y servicios urgentes. *Investigaciones Económicas*, XXV(1), 93-138.

Jiménez-Martín, S., Labeaga, J. M. y Martínez-Granado, M. (2002). Latent class versus two-part models in the demand for physician services across the European Union. *Health Economics*, 11, 301-321.

10.4.1. Soluciones al riesgo de inducción de la demanda

Un elemento a reseñar es que en el campo sanitario hay varias posibilidades de resolución (parcial) de los problemas de relación de agencia imperfecta. En primer lugar, un rasgo común de las relaciones médico-paciente es su carácter estable y prolongado a lo largo del tiempo. El médico posee una mejor información sobre el paciente y su historial médico. Si la fórmula de pago al profesional sanitario (véase capítulo 13) es un pago por paciente o un pago por salario, le interesa mantener relaciones con pacientes de los que ya conoce sus problemas de salud y no tiene incentivos para inducir su demanda. Un segundo elemento es la existencia de factores institucionales que eviten o penalicen a aquellos profesionales que actúen inadecuadamente. Así, existen licencias de práctica sin las cuales no es posible prestar servicios sanitarios. Esta sería una primera barrera. Pero además se pueden desarrollar mecanismos de supervisión e inspección que certifiquen y acrediten la práctica médica (la excelencia de tal práctica o su falta de calidad) y favorecer mecanismos de denuncias de la mala práctica. En tercer lugar, el respeto a los códigos éticos de la profesión médica representa una norma de autorregulación. En el mismo sentido, y en cuarto lugar, un grupo de pacientes bien informados (o asociaciones de pacientes) puede disciplinar al mercado de servicios sanitarios, denunciando relaciones de agencia imperfectas, siempre y cuando la mayoría de los individuos (los menos informados) sigan las indicaciones de la minoría bien informada. Este último aspecto no es exclusivo de los mercados sanitarios, sino que es común a un buen número de mercados.

10.5. VARIACIONES EN PEQUEÑAS ÁREAS (VPA) O VARIACIONES EN LA PRÁCTICA MÉDICA (VPM)

Al tratar el tema de las relaciones de agencia y la demanda inducida por la oferta, hemos visto la relativa desventaja de información que asumen los pacientes, así como el papel que desempeña el médico como agente y proveedor del paciente. Sin embargo, dada la gran incertidumbre presente en los mercados sanitarios, puede ocurrir que los profesionales no conozcan la efectividad y seguridad de distintos tratamientos alternativos o, cuando menos, que este conocimiento no se distribuya de manera homogénea entre los profesionales sanitarios.

Vamos a considerar qué ocurre cuando el médico no dispone de una información completa sobre la efectividad y la seguridad de distintas alternativas para tratar un problema de salud. Para ello vamos a suponer que los distintos médicos de una región o un país poseen diferentes niveles de información sobre el nivel más apropiado de los servicios sanitarios que requiere el tratamiento de un determinado problema de salud. El estudio de las variaciones en las tasas de utilización de muchos procedimientos médicos entre distintas áreas geográficas pone de relieve esta situación.

Mientras la DIO ocurre debido a la distinta información que poseen médico y paciente, las diferencias en cuanto a la aplicación de tratamientos en pequeñas áreas se originan por la incertidumbre existente y la falta de información acerca de cuál es la mejor práctica médica. De esta manera, incluso cuando los médicos tratan de actuar como agentes perfectos de sus pacientes, el tratamiento que proveen a estos puede no ser el más adecuado.

Los estudios pioneros en este ámbito se deben al médico estadounidense John Wennberg (1973, 1982)⁹. En España contamos con uno de los mejores grupos de expertos a nivel internacional y con uno de los proyectos de investigación más notables. «El Proyecto Atlas VPM —Atlas de Variaciones en la Práctica Médica— es una iniciativa de investigación que busca describir cómo las poblaciones son atendidas por el Sistema Nacional de Salud español. Analiza las variaciones injustificadas de la práctica médica diferente de la asistencia recibida en 180 áreas sanitarias de las 17 Administraciones Autonómicas de Salud. Los resultados de investigación se difunden a través de la una web abierta a los ciudadanos» (véase cuadro 10.3).

Si bien una multitud de variables pueden explicar esas variaciones, los trabajos apuntan a que se deben en gran medida a los distintos **estilos de práctica médica** observados. La cuestión trascendente es si dichas variaciones son la evidencia o no de prestaciones innecesarias o inapropiadas. Lógicamente, si la respuesta fuera positiva, una reducción de dichas variaciones (a través de un mejor conocimiento científico y una mayor difusión de este) tendría como consecuencia una mejora en el bienestar de los pacientes y en el bienestar social.

Los estudios de variaciones en las tasas de utilización de servicios sanitarios se suelen centrar en mercados pequeños, cercanos y con una población relativamente homogénea. Se suele proceder de esta manera con el objeto de que las características de los mercados y los individuos (en cuanto a edad, educación, renta y estado de salud) sean lo más similares posible. Ya hemos visto en el capítulo 8 las dificultades para definir mercados. Un aspecto reseñable es que las diferencias en las tasas de utilización podrían deberse bien a una situación de demanda inducida por la oferta, bien a la aplicación por parte de los proveedores (médicos) de distintos estilos de práctica médica, siendo una tarea compleja diferenciar empíricamente entre ambos efectos. Para averiguar si existen realmente distintos estilos de práctica se debe recurrir a modelos estadísticos sofisticados con técnicas de regresión múltiple para el control de múltiples factores (por ejemplo, variables socioeconómicas de los pacientes, características de la oferta sanitaria, etc.). Cuando la mayor parte de las variaciones son explicadas por las variables explicativas incluidas, el potencial papel del estilo de práctica

⁹ Wennberg, J. y Gittelsohn, A. (1973). Small area variations in health care delivery. *Science*, 182(117), 1102-1108. PMID 4750608.

Wennberg, J. y Gittelsohn, A. (1982). Variations in medical care among small areas. *Scientific American*, 246(4), 120-134. PMID 7079718.

es rechazado. Por el contrario, si nuestro modelo no es capaz de explicar buena parte de la variación, entonces el estilo de práctica (u otras variables no incluidas en el análisis) puede ser el responsable. A partir de ese punto es posible iniciar otro tipo de estudios que traten de revelar las posibles fuentes y determinantes de las diferencias en los estilos de práctica¹⁰.

Como hemos señalado, los distintos estilos de práctica médica reflejan la información imperfecta que poseen los proveedores acerca de los *inputs* sanitarios (y de su combinación) sobre la función de producción de salud. Consideremos la figura 10.6. Existe una función de producción «real», S^* , pero esta no es conocida por el médico. Imaginemos un tipo de médico (tipo 1 o pesimista) que piensa que los efectos de los cuidados sanitarios pueden representarse mediante la función de producción S_1 . Por su parte, existe otro tipo de médico (tipo 2 u optimista) que piensa que los efectos de los cuidados sanitarios pueden representarse mediante la función de producción S_2 . Es fácil ver que los médicos del tipo 2 recomendarían una mayor utilización de servicios sanitarios, pues el efecto positivo esperado sobre la salud es mayor. En este contexto, ¿pueden explicarse las VPM? La respuesta sería negativa si los médicos de ambos tipos están distribuidos de manera similar entre las distintas áreas. Ahora bien, la respuesta será afirmativa cuando en un área exista una distribución de médicos por tipos significativamente diferente al resto. Por ejemplo, si en el área alfa predominan los médicos optimistas y en el área beta los pesimistas, observaríamos una mayor utilización de servicios sanitarios en el área alfa.

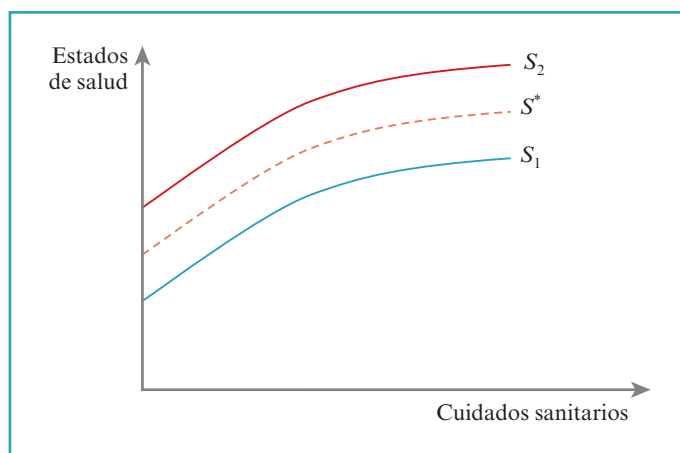


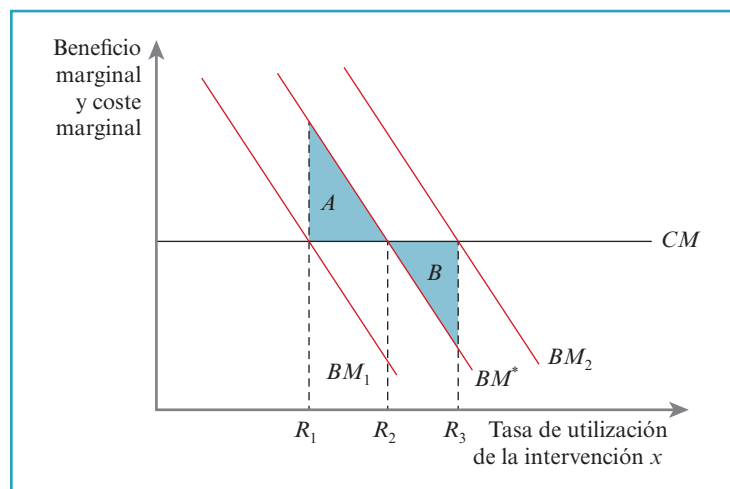
Figura 10.6. Variaciones en la práctica médica.

¹⁰ González López-Valcárcel, B., Cabeza Mora, A., López Cabañas, A., Díaz Berenguer, J. A., Álamo Santana, F. y Ortún, V. (2004). Evolución de los Estudios de Utilización de Medicamentos: del consumo a la calidad de la prescripción. *Revista Cuadernos Económicos de ICE*, 67, 154-181.

Una cuestión relevante en este contexto es el papel de la diseminación del conocimiento científico. El efecto esperado de una mejora en la información (y en su comunicación) sobre los efectos reales de la aplicación de los servicios sanitarios debería reducir la cantidad de médicos optimistas y pesimistas y aumentar la de médicos «realistas». En consecuencia, habría una reducción de la variabilidad en las prácticas profesionales y un acercamiento a una prestación de servicios coherente con la función de producción de salud S^* .

¿Hasta qué punto pueden ser relevantes las pérdidas sociales ocasionadas por las VPM? Para reflejarlo, vamos a utilizar el concepto de excedente del consumidor para mostrar cómo se puede producir una pérdida de bienestar debida a la existencia de variaciones en la utilización de servicios sanitarios. En la figura 10.7 podemos ver que la verdadera curva de beneficio marginal relacionada con una intervención X viene dada por BM^* . Esta función representa los beneficios tal y como serían percibidos por el paciente si este dispusiera de un completo conocimiento científico. Es decir, el profesional sanitario, asumiendo una relación de agencia perfecta, tendría en cuenta esta función de beneficio marginal del paciente, la cual no queda exclusivamente definida «objetivamente» a partir de conceptos técnico-científicos sino que también reflejaría las preferencias y valoraciones de los propios pacientes ante distintas opciones. Para simplificar nuestro análisis, vamos a suponer que el coste marginal de adquirir una unidad más de servicios sanitarios es constante y se corresponde con el precio de dicho servicio. La tasa eficiente de utilización viene dada así en el punto donde el coste marginal del último euro invertido en servicios sanitarios se iguala con el beneficio marginal proporcionado por esa última unidad de servicio ($CM = BM^*$), es decir, en el punto R_2 .

Consideremos qué ocurriría si existiera una mala percepción sobre los beneficios de los servicios sanitarios. Si se infravaloran, la función de beneficio marginal percibido se desplazaría hacia la izquierda (BM_1). De esta manera, permaneciendo el coste marginal constante, se produciría una **subutilización** de servicios sanitarios y el punto elegido sería R_1 . En este caso, erróneamente, se ha elegido un nivel de servicios sanitarios ineficiente puesto que el beneficio marginal de la siguiente unidad superaría su coste marginal. Por tanto, existe margen para mejorar el bienestar del paciente, incrementando el uso de servicios sanitarios. El área sombreada, A , nos indicaría la ineficiencia o pérdida de excedente del consumidor respecto a la elección óptima que se produciría si se aumentara el uso de la intervención sanitaria hasta el punto R_2 . En sentido contrario, si existe una sobrevaloración del efecto que tendrían los servicios sanitarios sobre el bienestar del paciente, la función de beneficio marginal percibido se desplazaría hacia la derecha (BM_2). En este caso, la cantidad de servicios sanitarios elegidos sería el punto R_3 , donde se produciría una **sobreutilización** de los servicios sanitarios puesto que el coste marginal supera al beneficio marginal recibido. Así, el bienestar del paciente mejoraría si se redujera el nivel de servicios sanitarios provistos. El triángulo B refleja la pérdida



FUENTE: Phelps (1997).

Figura 10.7. Pérdidas de bienestar ocasionadas por las variaciones en la práctica médica.

de bienestar¹¹ (la pérdida de excedente del consumidor) que ocasiona la sobrevaloración de los servicios sanitarios.

Concluyendo, incluso cuando los médicos tratan de actuar como agentes perfectos del principal (los pacientes), el tratamiento que proveen puede no ser el más adecuado bien por exceso, bien por defecto. Los distintos estilos de práctica se asocian a la información imperfecta que poseen los proveedores acerca del efecto de los *inputs* sanitarios sobre la función de producción de salud (elevada incertidumbre presente en la efectividad y seguridad de los tratamientos), lo cual puede ocasionar efectos importantes sobre el bienestar social.

CUADRO 10.3

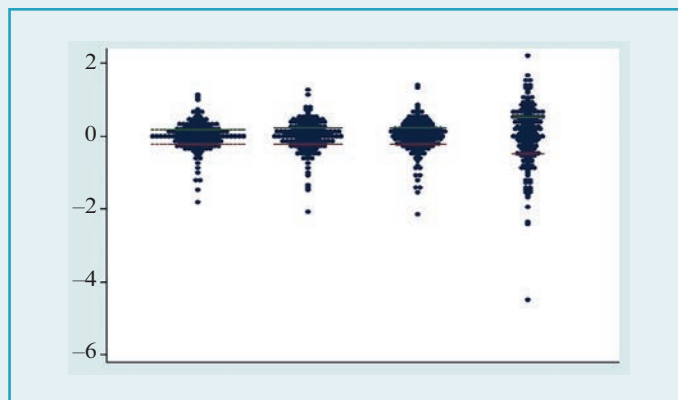
El Atlas de Variaciones de la Práctica Médica

Desde el año 2002, el Atlas de Variaciones de la Práctica Médica (<http://www.atlasvpm.org>), cuyo antecedente para Estados Unidos es el Dartmouth Atlas of Health Care (<http://www.dartmouthatlas.org/>), describe y cartografía a nivel área sanitaria las tasas de utilización estandarizada de distintas condiciones clínicas y procedimientos quirúrgicos en España. Para ello combina datos procedentes de bases clínico-administrativos (CMBD) con fuentes de localización geográfica y bases de datos socioeconómicas. A lo largo de estos años, la producción científica del Atlas ha sido notable y ha avanzado de manera firme

¹¹ La pérdida del bienestar depende de *a*) el efecto Wenberg (VPM, heterogeneidad de los estilos de práctica); *b*) el gasto (prevalencia y coste; ley de Shuttton), y *c*) la elasticidad de la demanda (que en gran parte depende del grado de efectividad). Se puede ampliar esta información en Phelps (1997).

CUADRO 10.3 (continuación)

y sostenida en el conocimiento sobre «las variaciones injustificadas de la práctica médica asumiendo que estas, a nivel poblacional, pueden tener problemas de calidad por infrautilización de cuidados efectivos, sobreutilización de cuidados sensibles a la oferta de servicios (cuidados inefectivos e ineficientes) y acceso desigual a cuidados necesarios». Aunque sería casi imposible decantarse por la elección de un solo caso, dada la variedad y relevancia de los estudios realizados (accesibles muchos de ellos en: <http://www.atlasvpm.org/articulos>; <http://www.atlasvpm.org/documentos>) solo para ilustrar la información contenida en estos trabajos, nos vamos a remitir al análisis de las **cesáreas**. En el año de estudio, la utilización de cesáreas para los hospitales estudiados supuso casi el 23% de los partos, 18% en partos de bajo riesgo y 15% cuando de entre estos últimos se eliminan las cesáreas primarias. En mujeres a priori sanas y con partos sin ningún riesgo la tasa alcanzó el 3% de los partos. Con todo, más allá de los valores medios, más preocupante es la variabilidad entre centros. La figura 10.8. refleja las variaciones observadas en los partos por cesárea en 162 hospitales españoles (informe accesible en: http://www.atlasvpm.org/documents/10157/16715/Cesarea_DT02_2009.pdf). Cada punto representa el logaritmo centrado en la media de la incidencia hospitalaria de cesárea, cesárea en partos de bajo riesgo obstétrico, cesárea primaria en mujer de bajo riesgo obstétrico y cesárea primaria en mujer sana y parto de muy bajo riesgo obstétrico.



FUENTE: Atlas de Variaciones de la Práctica Médica.

Figura 10.8. Variaciones en la práctica médica. Incidencia de cesáreas de 162 hospitales españoles.

En palabras de los autores: «La variación observada en la incidencia de utilización de cesárea entre los hospitales de la muestra es enorme». «La gran variabilidad sistemática observada entre centros se incrementó a medida que la cesárea se practicaba sobre mujeres más sanas o partos a priori de menor riesgo». Los modelos estadísticos realizados apuntan a que una gran parte de esta variabilidad es imputable a elementos de oferta. Así, los autores concluyen que «la enorme variabilidad en la incidencia de cesáreas, variabilidad no atribuible a la necesidad, la frecuencia con la que se realizan, 22% de media, y el hecho de que 2 de cada mil cesáreas presentan un traumatismo obstétrico son argumentos suficientes para actuar».

10.6. EXTERNALIDADES Y BIENES PÚBLICOS

En este apartado se explorará otro de los motivos por el que la eficiencia económica, tanto de la demanda como de la oferta, no puede lograrse normalmente porque se violan los supuestos comunes subyacentes a los mercados competitivos. Uno de los requisitos clave de la existencia de competencia perfecta que no se cumple en la atención médica es el derivado de la presencia de los efectos externos.

El término «efectos externos», una abreviatura de «economías y diseconomías externas» —algunas veces denominadas «**externalidades**», «efectos de vecindad», «efectos secundarios» o «efectos indirectos»—, se utiliza para referirse a aquellos efectos que necesariamente acompañan a otros que no guardan relación con la actividad económica en cuestión.

Más precisamente, existe un efecto externo cuando se da una interdependencia entre la función de utilidad de una persona o de beneficio de una empresa con otras personas o empresas sin que tengan relación directa a través del mercado y sin que medie compensación alguna. Es decir, el consumo o la producción de un agente afecta de manera indirecta, sin pasar por el intercambio de un bien o servicio en un mercado, a la de otro agente. Matemáticamente, podemos representarlo a través de la ecuación 10.1:

$$U_A = U_A [X_{A1}, X_{A2}, \dots, X_{Am}; Y_{B1}] \quad (10.1)$$

La ecuación nos muestra que la utilidad del individuo A depende de las actividades que están bajo su control ($X_{A1}, X_{A2}, \dots, X_{Am}$) pero también de otro elemento, Y_{B1} , que está bajo el control de un segundo individuo o empresa B . Esta actividad externa puede mejorar la utilidad de A (por ejemplo, si B es un jardinero aficionado que con su labor embellece el vecindario de A) o puede disminuir la utilidad de A (por ejemplo, si B es un fumador que obliga a A a ser fumador pasivo). Así, los efectos externos pueden mejorar la utilidad de los individuos o la actividad de una empresa o, al contrario, empeorarlas, dependiendo de la naturaleza de dichos efectos.

Hay muchas definiciones de economías externas. Arrow (1963)¹² definió los efectos externos como las consecuencias de una acción de un individuo o grupo que cae sobre otros y altera involuntariamente la utilidad y/o las funciones de producción de esos individuos sin compensarlos por los daños causados o sin recibir a su vez ninguna compensación, en caso de generar una actividad con efectos positivos a terceros.

Existen dos tipos de efectos externos: negativos (**costes externos**) y positivos (**beneficios externos**). Las externalidades positivas (o negativas) son los beneficios (o los costes) que un agente, consumidor o empresa genera sobre los demás,

¹² Arrow, J. K. (1963). Uncertainty and the welfare economics of medical care. *American Economic Review*, 53, 941-973.

y que no se ven reflejados en los precios. Las **externalidades negativas** generan un coste que no es internalizado sobre los individuos que los generan. Por ello, las actividades que ocasionan externalidades negativas producirán (o generarán un consumo de) más bienes o servicios de los socialmente deseables. Las **externalidades positivas** generan un beneficio que no es disfrutado únicamente por el agente que lo genera. De ahí que el nivel de consumo o de producción sea inferior al socialmente deseable. En ambos casos, los costes privados y sociales o los beneficios privados y sociales no coinciden. Los privados son los del agente que genera la externalidad, los sociales incluyen la suma de esos efectos privados y de los que se inducen con la externalidad. Por ello, el equilibrio del mercado no nos conduce al resultado óptimo desde la perspectiva social. Un ejemplo claro de efecto externo generado por una actividad de consumo sería el tabaquismo pasivo, definido como la inhalación involuntaria de humo de cigarrillo en espacios cerrados que han sido contaminados por fumadores y que está asociada con una serie de consecuencias para la salud. Como ejemplo de efectos externos positivos en el consumo tendríamos el caso de la inmunización contra enfermedades contagiosas. Las personas que no están siendo inmunizadas en la actualidad se ven afectadas favorablemente por el hecho de que una mayoría de la población se haya inmunizado, al bajar la prevalencia de la enfermedad y, por ende, el riesgo de contagio.

En la figura 10.9 se muestra una externalidad negativa de consumo. Podemos observar que la cantidad social demandada estaría por debajo de la cantidad demandada privadamente en el mercado. La cantidad de equilibrio identifica las unidades que se demandarían si los demandantes interiorizaran todos los costes que ocasiona su consumo, y no únicamente los que les afectan directamente. Este ejemplo identificaría el consumo de tabaco. El caso contrario

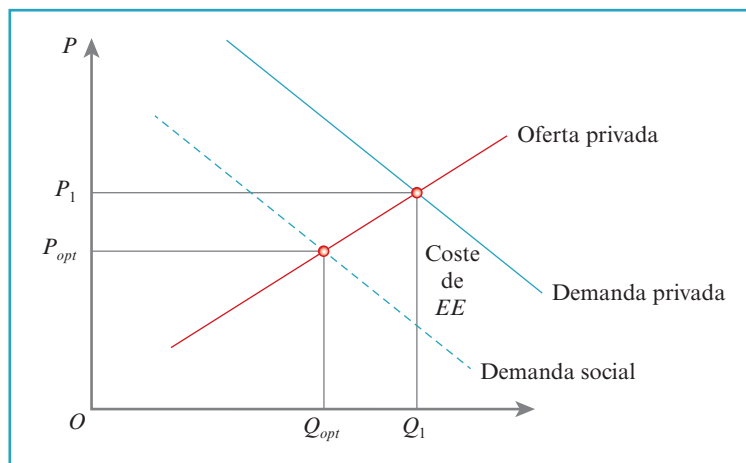


Figura 10.9. Externalidad negativa de consumo.

(externalidad positiva en el consumo) es el ya referido de la inmunización de una elevada parte de la población sobre una persona no inmunizada.

La figura 10.10 muestra una externalidad positiva en la producción. En este caso, la cantidad que se debería producir desde la perspectiva social es superior a la que se produce en los mercados privados. La razón de ello es que los productores no disfrutan de todos los beneficios derivados de su actividad. Si la sociedad les compensara por todos los beneficios y ganancias de bienestar que genera su actividad, el nivel de producción subiría y la producción se desplazaría hacia la derecha, incrementándose la cantidad producida. Este ejemplo identificaría la producción de conocimiento científico, puesto que la persona o el equipo que desarrollan un conocimiento básico o teórico difícilmente se beneficiarán de las aplicaciones de estos. En sentido contrario, el ejemplo paradigmático de externalidad negativa en la producción es la contaminación producida por una fábrica, la cual perjudica a terceras partes.

Como externalidad de consumo positiva también encontramos las **externalidades en red**. Estas externalidades se pueden definir como aquellas situaciones en las que el consumo de un bien o servicio por parte de unos individuos influye directamente en la utilidad de otras personas. Es decir, la utilidad de un individuo por un bien o servicio depende del número de individuos que consuman este bien. Por ejemplo, la demanda de los consumidores por las redes sociales. La gente quiere estar conectada a las redes sociales si pueden comunicarse con otros individuos. Si nadie estuviera conectado, está claro que no valdría la pena hacer ningún esfuerzo por estar conectado uno mismo a una red social. Es fácil ver que no hay ninguna razón para tener un aplicativo que ayude a hacer el se-

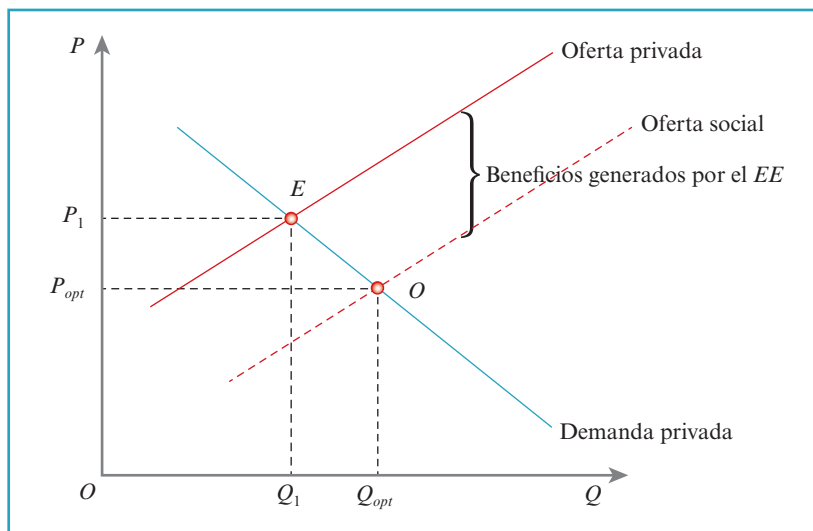


Figura 10.10. Externalidad positiva de producción.

guimiento de enfermedades crónicas a través del móvil si la población no tiene móviles. La demanda de aplicativos relacionados con la salud para el móvil o en la red dependen del acceso de la población a los móviles y ordenadores. La demanda de esos aplicativos dependerá del número de móviles u ordenadores disponibles en el mercado. Cuanto mayor es el número de consumidores, mayor es la cantidad que cada individuo estará dispuesto a pagar para adquirirlo. Cuando existen este tipo de externalidades, se dan tres posibilidades para el equilibrio del mercado. Hay un equilibrio de nivel bajo, en el que no hay individuos que consuman el bien (que conecta con la red) y por tanto nadie estará dispuesto a pagar para consumirlo. Hay un equilibrio medio, con un número bajo de consumidores del bien de red que piensan que no mucha gente lo consumirá, por lo que no están dispuestos a pagar mucho para conectarse a la red. En cambio, en un equilibrio en el que hay un gran número de consumidores el precio es alto porque los individuos están dispuestos a pagar más dada la cantidad de consumidores que conectan con la red.

Un caso extremo de externalidad es lo que se conoce como **bien público**. En economía, el concepto de bien público se refiere a aquel bien o servicio para el cual el coste marginal que supone la incorporación de un nuevo usuario es cero (**no hay rivalidad** en el consumo). Al mismo tiempo, el coste de excluir a un individuo en el consumo del bien es infinito (**incapacidad de exclusión**). Por tanto, en los bienes públicos puros no es posible la exclusión de un individuo, ni existe rivalidad en el consumo de un bien o servicio entre distintos consumidores. En este sentido, conviene subrayar que la provisión de atención sanitaria por parte del Estado no implica que esta sea un bien público. En la mayoría de los productos y servicios de salud existe rivalidad y posibilidad de exclusión. Consideremos la prestación de una consulta por parte de un médico de familia a nuestra protagonista, Lucía. Ello obliga a otro paciente a esperar a ser atendido por el mismo profesional (posibilidad de exclusión). De hecho, si ese otro paciente o varios entraran en la consulta y quisieran ser atendidos, el médico no podría atender debidamente a cada uno de ellos (rivalidad en el consumo). Por tanto, conviene **diferenciar** claramente entre **bienes públicos** (un caso de externalidad extrema) y **bienes privados dotados públicamente** (el caso de los servicios sanitarios en centros de titularidad pública).

Volviendo a los bienes públicos, señalaremos que hay algunos programas de salud, especialmente los de **salud pública**, que tienen propiedades de bienes públicos. Por ejemplo, los programas para asegurar la buena salubridad de las aguas y su aptitud para el consumo tienen características de bienes públicos. Todos nos beneficiamos de disfrutar de agua potable de buen sabor (mi consumo no impide el de mi vecino) y no es posible excluir de su disfrute a quienes, por ejemplo, sean declarados defraudadores fiscales (no por motivos humanitarios, que también, sino por motivos puramente técnicos). Un agente conocido en economía como «aprovechado» (o «free-rider», en terminología anglosajona) es precisamente aquel que disfruta de bienes de uso colectivos sin contribuir a su financiación. En la medida en que un bien o servicio tenga características de bien público, el mer-

cado no podrá cubrir nunca su nivel óptimo de producción (precisamente por la incapacidad de exclusión de ningún agente); de ahí que sea precisa la intervención pública para recaudar los fondos necesarios para su producción y distribución.

Otro aspecto a considerar cuando tratamos con externalidades es que cabe diferenciar entre efectos externos «tecnológicos» y «pecuniarios». Los **efectos externos tecnológicos** son aquellos que ocurren cuando la función de producción de una empresa o de utilidad de un consumidor se ve afectada por la producción o el consumo de otro agente. En otras palabras, existe un efecto tecnológico externo cuando las acciones tomadas por una empresa afectan al nivel físico de producción de otra, manteniendo constante su nivel de *inputs*. Es importante mantener el nivel de *inputs* de una empresa constante para fines de comparación, ya que las acciones de la otra empresa pueden afectar al precio que debe pagar por sus *inputs*, cambiando así los recursos para llevar a cabo su producción. Esto sería un efecto externo pecuniario, no tecnológico, porque una empresa podría obtener el mismo nivel de producción física con el mismo nivel de insumos físicos. Sin embargo, ahora sería más costoso para esa empresa conseguir el mismo nivel de producción a diferente precio.

De este modo, los **efectos externos de tipo pecuniario** ocurren cuando las acciones tomadas por una empresa afectan directamente a los precios que otros agentes pagan o reciben por los productos, cuando el nivel físico de la primera empresa se mantiene constante. En el lado del consumo, los efectos externos tecnológicos ocurrirían cuando las acciones de una persona afectarían directamente al nivel físico de la producción doméstica de otros, y los efectos externos pecuniarios aparecerían cuando las acciones de una persona afectarían directamente el precio que otros agentes pagan o reciben por los *outputs*.

La tabla 10.2 muestra ejemplos de efectos externos relacionados con la atención sanitaria, distinguiendo entre pecuniarios y tecnológicos.

TABLA 10.2
Ejemplos de efectos externos sobre la atención de la salud clasificados según el tipo, la categoría y el efecto

Estructura de mercado	Categoría del efecto externo	Positiva	Negativa
Consumo	Tecnológica	• Vacunas. • «Egoísta», «altruista». • En red.	• Tabaco pasivo. • Aumento de accidentes de tráfico debido al consumo inapropiado de alcohol.
	Pecuniaria	• Bajada de precios de los servicios sanitarios por la mejor educación sanitaria de la sociedad.	• Aumento de precio de los servicios por hábitos poco saludables. • Listas de espera.

TABLA 10.2 (continuación)

Estructura de mercado	Categoría del efecto externo	Positiva	Negativa
Producción	Tecnológica	• Adquisición de patentes de un medicamento.	• Contaminación ambiental y empeoramiento de la salud de las personas.
	Pecuniaria	• Bajada de precios de los servicios sanitarios por el ahorro de costes en la producción de medicamentos.	• Aumento de los costes sanitarios por el incremento de precios de las innovaciones sanitarias.

FUENTE: Elaboración propia y Mooney, G. (1989). The demand for effectiveness, efficiency and equity of health care. *Theoretical Medicine*, 10(3), 195-205.

10.6.1. Soluciones de mercado e intervención pública a las externalidades

Algunos economistas, encabezados por el premio Nobel Ronald Coase, sostienen que la demarcación y asignación clara de los **derechos de propiedad** evitaría la existencia de externalidades. Así, el conocido **teorema de Coase** afirma que, con unos derechos de propiedad debidamente diseñados, los mercados podrían hacerse cargo de las externalidades sin la intervención directa del Estado. El motivo reside en que, una vez son conocidos y respetados los derechos de propiedad, las soluciones de mercado y la negociación entre los agentes garantizan resultados eficientes. En aras de la simplicidad, supongamos que existen solo dos individuos en una habitación, uno de ellos fumador y el otro no. Supongamos también que el derecho sobre el aire ha sido asignado al fumador. Si el valor del aire puro para el no fumador supera el valor del placer de consumir tabaco para el fumador, el no fumador ofrecería al fumador una compensación suficiente para que aquel no fumara. En cambio, si se cediesen los derechos de propiedad al no fumador y el placer de fumar para el fumador superase el valor del aire puro para el no fumador, el fumador compensaría al no fumador. Coase sostenía no solo que la asignación de derechos de propiedad garantiza un resultado eficiente, sino que la forma de asignar los derechos de propiedad afecta tan solo a la distribución de la renta, y no a la eficiencia económica. El hecho de que se fume o no en la habitación dependerá de la valoración que hagan los agentes del placer de fumar, por una parte, y del valor del aire puro, por otra. El atractivo de este teorema reside en que asigna un papel mínimo a la intervención del Estado. Este se limita simplemente a determinar quién tiene los derechos de propiedad y deja la resolución de la externalidad a la negociación entre los agentes (es decir, a los mercados privados). El teorema de Coase puede ser de aplicación en casos en que el número

de agentes es reducido y los costes de transacción son bajos, pero para la mayoría de situaciones en las que se generan externalidades estas condiciones no se dan. Adicionalmente, Coase no establece el mecanismo para asignar el derecho de propiedad: ¿es neutral concedérselo a los fumadores o a los no fumadores? En términos de eficiencia, Coase diría que la pregunta es irrelevante. Pero en términos de justicia social y de respaldo a la medida, no lo es. Pasando a la cuestión de los agentes implicados, una vez concedido este derecho, si existe un alto número de agentes, ello supondría unos costes de transacción demasiado elevados. Siguiendo con nuestro ejemplo, supongamos que en un aula universitaria hay 30 personas fumadoras y 30 no fumadoras. Supongamos que le damos el derecho de propiedad a los no fumadores. Si las 30 personas fumadoras quisieran consumir tabaco, tendrían que convencer a las 30 personas no fumadoras. Convencer es compensar por la incomodidad de respirar el humo del tabaco. ¿Se imaginan la situación? ¿Se imaginan que, ante cualquier acto cotidiano, la fila del autobús, un restaurante, un centro comercial, alguien quisiera fumar y todos tuviéramos que detener nuestra actividad para entablar un proceso de negociación? Y, al contrario, ¿y si le diéramos los derechos a los fumadores? ¿Se imaginan la situación contraria? Por tanto, en muchas situaciones hay que recurrir a la intervención pública en forma de **regulación**. Un último aspecto que recientemente se ha añadido a este debate es si los individuos somos realmente tan racionales como pretenden los modelos económicos y cómo afecta esta falta de racionalidad en la práctica a las soluciones como las propuestas por Coase (para más detalles, véase capítulo 14).

Así pues, una alternativa a la solución de Coase es la intervención pública en forma de regulación o normativa (en el anterior ejemplo, regulando dónde se puede fumar y dónde no, idealmente atendiendo a las preferencias sociales de fumadores y no fumadores). Otra alternativa para corregir una externalidad es procurar que el agente que la genera se enfrente al coste externo de sus acciones, en caso de que sea negativa, o se beneficie de ellas, en caso de que sea positiva. Por ejemplo, en el caso de la contaminación generada por una empresa, el Estado puede fijar un impuesto por nivel de contaminación que acerque el coste privado de la empresa al coste social de su actividad (incluyendo el coste de contaminar). Este tipo de impuesto se conoce como **impuesto pigouviano**, en honor a Arthur Pigou, el economista que lo propuso en el marco de sus trabajos sobre economía del bienestar. El efecto de la aplicación de un impuesto de este tipo será el equivalente al de un desplazamiento a la izquierda de la curva de oferta del bien producido (reducción de la oferta), lo cual implicaría que la cantidad ofrecida sería menor y el precio después del impuesto sería mayor. En el caso de una externalidad negativa en el consumo, como es la generada por el tabaco, el impuesto trasladaría la demanda de tabaco a la izquierda al haberse incrementado su precio para el consumidor. El efecto sería que la cantidad intercambiada en el mercado de tabaco también se reduciría, más o menos dependiendo de la elasticidad precio de la demanda. En el caso de acciones que comporten externalidades positivas, pueden ofrecerse impuestos negativos (**sub-**

venciones) para incrementar el consumo o la producción de estas actividades. Este sería el caso de las subvenciones públicas a proyectos de investigación científica. El efecto de la subvención es aumentar el consumo o la producción del bien o servicio que genera la externalidad positiva y, así, aumentar la cantidad intercambiada del mismo.

Otras soluciones que escapan del campo clásico para adentrarse en la economía del comportamiento (como favorecer que las personas decidan por sí mismas adoptar comportamientos más saludables) se describen en el capítulo 14.

10.7. FALLOS EN LA INTERVENCIÓN PÚBLICA

Como señalamos al inicio del capítulo, la intervención pública puede estar justificada por motivos de eficiencia y por motivos de equidad. Nos centraremos en la primera. Como hemos visto a lo largo del capítulo, la intervención pública puede ayudar a mejorar la eficiencia de un sistema sanitario cuando las condiciones previas necesarias para que las fuerzas competitivas produzcan resultados socialmente deseables no prevalecen; por ejemplo, cuando la información del consumidor es pobre, hay barreras a la entrada, existen efectos externos en la producción o el consumo o hay sospecha de que la demanda está siendo inducida por la oferta.

Sin embargo, esto no quiere decir que la intervención pública mejore necesariamente la eficiencia de un mercado con fallos. De hecho, la intervención pública puede ser contraproducente si no lo hace. Esto puede ocurrir porque los decisores públicos tienen un **conocimiento imperfecto** sobre el beneficio social y el coste social de la producción de servicios sanitarios.

Además del conocimiento imperfecto, puede haber **ineficiencias relativas en la provisión pública** de bienes en comparación con la provisión privada. Estas pueden surgir de un excesivo nivel de burocracia y administración en el sector público; por la carencia de incentivos adecuados (por ejemplo, ausencia de competencia significativa, ausencia de amenaza de quiebra y dificultades para medir el desempeño en el sector público); porque haya una multiplicidad de objetivos contradictorios que surgen de la interacción de los diferentes departamentos; por la presión ejercida por «lobbies» con intereses particulares, los cuales pueden distorsionar la búsqueda del bien común que debe guiar la intervención pública, y, también, debido a los continuos cambios en la política gubernamental resultantes del ciclo económico político. Si los problemas creados por la intervención del Estado son mayores que los problemas superados por la intervención que surgen de los fallos del mercado, entonces hay un fracaso en la intervención pública y un fuerte argumento para limitarla.

Una crítica común contra el sector público es que es excesivamente burocrático e ineficiente. La implicación es que la intervención pública directa en el cuidado de la salud conduce a un desperdicio de escasos recursos de atención de la

salud. Una visión alternativa es que los costes de administración son menores cuando la financiación y la provisión de servicios de salud caen bajo los auspicios de las autoridades públicas en lugar del mercado privado con muchas empresas.

En general, la idea de que los mercados son la vía más eficiente de proporcionar servicios sanitarios está desacreditada, dada la incertidumbre que rodea a las decisiones en este ámbito y a los fallos que hemos expuesto en este capítulo, si bien se reconoce que existen aspectos positivos propios de un sistema de mercado (competencia, desarrollo de incentivos adecuados) que las autoridades públicas deben considerar a la hora de establecer sus medidas de actuación. Por otra parte, la función del Estado en la corrección de dichos fallos de mercado levanta polémicas, de manera que muchas veces se considera que, con independencia de lo negativo que sea el fallo de mercado considerado, la intervención del Estado puede empeorar en lugar de mejorar la situación. Para ilustrar la complejidad del problema, debemos mencionar un conocido teorema económico: el **teorema del Second Best**. Este teorema afirma que si una de las condiciones necesarias para lograr un **óptimo paretiano** (véase capítulo 4) no es alcanzable, el resto, aunque fueran posibles, no tienen por qué ser deseables. Por ejemplo, ante situaciones de asimetría en la información, la libre entrada de operadores sanitarios no tiene por qué ser deseable. Es preferible que el Estado restrinja el acceso basándose en unos requisitos formales (adquirir una titulación homologada) y materiales (obligar a que un centro sanitario disponga de una serie de bienes y un mínimo de personal contratado), aunque ello limite la competencia, a que permita la libre entrada de proveedores sin garantizar ningún requisito (en el tema 1 ya mencionamos que en los mercados sanitarios los usuarios no pueden permitirse «la prueba y el error» para conocer la calidad del servicio que van a recibir). Por tanto, ante la presencia de un fallo de mercado, el mejor resultado en términos de eficiencia es alcanzar un delicado equilibrio con otros fallos, lo cual muestra la complejidad del funcionamiento de los mercados y lo complicada que es la labor de la intervención pública. En todo caso, conviene tener presente que el concepto de eficiencia paretiana definido en el tema 4 es demasiado restrictivo como para servir de guía en las actuaciones de intervención pública. Un concepto de eficiencia más laxo y mucho más práctico es el llamado **criterio de Kaldor Hicks**, por el cual el resultado de una intervención se considera eficiente si la ganancia de bienestar de los beneficiados por ella (por la reasignación de recursos, por tanto) supera las pérdidas de bienestar de aquellos que han podido ser perjudicados, de tal manera que los primeros podrían compensar a los segundos y aun así la ganancia de bienestar sería neta¹³.

¹³ Nótese que el criterio de eficiencia de Pareto sería un subconjunto restringido del criterio de Kaldor Hicks. Por otra parte, hay que tener en cuenta que el criterio de K-H contempla la posibilidad de que los ganadores puedan compensar a los perdedores, pero no exige que deba cumplirse dicha condición. De hecho, lo habitual, en la vida real, es que la misma no se produzca.

Con todo, el Estado lleva mucho tiempo desempeñando un papel importante en la economía y la lista de éxitos comúnmente aceptados es dilatada. El extraordinario aumento de la productividad agrícola durante las últimas décadas se atribuye, por lo general, al apoyo prestado por el Estado a la investigación y a su transmisión del conocimiento de nuevas tecnologías a los agricultores. Destacados avances científicos, que van desde la energía atómica hasta el descubrimiento del virus del sida, tuvieron lugar en laboratorios públicos. Los principales avances de la tecnología informática y de los motores de aviación fueron el resultado del apoyo público. Sin embargo, los fallos públicos también son impresionantes, y las complejas interacciones entre los sectores privado y público muchas veces han empeorado problemas en lugar de resolverlos. De manera esquemática, tres factores importantes subyacen a la intervención pública: los problemas de incentivos, los problemas de elaboración de presupuestos y las consecuencias involuntarias de la actuación pública. Sobre **los problemas de incentivos**, a diferencia de las organizaciones privadas, el Estado tiene el poder de coerción. Como este poder conlleva un enorme potencial de uso indebido, se han desarrollado determinados procedimientos para proteger a los ciudadanos del uso arbitrario del poder público. Estos procedimientos reciben el nombre de *garantías de un procedimiento justo*. Además de estas limitaciones de las garantías de un procedimiento justo, el Estado se topa con dificultades para asumir compromisos a largo plazo percibidos como vinculantes, y esto puede acarrear importantes consecuencias económicas. Otro factor que puede afectar a la eficiencia de la intervención pública y desembocar en decisiones negativas para el bien común viene dado por las presiones de grupos de interés y por presiones políticas inherentes al proceso democrático. Por una parte, existen incentivos para invertir en proyectos que contribuirán a las posibilidades de reelección de los políticos, el enorme coste de las campañas electorales proporciona incentivos a los cargos electos para prestar especial atención a las opiniones y necesidades de grupos que contribuyen a la financiación de sus campañas. Mediante esta vía, los grupos de presión/interés («lobbies») pueden ejercer una influencia desproporcionada respecto a la importancia de los intereses que representan. En este caso, en lugar de negar su importancia, muchos países han avanzado en sistemas para regular las relaciones entre los grupos de presión y el sistema público para que estas se desarrollen con la mayor transparencia posible. Por otra parte, en referencia a los **problemas de elaboración de presupuestos**, los responsables públicos se enfrentan a una restricción presupuestaria rigurosa. En el proceso anual de asignación de recursos se pueden imponer restricciones de gasto a corto plazo que a largo plazo no son eficaces en términos de costes. Hay poca flexibilidad de inversión en el sistema anual de asignación de fondos. Además, el Estado ha implantado la contabilidad pormenorizada, la licitación competitiva y otros procedimientos de abastecimiento para evitar el despilfarro y la corrupción. Sin embargo, el coste de estos procedimientos puede ser mayor que el ahorro que generan. Es importante tener en cuenta la **teoría del votante me-**

diano, la cual explica que el comportamiento del sistema público, en un Estado democrático y con preferencias unimodales, lo acabará determinando el votante mediano, y este no tiene por qué tener unas preferencias que maximicen el bienestar social; y la **teoría de la burocracia**, que nos recuerda que el comportamiento de las Administraciones Públicas lo determinarán los individuos que las conforman. En suma, se pueden infraestimar los costes de la intervención pública o sobrestimar sus beneficios, alejándonos de una asignación eficiente de los recursos.

RESUMEN

Los mercados sanitarios distan mucho de alcanzar la eficiencia paretiana que prometen los mercados de competencia perfecta. Prácticamente todos los denominados fallos de mercado pueden estar presentes, en distintos grados, aunque son especialmente relevantes los derivados de la asimetría en la distribución de la información y los causados por relaciones de agencia imperfectas. A través de soluciones que se pueden dar en los propios mercados o a través de la intervención pública, los mercados sanitarios pueden avanzar en la búsqueda de la eficiencia en la asignación de recursos. No obstante, dichos fallos son de tal magnitud que es complicado que los propios mercados y agentes que operan en ellos puedan resolverlos de manera satisfactoria. Por otra parte, tal y como hemos señalado, la intervención pública no es ninguna panacea, pues está sujeta a sus propios problemas, y el hecho de que exista un margen de potencial mejora derivado de la actuación de agentes públicos no supone necesariamente una solución a los problemas de eficiencia de manera automática.

TÉRMINOS CLAVE

Abuso moral. Situación en la cual los incentivos de un individuo se ven modificados por el hecho de estar asegurado. Ello puede conducir a un comportamiento más arriesgado (abuso moral *ex ante*) o a un mayor consumo de servicios sanitarios (abuso moral *ex post*) respecto a los comportamientos que observaríamos si no existiera el aseguramiento.

Bien público. Bien o servicio de cuyo disfrute no es posible excluir a ningún agente y cuyo consumo no genera rivalidad.

Externalidad o efecto externo. Situación en la cual un agente, a través de una acción de consumo o de producción, beneficia o perjudica a un tercer agente que no actúa como demandante ni como oferente, sin que exista una compensación para ello a través de mecanismos de mercado.

Información asimétrica. Situación en la cual un agente dispone de más información que otro. Esta situación aleja a los mercados de una asignación eficiente de los recursos.

Reparto de costes («cost-sharing»), coaseguramiento («coinsurance»), franquicia («deductible») y copago («copayment»). En muchos seguros, especialmente en los sanitarios, pese a que el asegurado contrata un cierto nivel de cobertura, generalmente, el aseguramiento no es total. Así, se comparten gastos entre asegurador y asegurado. El coaseguramiento se refiere al porcentaje pagado por el asegurado sobre la factura de los servicios sanitarios utilizados; el copago alude a la cantidad pagada por el asegurado (por ejemplo, un pago fijo por prescripción). Asimismo, el concepto de franquicias («deducibles») nos remite a una situación en la cual el aseguramiento no comienza a tener efecto hasta que el asegurado paga una cantidad monetaria prefijada denominada franquicia.

Relación de agencia. Situación en la cual un principal delega su decisión en un agente debido al mayor grado de conocimiento o pericia de este segundo a la hora de tomar una decisión que beneficie al principal. Ejemplos típicos de relación agente-principal sería la establecida entre los directivos de una empresa y sus accionistas o entre el médico y su paciente.

Selección adversa. Situación en la cual los bienes de mayor calidad o los individuos de menor riesgo se ven expulsados del mercado. Ello supone que los mercados se «estrechan», de modo que solo permanecen en ellos los bienes de peor calidad o los individuos de mayor riesgo. Si se dan las condiciones adecuadas, la selección adversa puede hacer desaparecer un mercado.

PREGUNTAS DE REPASO

1. Partimos de un mercado de aseguramiento voluntario en el que operan diferentes aseguradoras privadas y múltiples demandantes de seguro. Suponga que se desarrollara un test genético que proporcionara información sobre el riesgo individual de padecer en un futuro enfermedades degenerativas. El marco regulatorio existente aprueba este test pero solo permite que lo utilicen los potenciales asegurados. Ello nos llevaría a una situación de:
 - a) Abuso moral *ex ante*.
 - b) Abuso moral *ex post*.
 - c) Selección adversa.
 - d) Demanda inducida por la oferta.
2. Las personas que han sobrevivido a un infarto necesitan consumir una dosis diaria definida de aspirina, ni más ni menos. Teniendo en cuenta esta característica de su consumo, y en presencia de un seguro que cubre el gasto en aspirinas, elija la frase correcta:
 - a) No se puede dar una situación de abuso moral por el lado de la demanda porque esta es rígida respecto del precio.
 - b) Puede darse una situación de abuso moral, pero por el lado de la oferta.
 - c) Puede darse una situación de abuso moral por el lado de la demanda, ya que esta es elástica.
 - d) Puede darse una situación de selección adversa, dependiendo de la elasticidad que presente la demanda.
3. Un programa de vacunación infantil de una enfermedad contagioso-infecciosa que cubre a un gran porcentaje de la población genera a los niños no vacunados:
 - a) Una externalidad de consumo positiva.
 - b) Una externalidad de consumo negativa.
 - c) Una externalidad de producción negativa.
 - d) Una externalidad de producción positiva.
4. La intervención pública:
 - a) Siempre mejora la eficiencia del sistema.
 - b) Solo sirve para mejorar la eficiencia del sistema y no la equidad.
 - c) No crea problemas en la corrección de fallos de mercado.
 - d) Presenta sus propios fallos, como los problemas de incentivos.
5. El problema de la demanda inducida por la oferta está relacionado con:
 - a) Las externalidades negativas.
 - b) La selección adversa.
 - c) La forma de pago a los profesionales sanitarios.
 - d) El abuso moral *ex ante*.

1	2	3	4	5
c)	a)	a)	d)	c)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Feldstein, P. J. (1979). The Role of Government in Health and Medical Care. En P. J. Feldstein (ed.), *Health Care Economics* (pp. 405-422). Estados Unidos y Canadá: John Wiley & Sons.
- Folland, S., Goodman, A. y Stano, M. (2009). *The economics of health and health care* (6.^a ed.). Prentice Hall.
- Phelps, C. E. (1997). *Health Economics* (2.^a ed.). Addison-Wesley.
- Stiglitz, J. E. (2001). *Microeconomía* (2.^a ed.). Ariel Economía.
- Varian, H. R. (2014). *Microeconomía intermedia*. WW Norton & Company. ISBN 978-0-393-12396-8.
-

- 11.1. Introducción.
- 11.2. Costes y resultados en salud.
- 11.3. Tipos de análisis de evaluación económica.
- 11.4. Interpretación de resultados ligada a tipos de estudios.

Objetivos de aprendizaje

- Iniciar al alumno en la comprensión de conceptos clave en el campo de la evaluación económica (EE) de intervenciones sanitarias.
- Mostrar los diferentes tipos de coste a incorporar en una EE, dependiendo de la perspectiva empleada.
- Describir los diferentes tipos de evaluación económica (minimización de coste, coste-efectividad, coste-utilidad, coste-beneficio) presentes en el medio sanitario.
- Interpretar adecuadamente el resultado principal de una EE (ratio coste resultado incremental).

11.1. INTRODUCCIÓN

La Office of Technology Assessment del Congreso de los Estados Unidos definía tecnología sanitaria como el conjunto de medicamentos, dispositivos y procedimientos médicos o quirúrgicos usados en la atención sanitaria, así como los sistemas organizativos y de soporte dentro de los cuales se propicia dicha atención. Por tanto, una tecnología sanitaria puede ser un método diagnóstico, un tratamiento que incluya el uso de medicamentos, una intervención quirúrgica, una intervención de carácter preventivo o incluso cambios organizativos en la prestación de los servicios sanitarios. Tecnología o intervención (o programa) serán términos intercambiables a lo largo de los capítulos 11 y 12.

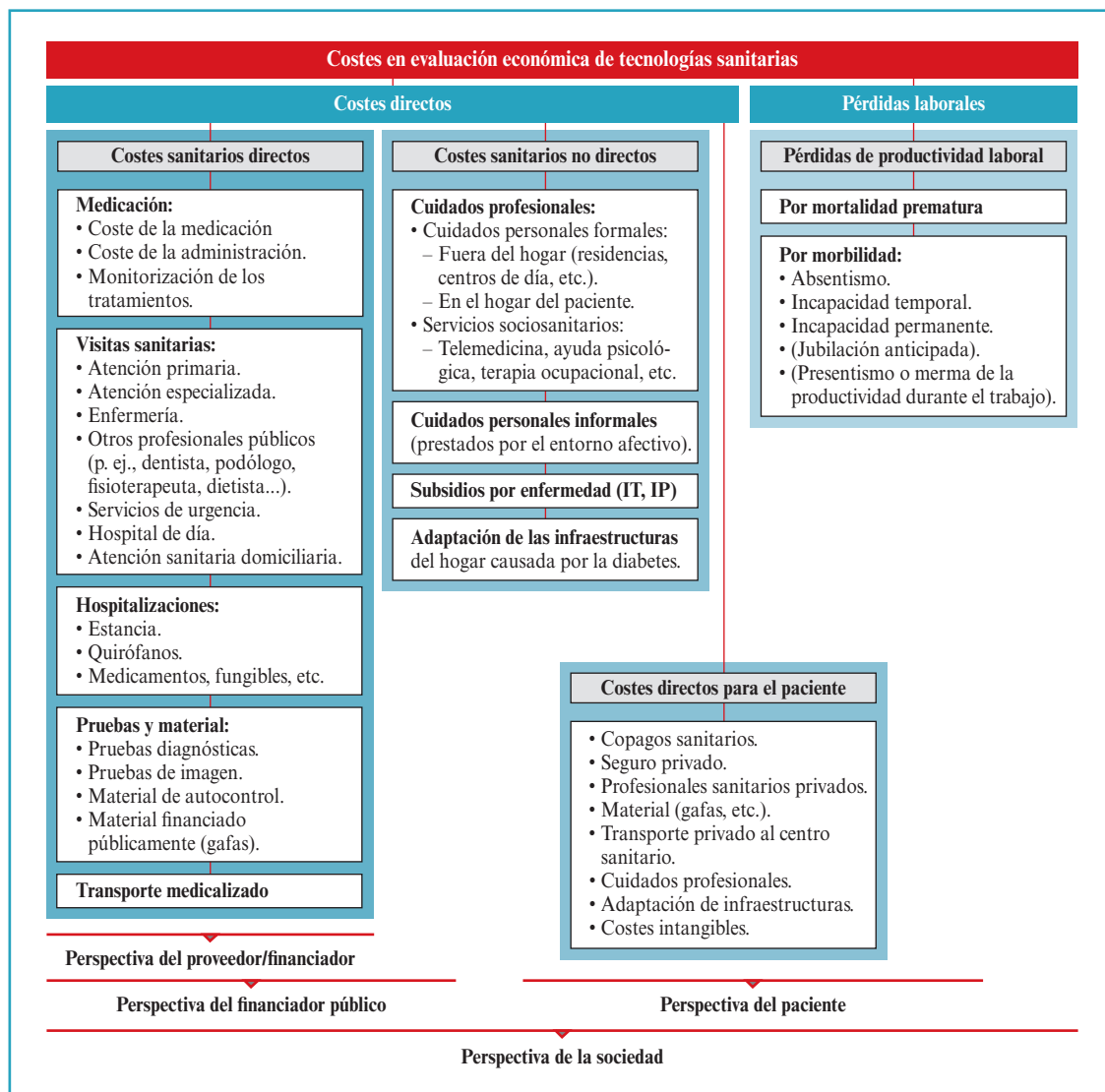
Partiendo de este concepto, la evaluación económica de intervenciones sanitarias es un conjunto de herramientas y procedimientos cuya finalidad es examinar las consecuencias de la implementación de una intervención sanitaria en un grupo de personas o en la sociedad en su conjunto. Dichas consecuencias tienen un doble carácter. Por una parte, nos referimos a los recursos utilizados por la intervención en cuestión al ser aplicada a una determinada población. Por otra, la implementación de la intervención tendrá consecuencias sobre la salud del grupo de personas o sobre la sociedad en su conjunto.

11.2. COSTES Y RESULTADOS EN SALUD

11.2.1. Costes

El principio de coste hace referencia a la valoración monetaria de los recursos empleados en una intervención o programa. Ello nos llevaría a considerar los costes en que se incurre y aquellos que se evitan al aplicar un conjunto de inter-

venciones sanitarias alternativas cuya finalidad sería resolver o prevenir un determinado problema de salud. Así, podemos distinguir entre varios tipos o partidas de coste (figura 11.1). En primer lugar, se encontrarían los **costes directos sanitarios**. Dentro de esta partida se encontrarían los costes derivados del uso de



FUENTE: Zozaya et al. (2015). *Guía metodológica para estimar los costes asociados a la diabetes mellitus*.

Figura 11.1. Costes en evaluación económica de intervenciones sanitarias.

medicamentos, hospitalizaciones, consultas en atención primaria, consultas a especialistas, pruebas diagnósticas, etc., es decir, las partidas comunes de gasto sanitario que tratan de reducir en lo posible el impacto en la salud de las personas que sufren o podrían sufrir una enfermedad. Estas partidas son claramente «visibles», en el sentido de que quedan registradas contablemente y tienen su reflejo en las cuentas nacionales (véase capítulo 3). En segundo lugar, tendríamos los **costes directos no sanitarios**. Dentro de esta partida se encontrarían, entre otros, los costes de los servicios sociales (financiados pública o privadamente) o los costes de los cuidados prestados por personas no profesionales (llamados también «cuidados informales») surgidos a consecuencia de una enfermedad o lesión. En tercer lugar, las enfermedades y las lesiones pueden ocasionar un fuerte impacto en la situación laboral de las personas que las soportan. Un problema de salud puede reducir la **productividad laboral** de una persona de manera transitoria o permanentemente. Toda vez que la productividad laboral es fuente de riqueza no solo para una persona sino para la sociedad, una reducción de la misma a consecuencia de un problema de salud es un coste que puede ser valorado. Por último, existe una última partida de **costes** denominados **intangibles**. Estos costes serían aquellos asociados al dolor y al sufrimiento que ocasiona un problema de salud. Esta partida rara vez se valora en los estudios en términos monetarios debido a la dificultad de su estimación, si bien se recomienda citar su existencia cuando se considere que son de importancia y acometer su valoración como resultados de salud (pérdida de calidad de vida, escalas de dolor, índices de dependencia...).

En cualquier evaluación económica estarán presentes los costes sanitarios. El resto de partidas señaladas aparecerán o no dependiendo de la **perspectiva adoptada en el análisis**. Así, si la evaluación económica se realiza desde la perspectiva de la sociedad, todos los recursos empleados (sanitarios o no sanitarios), o perdidos (pérdidas laborales) a consecuencia de una enfermedad deberían ser identificados, medidos y valorados en el análisis. En cambio, si la perspectiva empleada es la de un agente particular (financiador, proveedor, paciente), habrá que seleccionar las partidas de costes relevantes (las que ese agente ha de soportar). Por ejemplo, desde la perspectiva del proveedor del servicio (por ejemplo, un hospital), los cuidados prestados por la familia a una persona cuya autonomía se ve limitada a consecuencia de una enfermedad o el coste del transporte que realiza un paciente por sus propios medios desde su domicilio hasta el centro de salud no tendrían por qué incluirse. En cambio, estos últimos serán costes relevantes desde la óptica del paciente y su familia. Asimismo, desde la perspectiva del proveedor sanitario los costes de los servicios sociales no serían contemplados. Sí, en cambio, desde la perspectiva del financiador público de dichos servicios. En la figura 11.1, extraída de la obra de Zozaya et al. (2015), pueden verse los diferentes tipos de costes a considerar, así como su relación con las posibles perspectivas a emplear.

CUADRO 11.1
Estudios de coste de la enfermedad

Los estudios de costes de la enfermedad tienen por objeto identificar, medir y cuantificar el impacto económico que supone la mortalidad y la morbilidad asociada a una determinada enfermedad o lesión, o a un conjunto de ellas. Si bien estos estudios no permiten comparar costes y resultados en salud de varias alternativas de intervención, como sí hacen los análisis de evaluación económica, nos permiten revelar información valiosa sobre la importancia relativa y absoluta del impacto de la enfermedad estudiada. En concreto, informan sobre el coste que ocasiona en un momento concreto una enfermedad (**enfoque de prevalencia**) o el ahorro de recursos (sanitarios, sociales) que supondría la prevención o reducción de sus efectos negativos (**enfoque de incidencia**).

Si bien los ejemplos en este campo son variados, nos hemos decantado por señalar la serie de trabajos desarrollados en los últimos años por investigadores de la Universidad de Oxford sobre el coste de las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la enfermedad de Alzheimer en Europa.

TABLA 11.1
*Impacto económico de las enfermedades cardiovasculares,
el cáncer y la enfermedad de Alzheimer en Europa*

Enfermedad	Costes sanitarios	Costes no sanitarios (cuidados profesionales)	Costes no sanitarios (cuidados informales)	Pérdidas laborales	Total
Cardiovasculares (año base: 2003)*	104.556	No consta	29.050	35.152	168.757
Cáncer (año base: 2009)**	50.994	No consta	23.216	51.996	126.205
Enf. de Alzheimer (año base: 2007)***	9.975	48.555	128.787	220	189.280

Unidades: millones de euros.

Países incluidos: * UE-25; ** UE-27; *** UE-15.

Asimismo, si bien las cuentas nacionales realizan el esfuerzo de valorar los recursos sanitarios invertidos por un país en un momento del tiempo, la estimación de otros costes sociales asociados a las enfermedades es una información invisible para la sociedad, salvo que se realicen estudios de coste de la enfermedad dirigidos a revelarnos esta información. Para ser conscientes del orden de magnitud de los costes sociales referidos, dos estudios recientemente realizados en España estimaban que las pérdidas de productividad asociadas a enfermedades y lesiones en el año 2009 ascendían a 42.430 millones

CUADRO 11.1 (continuación)

de euros (un 3,9% del PIB) y que el valor de los cuidados informales prestados, mayoritariamente por parte de las familias, en el año 2008 a personas en situación de dependencia se situaría, dependiendo del método de valoración aplicado, en un arco de entre 23.064 y 50.158 millones de euros (entre un 1,7% y un 4,9% del PIB del mismo año de referencia).

FUENTES: Leal, J., Luengo-Fernández, R., Gray, A., Petersen, S. y Rayner, M. (2006). Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union. *European Heart Journal*, 27(13), 1610-1619.

Luengo-Fernández, R., Leal, J., Gray, A. y Sullivan, R. (2013). Economic burden of cancer across the European Union: A population-based cost analysis. *Lancet Oncology*, 14(12), 1165-1174.

Luengo-Fernández, R., Leal, J. y Gray, A. M. (2011). Cost of dementia in the pre-enlargement countries of the European Union. *Journal of Alzheimer's Disease*, 27(1), 187-189.

Peña-Longobardo, L., Aranda-Reneo, I., Oliva, J. y Valls, J. (2016). Evaluación de las pérdidas laborales provocadas por enfermedades y lesiones en España en el año 2009. *Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas*, 6, 66-85.

Oliva-Moreno, J., Peña-Longobardo, L. M. y Vilaplana-Prieto, C. (2015). An estimation of the value of informal care to dependent people in Spain. *Applied Health Economics and Health Policy*, 13(2), 223-231.

11.2.2. Resultados de salud

Más allá de la identificación, medición y valoración de los costes relacionados con una enfermedad o problema de salud, la evaluación económica debe recoger necesariamente los efectos de una serie de intervenciones sanitarias sobre la salud de la población o sobre un grupo concreto de personas. Los **efectos terapéuticos** de una determinada política, intervención o tratamiento se pueden medir de muy diferentes modos. Así, podemos hacer referencia a dos dimensiones a tener en cuenta: el método de obtención de resultados y la unidad de medida. Por lo que respecta a la primera, los **métodos** más frecuentes son los ensayos clínicos, los estudios epidemiológicos de cohorte, estudios de cumplimiento terapéutico (retrospectivos o prospectivos), registros de centros de salud, revisión de historias clínicas, revisión de la literatura científica y opiniones de expertos. En general, el ensayo clínico se reconoce como un método experimental estandarizado de alta calidad en su diseño. Sin embargo, no puede considerarse una «regla de oro» a seguir en todo momento puesto que el tipo de método ideal depende en buena medida del objetivo del estudio que se plantea. En relación con el segundo punto, las **medidas de resultados** pueden ser unidades clínicas generales del tipo eventos evitados (prevención de casos), unidades clínicas y marcadores biomédicos (desde recuento de eritrocitos o leucocitos, pasando por la determinación de hemoglobina o velocidad de sedimentación globular, hasta otros como respuesta parcial al tratamiento, tiempo hasta el fracaso del tratamiento o supervivencia), o de carácter más subjetivo, como la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) revelada por el paciente. En cualquier caso, lo importante es que la medida de resultado sea relevante en relación con el problema estudiado. En este sentido, en

evaluación económica son muy apreciadas las medidas de resultado final como el tiempo de supervivencia o los Años de Vida Ganados (AVG). Sin embargo, consideremos el caso de dos tratamientos que permitieran ganar el mismo número de años de vida pero que en un caso obligaran a la persona afectada a sufrir episodios de dolor moderado y a no poder desarrollar su actividad habitual mientras que en el segundo caso evitarían que la persona sufriera dolor alguno e impedirían que tuviera cualquier limitación en su actividad normal. No diríamos que el valor terapéutico de los dos tratamientos considerados es el mismo. Esto es, además de las mejoras en términos de cantidad (esperanza de vida), será relevante controlar la calidad de vida.

Cada vez es más frecuente medir la salud combinando indicadores objetivos procedentes de la biología y la actividad clínica con indicadores subjetivos proporcionados por parte del propio individuo a través de instrumentos de calidad de vida relacionada con la salud (véase capítulo 2). No se puede hablar de una medida única o superior de valor terapéutico en el campo de la evaluación económica, si bien se debe mencionar que la unidad de medida más empleada en este campo por parte de agencias internacionales de evaluación es aquella que aúna esperanza y calidad de vida relacionada con la salud: los Años de Vida Ajustados por Calidad (AVAC)¹.

11.2.3. Horizonte temporal y ajustes temporales de costes y resultados de salud

Asimismo, es importante considerar un **horizonte temporal** adecuado para realizar el análisis. Dicho horizonte cambiará dependiendo de cada caso concreto. El criterio básico de elección del horizonte temporal adecuado es ajustar su duración a un lapso que recoja adecuadamente tanto los costes como los efectos terapéuticos relevantes de las intervenciones evaluadas. Ello puede suponer unas semanas, meses o toda la vida de los pacientes. En este sentido, es importante subrayar que para valorar adecuadamente los recursos deben aplicarse **tasas de descuento** a los costes que superen el período de un año. La lógica es sencilla: el valor de una cantidad monetaria dada, digamos 20.000 €, hoy no es igual al valor de esa misma cantidad dentro de 4 años. Con independencia de la existencia o no de inflación, los individuos tenemos en general una preferencia para adelantar beneficios al presente y retrasar costes hacia el futuro; de ahí que un coste en la actualidad de 20.000 € no tenga el mismo valor que un coste de 20.000 € en el que se incurrirá dentro de 4 años.

¹ Trapero-Bertrán, M., Brosa Riestra, M., Espín Balbino, J., Oliva, J. y Key4Value-Group II (2015). Cuestiones controvertidas en evaluación económica (II): medidas de resultado en salud de las intervenciones sanitarias. *Revista Española de Salud Pública*, 89(2), 125-135.

CUADRO 11.2

Aplicación de una tasa de descuento

Un sencillo ejemplo numérico puede resultar aclaratorio. Suponga que una determinada intervención ocasiona un gasto de 20.000 euros anuales hoy y 20.000 euros más cada año durante los próximos 4 años. De acuerdo con las indicaciones previas, aunque sabemos que el flujo monetario a lo largo de este horizonte temporal de 5 períodos (el momento presente más los 4 años futuros) será de 100.000 euros, el valor actual de los recursos empleados en esta intervención no será de 100.000 euros. ¿Cuál será su valor? La respuesta depende de la **tasa de descuento** que apliquemos. En la siguiente tabla se puede observar que si la tasa elegida es el 3%, el valor actualizado del programa es de 94.342 euros, mientras que si la tasa aplicada es del 5%, el valor actualizado es de 90.919 euros. Junto a los valores, la tabla se acompaña del factor de descuento aplicado para calcular el valor actualizado de las cifras año a año para que el lector que lo desee realice el ejercicio. ¿Cuál es el significado de los resultados que hemos obtenido? ¿Cómo interpretar los distintos valores? En primer lugar, los valores obtenidos están por debajo de la cifra de 100.000 euros; ello es consecuencia de la aplicación matemática del razonamiento explicado anteriormente: valoramos más el presente que el futuro y, por tanto, el valor de un mismo recurso aplicado en el futuro es menor que si se aplica en el momento presente. En segundo lugar, el resultado obtenido aplicando la tasa del 3% es mayor que con la tasa del 5%. Ello nos indica que cuanto mayor es la valoración que hacemos del presente en relación con el futuro, mayor es la tasa de descuento por la que ajustamos. A fin de cuentas, la tasa de descuento es el reflejo de nuestra impaciencia temporal².

TABLA 11.2

Ejemplo de valoración de un proyecto con un horizonte temporal superior al año

Año (t)	Flujo monetario	Valor actualizado (r = 3%)	Factor de descuento aplicado	Valor actualizado (z = 5%)	Factor de descuento aplicado
0	20.000,0	20.000,0	1	20.000,0	1
1	20.000,0	19.417,5	$1/(1 + 0,03)^1$	19.047,6	$1/(1+0,05)^1$
2	20.000,0	18.851,9	$1/(1 + 0,03)^2$	18.140,6	$1/(1+0,05)^2$
3	20.000,0	18.302,8	$1/(1 + 0,03)^3$	17.276,8	$1/(1+0,05)^3$
4	20.000,0	17.769,7	$1/(1 + 0,03)^4$	16.454,0	$1/(1+0,05)^4$
Total	100.000,0	94.342,0		90.919,0	

² El lector puede aplicar el mismo razonamiento en el caso de una lotería. Si nuestro boleto resultara premiado con un millón de euros pero el Organismo Nacional de Loterías (ONL) nos preguntara si no nos importa esperar un año para cobrar el premio, la mayoría de nosotros nos negaríamos a soportar la espera. Considere que el ONL nos propone retrasar el pago pero a cambio añadir una suma extra al millón. ¿Cuál es la suma mínima por la que estaría dispuesto a esperar un año? Esa suma extra refleja su preferencia por el presente frente al futuro. Cuanto mayor fuera la suma mínima, mayor sería su tasa de impaciencia.

CUADRO 11.2 (continuación)

Aunque el ejemplo se ha ceñido a los costes de un proyecto, en los análisis de evaluación económica es habitual aplicar tasas de descuento a los resultados en salud cuando estos vienen medidos en unidades finalistas (AVG, AVAC). La lógica aplicada es la misma que para los costes. Cabe señalar que en la mayoría de las guías metodológicas de evaluación económica publicadas por expertos y autoridades sanitarias de distintos países se suele aplicar la misma tasa de descuento a costes y resultados en salud para evitar inconsistencias, si bien hay un debate abierto en la literatura de economía de la salud y muchos autores proponen que se descuenten con distintas tasas los costes y los resultados en salud.

11.3. TIPOS DE ANÁLISIS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA

Resumiendo lo expresado hasta el momento, la evaluación económica de intervenciones sanitarias es un procedimiento de análisis comparativo dirigido a evaluar el impacto (costes y consecuencias) de cursos de acción alternativos sobre el bienestar de la sociedad. Por tanto, para hablar de una evaluación económica completa debemos **comparar** los resultados y los costes de *al menos dos intervenciones alternativas* entre sí. Si nos referimos únicamente a los costes o, por el contrario, nos centramos en los resultados sobre la salud de los individuos (caso de un ensayo clínico o de un estudio de coste de la enfermedad, por ejemplo), no estaremos realizando una evaluación económica completa.

Dentro de los estudios de evaluación económica completa, podemos distinguir cuatro tipos: **análisis de minimización de costes**, **análisis coste-efectividad**, **análisis coste-utilidad** y **análisis coste-beneficio** (véase tabla 11.3). El elemento común en los cuatro tipos de estudios es que los costes se medirán en unidades monetarias. Sin embargo, en la unidad de medida del efecto difieren. Mientras que en los análisis de minimización de costes se comparan dos o más intervenciones con igual efecto terapéutico, en los análisis coste-efectividad los efectos clínicos de las intervenciones o tratamientos estudiados difieren de manera significativa. Este será también el caso de los análisis de coste utilidad, con la peculiaridad de que en este último la medida de efecto recoge cambios tanto en la esperanza como en la calidad de vida relacionada con la salud. Por último, en el análisis coste beneficio se intenta homogeneizar la unidad de coste y resultado y, por tanto, se emplean unidades monetarias en ambos casos.

TABLA 11.3
Tipos de análisis de evaluación económica de tecnologías sanitarias

Tipo de análisis	Unidad de costes	Unidad de efectos
Análisis de Minimización de Costes (AMC).	Unidades monetarias.	Unidades clínicas (efectos equivalentes).
Análisis Coste Efectividad (ACE).	Unidades monetarias.	Unidades clínicas habituales (eventos evitados, respuesta parcial o total al tratamiento, supervivencia libre de progresión, AVG...).
Análisis Coste Utilidad (ACU).	Unidades monetarias.	Cantidad y calidad de vida (AVAC).
Análisis Coste Beneficio (ACB).	Unidades monetarias.	Unidades monetarias.

El planteamiento de los cuatro tipos de análisis no difiere en lo sustantivo. Para explicar la información que trata de recoger una evaluación económica nos vamos a servir de la figura 11.2. Para ello vamos a suponer que evaluaremos dos tratamientos. El primero es un nuevo tratamiento, mientras que el segundo es ya conocido, por ejemplo, el tratamiento más empleado en la práctica médica habitual, al que llamamos *comparador*. En la figura 11.2 representamos en el eje de ordenadas el coste en términos relativos, es decir, la diferencia de costes entre el nuevo tratamiento y el comparador. En el eje de abscisas representamos la ganancia en el efecto terapéutico del nuevo tratamiento frente al ya conocido. Es decir, representamos el tratamiento ya conocido situándolo en el punto de corte de los ejes que representan la salud y los costes. Así, tendríamos dos dimensiones (coste y salud) y nuestras áreas de decisión vendrían determinadas por cuatro cuadrantes.

Si el nuevo tratamiento fuera superior en efectividad y/o seguridad y su adopción implicara una menor utilización de recursos (cuadrante sureste), claramente recomendaríamos su adopción. En este caso, el nuevo tratamiento «domina» al ya conocido (sería un tratamiento dominante). El caso contrario sería aquel en que el nuevo tratamiento es más caro (implica un mayor sacrificio de recursos) y menos efectivo y/o seguro que el ya existente (cuadrante noroeste); por tanto, recomendamos que no se adopte (sería un tratamiento dominado por el ya conocido). Los casos de mayor complejidad aparecen en los cuadrantes noreste y suroeste. ¿Debemos siempre recomendar un tratamiento que emplea más recursos pero que obtiene mejores resultados en salud (cuadrante noreste)? O, por el contrario, ¿no sería en ningún caso admisible recomendar un trata-

miento que empleara menos recursos y, por tanto, el ahorro sería susceptible de ser utilizado en otras alternativas a cambio de empeorar los resultados medidos en términos de efectividad o seguridad (cuadrante suroeste)?

Las evaluaciones económicas de intervenciones sanitarias son herramientas fundamentales en el establecimiento de prioridades. Sin embargo, en ocasiones se interpreta erróneamente el concepto de **eficiencia**. A menudo se considera que una intervención sanitaria es más eficiente que otra exclusivamente cuando ahorra recursos, es decir, cuando a igualdad de beneficios sobre la salud, su coste es menor, olvidando que una intervención también será eficiente si el beneficio terapéutico y social extra que produce sobre la salud compensa su coste adicional. Es el dilema planteado en los cuadrantes noreste y suroeste. La respuesta a la pregunta «¿cuándo podemos considerar que una intervención sanitaria es eficiente?» no es sencilla. La línea discontinua representa una frontera o umbral que puede servir de referencia. Por ejemplo, en el cuadrante noreste, si nos situamos por encima de la línea, el diferencial de coste que hemos de satisfacer es elevado en relación con la mayor ganancia en salud. Por tanto, podríamos pensar que el esfuerzo en inversión de recursos supera al coste de oportunidad de estos, una vez considerados los resultados alcanzados en salud. Por el contrario, si nos situamos por debajo de la línea discontinua, el mayor coste se ve compensado por una buena ganancia en salud. Dónde situamos esta línea, hasta qué punto un mayor coste no compensa una ganancia en salud (o, el contrario, cuándo una ganancia en salud compensa un coste superior) dependerá de los

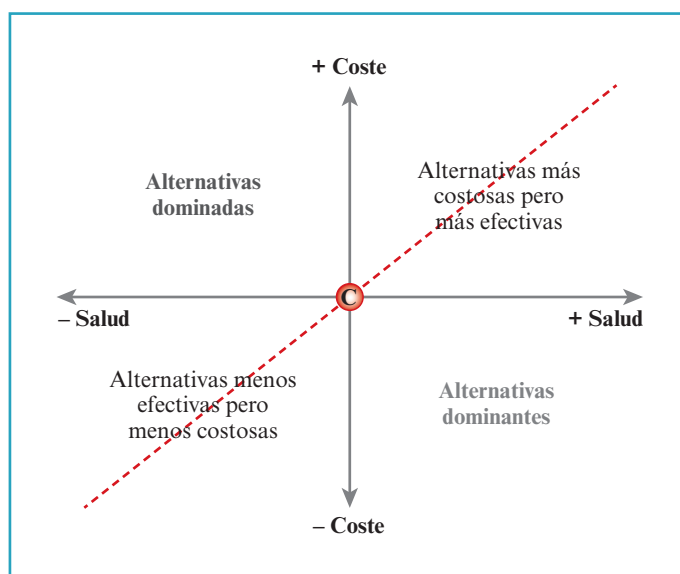


Figura 11.2. Ejes de decisión de un análisis de evaluación económica de tecnologías sanitarias.

recursos y de las preferencias de una sociedad en relación con sus políticas en salud. Sin embargo, no es una cuestión simple de resolver. Afrontaremos este tema en el capítulo siguiente (capítulo 12), pero antes hemos de profundizar un poco más en los cuatro tipos de evaluación económica señalados.

11.4. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS LIGADA A TIPOS DE ESTUDIOS

En el **Análisis de Minimización de Costes (AMC)** se comparan dos o más intervenciones sanitarias cuyo resultado terapéutico es idéntico. Si esto es así, lógicamente se debería recomendar la utilización de aquella que presente unos costes menores para alcanzar un resultado determinado sobre la salud de los pacientes. La principal ventaja de este tipo de análisis es la claridad de la regla de decisión a seguir: ante la igualdad en el resultado en salud, se recomendaría la alternativa de menor coste. Su principal problema es si realmente la efectividad y la seguridad de las intervenciones o tratamientos evaluados no presentan diferencias significativas. En este sentido, será de especial importancia que exista consenso sobre si la unidad de resultado elegida es la más relevante de cara al análisis. Si existieran varias unidades de resultado alternativas, habría que asegurarse de que el análisis es robusto, esto es, de que las conclusiones no variarían en función de la unidad elegida. Asimismo, es importante que exista un cuerpo de literatura científica que avale la equivalencia en cuanto a dichos resultados terapéuticos, por ejemplo a través de metaanálisis de ensayos clínicos y estudios observacionales realizados. En caso de que existieran dudas sobre la equivalencia terapéutica de dos tratamientos, lo metodológicamente correcto es pensar que puedan existir tales diferencias y plantear el estudio como un análisis coste-efectividad.

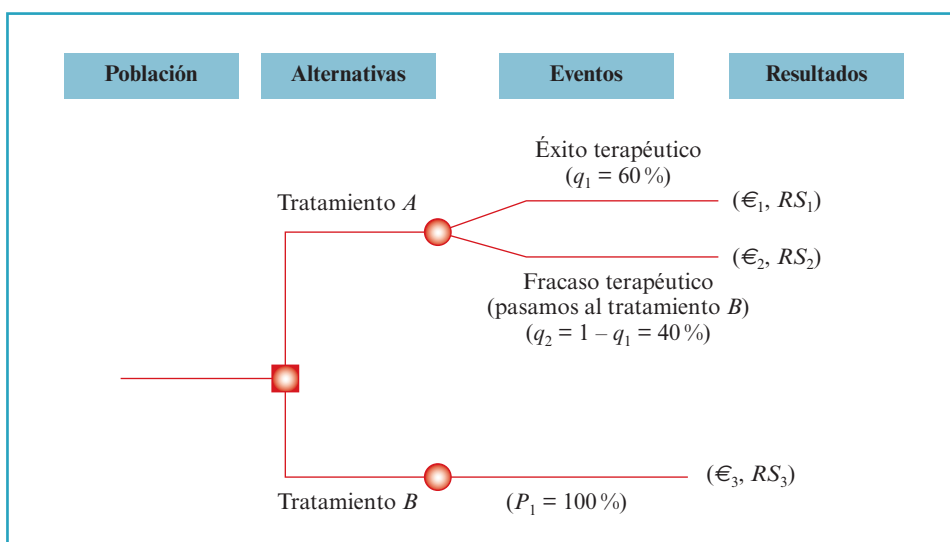
En los **Análisis Coste Efectividad (ACE)**, el beneficio o resultado sobre la salud viene medido en unidades de resultado clínico, pudiendo existir diferencias significativas entre los resultados de dos o más alternativas. Dentro de las medidas de resultados se pueden utilizar medidas intermedias (casos prevenidos, respuesta completa al tratamiento, respuesta parcial, respuesta objetiva, tiempo hasta el fracaso del tratamiento...) o finales (años de vida ganados). Idealmente es deseable contar con medidas de efectividad finales, si bien se aceptan las intermedias siempre que exista evidencia científica de su relación con los resultados finales.

Un ejemplo de este tipo de análisis sería la comparación de dos tratamientos para una determinada enfermedad, donde la intervención está indicada en un estadio concreto. Imaginemos que en nuestro ejemplo la población de estudio son 1.000 personas, las cuales serán distribuidas de manera aleatoria en dos grupos de 500 personas. Los protocolos de ambos tratamientos son idénticos,

salvo en el tipo de medicamento que recibirá un grupo y otro. Una manera habitual de representar los distintos cursos de acción o alternativas y estados de la naturaleza ligados a tecnologías sanitarias es mediante un **árbol de decisión** (véase el apartado 12.4 para ampliar información). La figura 11.3 es un árbol que representa la situación descrita. En primer lugar, tenemos una población diana, en segundo lugar, una decisión a tomar entre varias alternativas, en tercer lugar, una vez tomada la decisión, se sucederán uno o varios eventos inciertos y, finalmente, obtendremos unos resultados en términos de salud y de costes.

Comenzando por la rama del tratamiento *A*, de las 500 personas que fueron asignadas a esta rama, se consideró que el tratamiento *A* tuvo éxito en un 60% de los casos (probabilidad q_1), es decir, en 300 pacientes. En el 40% restante ($q_2 = 1 - q_1$) el nuevo tratamiento no tuvo el efecto esperado y en algún momento del estudio se cesó el tratamiento *A* y los pacientes recibieron el tratamiento *B*. En el caso de aquellas personas que recibieron el tratamiento *B*, todos los pacientes siguen ese tratamiento, con independencia de si tiene o no éxito (considere que el tratamiento *B* es una terapia de rescate).

Suponiendo que en los tratamientos *A* y *B* se encuentran implicados dos medicamentos, es importante subrayar que, además del coste del medicamento incluido en la opción *A* y el incluido en la opción *B*, debemos recoger el coste de otros recursos, como las consultas a especialistas, otros medicamentos para tratar reacciones adversas, intervenciones quirúrgicas que se produzcan a lo



Nota: RS = Resultado en Salud.

Figura 11.3. Árbol de decisión aplicado a un análisis coste-efectividad.

largo del período de observación del estudio, y, en el caso de la opción *A*, cuando se dé la situación de fracaso terapéutico, los pacientes pasarían a recibir el tratamiento *B*³.

Suponga que ya hemos tenido en cuenta el horizonte temporal más adecuado para el análisis, que hemos incluido y valorado los costes sanitarios relevantes a lo largo de dicho horizonte, que hemos aplicado las tasas de descuento adecuadas y que hemos valorado los efectos terapéuticos mediante una medida apropiada (en nuestro ejemplo, los meses de supervivencia). Suponga que el coste de los 300 pacientes que siguieron con éxito el tratamiento *A* (el 60% de los que iniciaron el tratamiento) asciende a 6.600.000 euros (esto es, un coste de 22.000 euros por paciente a lo largo del horizonte temporal considerado). El resultado en salud estimado fue de 700 años de supervivencia (28 meses por persona). En caso de que el tratamiento *A* fracasase (el 40% de los que iniciaron el tratamiento), el coste de esos 200 pacientes ascendería a 3.500.000 euros (17.500 euros por paciente) y el resultado en salud estimado sería de 300 años de supervivencia (18 meses por persona). Por tanto, los 500 pacientes que inician el tratamiento *A* suponen en total un coste de 10.100.000 euros (20.200 euros por paciente) y se obtienen 1.000 años de supervivencia (24 meses por paciente). En el caso de las 500 personas que inician el tratamiento *B*, se observaron unos costes de 8.000.000 de euros (16.000 € por persona) y un resultado en salud estimado en 750 años de supervivencia (18 meses por persona).

Llegados a este punto, ya contamos con la información necesaria para realizar la evaluación económica. Para ello debemos tener la precaución de recordar que la evaluación económica es un procedimiento comparativo (véase figura 11.2). Es decir, lo adecuado no es calcular las ratios coste efectividad medios de cada tratamiento por separado, sino realizar un análisis que permita comparar ambas alternativas. Este tipo de análisis se denomina **análisis coste-efectividad incremental** y su resultado, la **ratio coste-efectividad incremental**, es la información principal que debemos interpretar en una evaluación económica. La ratio incremental nos indica cuántos recursos adicionales debemos invertir para obtener un beneficio adicional en términos de salud entre dos o más alternativas. Es decir,

$$\begin{aligned} \text{Ratio coste efectividad incremental} &= \frac{\Delta \text{Costes}}{\Delta \text{Efectos}} = \\ &= \frac{\text{Costes}_A - \text{Costes}_B}{\text{Efectos salud}_A - \text{Efectos salud}_B} \end{aligned}$$

³ Nótese que estamos adoptando la perspectiva del financiador sanitario. Es decir, únicamente contemplamos costes estrictamente sanitarios.

donde la alternativa *A* sería aquella más costosa, pero con mejor efecto terapéutico, y la alternativa *B* sería aquella menos costosa, pero de efecto terapéutico inferior. En nuestro ejemplo:

$$RCEI = \frac{(10.100.000 - 8.000.000) \text{ €}}{(1.000 - 750) \text{ años}} = \frac{2.100.000 \text{ €}}{250 \text{ años}} = 8.400 \text{ €/año de supervivencia}$$

Es decir, empleando el tratamiento *A*, necesitaríamos invertir 8.400 euros adicionales para obtener un año de supervivencia adicional en comparación con el tratamiento *B*.

Este sería el punto en el que finalizaría el análisis del técnico. El objeto de una evaluación económica es presentar esta información a las personas que han de tomar la decisión de asignar los recursos entre distintos programas o tratamientos. Ahora deben ser los decisores quienes determinen la cantidad de recursos que están dispuestos a asumir a cambio de cada unidad adicional de mejora en el resultado. Es decir, son los decisores y no los analistas o técnicos quienes deben responder si es razonable o no invertir 8.400 euros adicionales por año de supervivencia ganado. La respuesta de los decisores idealmente debería tener en cuenta los recursos disponibles, así como las preferencias sociales sobre el valor de una ganancia en salud. Dada la complejidad e incertidumbre que rodea a la génesis y proceso de formación de dichas preferencias, aparece la cuestión de si existe una manera inequívoca de determinar cuándo una intervención es eficiente⁴. Volveremos a esta cuestión más adelante, en el capítulo 12.

El análisis coste-efectividad ha sido el tipo de análisis dominante en el campo de la evaluación económica dado que los profesionales sanitarios tienen una lógica preferencia por análisis donde las unidades de resultado sean las propias de la práctica clínica habitual. Una limitación del ACE es que solo nos permite realizar comparaciones entre intervenciones que presentan resultados en la misma unidad de resultado en salud. Pero a la hora de planificar la asignación de los recursos disponibles entre programas de distinta naturaleza⁵, con diferentes unidades de resultado clínico, ¿cómo podríamos decidir entre varias intervenciones medidas en unidades diferentes? Evidentemente, no es posible. La solución razonable es preguntarnos si existe una medida de resultado en salud lo suficientemente general como para reunir resultados de tratamientos sanitarios dispares.

⁴ En realidad la decisión es más compleja puesto que se deben añadir otras dimensiones relevantes como la equidad, el impacto presupuestario, considerar la gravedad de la enfermedad en cuestión, etc.

⁵ Pensemos en la comparación de un tratamiento para un mieloma múltiple con una intervención que persigue el buen control de una persona con diabetes e hipertensión.

Adicionalmente, muchas intervenciones no se traducen directamente en una mayor supervivencia, sino en una mejor calidad de vida, o, incluso, debemos considerar tratamientos que mejoran simultáneamente cantidad y calidad de vida. ¿Cómo reunir ambos efectos en una única medida?

La medida de resultado más genérica empleada en el campo de las evaluaciones de intervenciones es el **Año de Vida Ajustado por Calidad (AVAC)**. Dicha medida sintetiza las ganancias en esperanza y calidad de vida, siendo la más solicitada por las agencias de evaluación de tecnologías y las autoridades sanitarias en sus análisis. Por tanto, tenemos dos tipos de análisis predominantes en el campo de la evaluación económica: por tradición y por su aplicación dentro de una misma área terapéutica a nivel de la microgestión, los análisis coste-efectividad (complementados por los análisis de minimización de costes cuando los efectos terapéuticos son equivalentes); por su mayor aplicabilidad en los niveles de la meso y la macrogestión, el análisis coste utilidad.

El **Análisis Coste Utilidad (ACU)** presenta la peculiaridad de utilizar como medida de resultado un indicador sintético que aúna cantidad y calidad de vida ganadas a consecuencia de la puesta en práctica de una intervención frente a sus alternativas. La medida de este tipo más extendida es el Año de Vida Ajustado por Calidad (en terminología anglosajona, *QALY-Quality Adjusted Life Year*). Su origen es bastante reciente (años ochenta del pasado siglo), y no es hasta la última década del pasado siglo cuando se generaliza su uso. El concepto clave es la utilidad, entendida como valor subjetivo (generalmente el del propio paciente) atribuido a un determinado estado de salud o a una mejora de esta, pudiéndose realizar la medición de las preferencias mediante distintas técnicas: escala de categorías, juego estándar, método de equivalencia temporal, sistemas multiatributos... La interpretación de los resultados es similar a la de los análisis coste-efectividad, debiendo realizarse un análisis incremental. En este caso, la ratio coste utilidad incremental nos indicaría cuántos recursos adicionales debemos invertir para obtener un año de vida ajustado por calidad adicional.

Suponga que poner en marcha un programa *X* en una determinada población supone movilizar unos recursos por importe de 5.000.000 de euros, mientras que un programa alternativo *Y* supone movilizar un 100% más de recursos. Se estima que el programa *X* permitiría ganar 2.000 AVAC y el programa *Y* permitiría ganar 2.400 AVAC. El ejercicio a realizar sería:

$$Ratio\ coste\ utilidad\ incremental = \frac{\Delta Costes}{\Delta Efectos} = \frac{Costes_Y - Costes_X}{AVAC_Y - AVAC_X}$$

$$RCUI = \frac{(10.000.000 - 5.000.000) \text{ €}}{(2.400 - 2.000) \text{ AVAC}} = \frac{5.000.000 \text{ €}}{400 \text{ AVAC}} = 12.500 \text{ €/AVAC}$$

Es decir, la puesta en marcha del programa *Y* requeriría 12.500 euros adicionales por cada año de vida ajustado por calidad adicional a obtener en comparación con el programa *X*.

Así pues, el ACU puede interpretarse como un tipo especial de ACE, presentando la peculiaridad de que, al utilizar una medida de resultado como la indicada, permite comparar la relación coste/efecto de todas aquellas tecnologías cuya implementación suponga una mejora en la salud de los individuos y que utilicen los AVAC para medir los resultados⁶.

CUADRO 11.3

Algunos ejemplos seleccionados de evaluaciones económicas

Una interesante evaluación económica es el análisis coste-efectividad del cribado neonatal de los errores congénitos del metabolismo mediante espectrometría de masas en tándem (Ramos Goñi et al., 2016). Dado el elevado coste fijo que supone la técnica diagnóstica evaluada, la principal conclusión alcanzada por los autores es que la eficiencia de la intervención dependerá del número de pruebas diagnósticas anuales que realice el equipo. Así, para un tamaño de población de entre 4.000 y 5.000 neonatos anuales, la ratio coste efectividad incremental (RCEI) era de 30.554 € por año de vida ganado (AVG). Considerando un tamaño de población de entre 80.000 a 100.000 neonatos anuales, la RCEI cae por debajo de los 6.000 €/AVG. En el paso a una población de 400.000 a 490.000 neonatos anuales (número aproximado de nacimientos anuales en España), la RCEI fue muy similar (<6.000 €/AVG), debido a los gastos por envío de muestras. Los autores recomiendan que el tamaño de la población sea considerado a la hora de tomar decisiones sobre la incorporación de la tecnología evaluada para el cribado neonatal y que las regiones de bajo tamaño poblacional compartan recursos y establezcan mecanismos de coordinación con las regiones vecinas en vez de adquirir una costosa tecnología.

En su trabajo, López-Nicolás et al. (2017) realizaron un análisis coste utilidad del consejo médico para dejar de fumar en la Región de Murcia. El resultado varía de manera apreciable en función del horizonte temporal considerado. Así, si únicamente se registran los costes (en los que se incurre pero también los evitados) y resultados en salud en los 5 años siguientes a la intervención, la ratio coste utilidad incremental (RCUI) se situaría en 172.400 €/AVAC, lo cual sería claramente ineficiente. Si el horizonte temporal se amplía a 10 años, el RCUI se situaría en 30.300 €/AVAC, lo cual estaría cercano a umbrales de aceptabilidad debatidos para España (véase capítulo 12). Con un horizonte de 20 años, el RCUI estimado se sitúa en 7.260 €/AVAC, resultado claramente eficiente para los estándares españoles. Por tanto, la consideración del consejo médico como una práctica eficiente en materia de deshabituación tabáquica depende extraordinariamente del horizonte temporal desde el que se plantee el análisis.

Un tercer trabajo a reseñar es el de López-Bastida et al. (2009). En este estudio, los autores realizan un análisis coste utilidad del tratamiento con donepezilo en pacientes con

⁶ Un repositorio de Análisis Coste Utilidad en inglés puede encontrarse en: <https://research.tufts-nemc.org/cear4/default.aspx>. Asimismo, la base de datos de referencia de estudios de evaluación económica editada por el Centre for Reviews and Dissemination de la University of York puede encontrarse en: <http://www.york.ac.uk/inst/crd/>.

CUADRO 11.3 (continuación)

enfermedad de Alzheimer en estadio leve frente a no tratamiento para un horizonte temporal de 2 años. Un elemento interesante de este estudio es que aplica una doble perspectiva al análisis: punto de vista del financiador sanitario y punto de vista social (incorporando el valor del cuidado informal). En el análisis realizado desde la perspectiva del financiador sanitario, el RCUI ascendió a 20.353 €/AVAC (coste incremental por paciente tratado: 1.971 €; AVAC incrementales ganados por paciente tratado: 0,097). Los autores consideran que donepezilo presenta una buena relación coste utilidad frente al no tratamiento. Cuando el análisis se realiza desde la perspectiva social, donepezilo domina al no tratamiento, mostrando un RCUI negativo, fruto del ahorro de costes incremental por paciente de 1.273 €. Por tanto, la consideración del valor del cuidado informal hizo que una terapia con una relación coste utilidad razonable pasara a ser claramente eficiente. En el mismo análisis realizado en pacientes con enfermedad de Alzheimer en estadio moderado, los autores concluyeron que donepezilo no era una intervención que presentara un buen resultado coste utilidad: RCUI de 71.037 €/AVAC para la perspectiva sanitaria y 37.547 €/AVAC para la perspectiva social.

Por tanto, como puede observarse en los tres ejemplos, las intervenciones sanitarias no son eficientes por sí mismas sino en relación con quién se comparen, la población a quién se apliquen, la indicación que se analice, el horizonte temporal que se considere o la perspectiva desde la que se realice el análisis, entre otras consideraciones.

FUENTES: López-Nicolás, A., Trapero-Bertrán, M. y Muñoz, C. (2017). Coste-utilidad del consejo médico para dejar de fumar en la Región de Murcia. *Atención Primaria*, 49(7), 407-416.

López-Bastida, J., Hart, W., García-Pérez, L. y Linertová, R. (2009). Cost-effectiveness of donepezil in the treatment of mild or moderate Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 16(2), 399-407.

Ramos Goñi, J. M., Serrano Aguilar, P. G., Espada Sáenz-Torre, M. y Posada de la Paz, M. (2006). Coste-efectividad del cribado neonatal de los errores congénitos del metabolismo mediante espectrometría de masas en tándem. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud; 2006. *Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: SESCS* (núm. 2006/21).

El último tipo de **análisis** a reseñar es el **coste beneficio (ACB)**. El ACB es el más frecuentemente utilizado en ámbitos económicos distintos del sanitario (transporte, medio ambiente, turismo, etc.). Su objetivo es valorar en términos monetarios todos los beneficios y costes de un proyecto, tanto los privados como los sociales. La medición de costes y resultados en las mismas unidades parece en principio dotar al ACB de importantes ventajas respecto a sus alternativas. Por una parte, facilita las comparaciones entre programas muy dispares (sanitarios y no sanitarios), siendo esta una ventaja exclusiva de este tipo de análisis. Adicionalmente, como valor añadido, en el ACB la regla de decisión es más clara que en el resto de métodos de análisis: cuando los beneficios de un programa o proyecto superan sus costes (medidos como coste de oportunidad), la intervención debe llevarse a cabo. En el caso del ACE/ACU, a no ser que exista una alternativa dominante (menos coste, mejor efectividad/utilidad que el resto), puede persistir la duda de si merece la pena invertir más recursos a cambio de un mejor resultado.

Sin embargo, el ACB es el análisis de evaluación económica menos empleado en el campo sanitario. Apenas un 5% de las evaluaciones económicas realizadas en el ámbito de la salud es de este tipo. Ello se debe fundamentalmente a que reducir a unidades monetarias todos los beneficios que puede reportar sobre la salud una intervención sanitaria es una tarea difícil, compleja, poco intuitiva y que choca con la práctica habitual del decisor, especialmente en el ámbito de la microgestión. Pese a ello, puede ser útil para el lector ilustrar el estudio de O'Connor et al.⁷, en el cual se realiza un ejercicio de valoración contingente donde 411 personas son encuestadas para revelar su disposición a pagar por un tratamiento que redujera los problemas de incontinencia urinaria (el porcentaje de reducción se modificó entre un 25% y un 50% en los distintos escenarios empleados). El valor medio estimado de la disposición mensual a pagar por reducir los episodios de incontinencia urinaria en un 25% fue de 87,7 \$ (mediana: 27,2 \$), y por reducirlos un 50% eleva la cifra de disposición a pagar hasta los 244,5 \$ (mediana: 75,9 \$), asociándose la disposición a pagar de manera significativa a la proporción de reducción esperada y a la renta familiar.

Debe señalarse que existen destacados trabajos que han tratado de tender puentes desde el ACE/ACU hasta el ACB y que los ACB son un campo de investigación floreciente en el ámbito de la evaluación económica en sanidad y enriquecen nuestro conocimiento sobre la contribución de las mejoras de la salud al bienestar individual y social. En este sentido, un tipo especial de análisis, el **ACB generalizado**, en vez de comparar dos intervenciones o tratamientos alternativos, se centra en analizar los cambios en los costes y beneficios en salud que han experimentado todos los tratamientos de un área terapéutica concreta (los cuidados sanitarios a niños de bajo peso al nacer, las enfermedades isquémicas del corazón, el cáncer de mama, etc.) a lo largo de un período de tiempo suficientemente extenso, hasta de varias décadas. Por tanto, se estarían analizando todos los cambios tecnológicos y organizativos que se propician dentro del sistema sanitario, e incluso exteriores a él, asociados a un área terapéutica concreta o al conjunto del sistema de salud.

⁷ O'Connor, R. M., Johannesson, M., Hass, S. L. y Kobelt-Nguyen, G. (1998). Urge incontinence. Quality of life and patients' valuation of symptom reduction. *Pharmacoeconomics*, 14(5), 531-9.

RESUMEN

La evaluación económica de intervenciones sanitarias es una herramienta de análisis que nos permite comparar los costes terapéuticos y sociales con los resultados en salud de varias intervenciones alternativas. Existen distintos tipos de evaluaciones: análisis de minimización de costes; análisis coste-efectividad; análisis coste utilidad; análisis coste beneficio. La información que proporciona una evaluación económica trata de orientar la toma de decisiones. En el caso de un análisis de minimización de costes, a igualdad de efecto terapéutico, se recomendaría el uso de la opción más barata; en el caso del análisis coste beneficio, si el beneficio es mayor que el coste, se recomendaría la puesta en marcha de la intervención señalada como de referencia (frente al control); en el caso de los análisis coste-efectividad y coste utilidad, el elemento informativo básico aportado es la ratio coste-efectividad (utilidad) incremental. En el caso de estos dos análisis, será la valoración social de la ganancia en salud identificada la que oriente la recomendación por una intervención frente a otra.

En los últimos años se ha producido un esfuerzo considerable en la mejora de la calidad de los trabajos en este campo y en unificar su metodología. Por estos motivos, en varios países las autoridades públicas están empleando de manera habitual la evaluación económica como uno de los elementos orientadores clave en sus estrategias de financiación y uso en los servicios sanitarios de las innovaciones sanitarias.

Una vez reconocida la utilidad de esta herramienta para los decisores sanitarios, advertimos que no debe ser interpretada como un conjunto de normas completas que determinen la elección social. La cuestión de fondo es que desde la perspectiva social alcanzar objetivos de eficiencia no es suficiente. Otros elementos de tanta o mayor importancia han de tenerse en consideración en el proceso de toma de decisiones en el marco sanitario. Sin embargo, en último término, elegir es inevitable y la evaluación económica puede hacer que las elecciones sean más racionales, y la asignación de los recursos, más transparente y eficiente.

TÉRMINOS CLAVE

Año de Vida Ajustado por calidad (AVAC). Medida de resultado clave en el ámbito de la evaluación económica de intervenciones sanitarias que sintetiza las ganancias en salud aunando la cantidad o esperanza de vida con la calidad de vida relacionada con la salud en un indicador único.

Coste. Valoración monetaria de un recurso empleado o cuyo uso habitual se ha visto alterado. Podemos distinguir entre costes directos sanitarios, costes directos no sanitarios, pérdidas laborales y costes intangibles.

Evaluación económica de intervenciones sanitarias. Conjunto de herramientas y procedimientos cuya finalidad es examinar las consecuencias de la implementación de una intervención sanitaria en un grupo de personas o en la sociedad en su conjunto.

Tecnología/intervención sanitaria. Conjunto de medicamentos, dispositivos y procedimientos médicos o quirúrgicos usados en la atención sanitaria, así como los sistemas organizativos y de soporte dentro de los cuales se propicia dicha atención.

Ratio coste-resultado incremental (ratio coste-efectividad incremental-RCEI; ratio coste-utilidad incremental-RCUI). Indicador clave en evaluación económica. Se obtiene comparando el coste de dos intervenciones analizadas (numerador) con el resultado en salud de las mismas intervenciones, siguiendo el mismo orden (denominador). Si la ratio es negativa, es señal de que una intervención domina a la otra (menor coste y mejor resultado en salud). Si es positiva, nos informa de los recursos adicionales que habría que invertir con la alternativa de mayor coste pero con mejor resultado en salud para obtener una unidad adicional de resultado en salud.

Resultado en salud. Cambio en el estado de salud de una persona o población de interés, generalmente propiciado por una intervención o conjunto de ellas que se pretende analizar. La medida de resultado puede ser de carácter biomédico (nivel de tensión arterial, nivel de glucosa en sangre...), intermedio (eventos evitados) o finalista (año de vida ganado, año de vida ajustado por calidad).

Otros términos clave en evaluación económica pueden ser encontrados en el glosario de términos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: <http://htaglossary.net/inicio>.

PREGUNTAS DE REPASO

1. En una evaluación económica planteada desde la perspectiva de la sociedad, ¿cuál de los siguientes recursos sería relevante?
 - a) Una plaza psicogerítrica en una residencia.
 - b) Los cuidados (informales) prestados por la familia.
 - c) Las pérdidas laborales derivadas de una incapacidad permanente.
 - d) Un ingreso hospitalario.
 - e) Todas las anteriores.
 2. Un análisis **coste-efectividad** es un tipo de evaluación económica caracterizado por:
 - a) La medida de resultado es el Año de Vida Ajustado por Calidad (AVAC).
 - b) La medida de resultado es de carácter clínico, existiendo diferencias entre las alternativas consideradas.
 - c) La medida de resultado se ha transformado en unidades monetarias.
 - d) La medida de resultado es de carácter clínico, no existiendo diferencias entre las alternativas consideradas.
 - e) Todas las anteriores son correctas.
 3. Según la definición de la Office of Technology Assessment del Congreso de los Estados Unidos, una tecnología sanitaria sería:
 - a) Una tomografía por emisión de positrones.
 - b) Un medicamento.
 - c) Una intervención quirúrgica.
 - d) Un programa de hospitalización domiciliaria.
 - e) Todos los anteriores.
 4. Considere dos tratamientos (A y B). El coste del tratamiento A es de 800 euros por paciente. El coste del tratamiento B es de 900 euros por paciente. El tratamiento A permite ganar 4 años de vida ajustados por calidad por paciente tratado. El tratamiento B permite ganar 3,7 AVAC por paciente tratado. Realice el análisis e interprete los resultados.
 5. Considere dos tratamientos (A y B). El coste del tratamiento A es de 10.000 euros por paciente. El coste del tratamiento B es de 7.000 euros por paciente. El tratamiento A permite ganar 3 años de vida ajustados por calidad (AVAC) por paciente tratado. El tratamiento B permite ganar 2,7 AVAC por paciente tratado. Realice el análisis e interprete los resultados.
-

1	2	3	4	5
e)	b)	e)	La intervención <i>A</i> domina a la intervención <i>B</i> (menos costosa y mejor resultado en salud).	La ratio incremental de <i>A</i> frente a <i>B</i> es igual a 10.000 € adicionales por AVAC extra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Cutler, D. M. y Richardson, E. (1997). Measuring the health of the US population. Brookings paper on economic activity. *Microeconomics*, 217-271.
- Drummond, M. F., Sculpher, M. J., Torrance, G. W., O'Brien, B. J. y Stoddart, G. L. (2005). *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programme*. Oxford: University Press.
- Garber, A. M. (2000). Advances in cost-effectiveness analysis of health interventions. En A. J. Culyer y J. P. Newhouse (eds.), *Handbook of Health Economics*, 1, 181-221. Amsterdam: North-Holland.
- López-Bastida, J., Oliva, J., Antoñanzas, F., García, A., Gisbert, A., Mar, J. y Puig-Junoy, J. (2010). Propuesta de guía para la evaluación económica aplicada a las tecnologías sanitarias. *Gaceta Sanitaria*, 24(2), 154-170.
- Oliva, J., Antoñanzas, F. y Rivero-Arias, O. (2008). Evaluación económica y la toma de decisiones en salud. El papel de la evaluación económica en la adopción y difusión de tecnologías sanitarias. Informe SESPAS 2008. *Gaceta Sanitaria*, 22 (supl. 1), 137-142.
- Zozaya, N., Villoro, R., Hidalgo, Á. y el Grupo de Expertos GECOD (2015). Guía metodológica para estimar los costes asociados a la diabetes (Guía GECOD). Madrid: Instituto Max Weber.
-

- 12.1. Introducción.
- 12.2. Fuente de datos utilizada para realizar una evaluación económica.
- 12.3. Tasas y probabilidades.
- 12.4. Análisis de decisión.
- 12.5. Análisis de sensibilidad (AS): determinístico y probabilístico.
- 12.6. RCEI y umbral de disposición a pagar.

Objetivos de aprendizaje

- Mostrar los diferentes tipos de datos, primarios o secundarios y tasas o probabilidades, empleados en una evaluación económica.
- Definir qué es un análisis de decisión y describir los tipos de análisis de decisión más comúnmente utilizados en las evaluaciones económicas: árbol de decisión y modelo de Markov.
- Definir e interpretar los resultados de un análisis de sensibilidad determinístico y probabilístico, entendiendo la necesidad de una curva de aceptabilidad de coste-efectividad (CACE).
- Retomar el concepto de ratio coste-efectividad/utilidad incremental (RCEI) y relacionarlo con el de umbral de aceptabilidad.

12.1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este capítulo es ampliar los conocimientos adquiridos en el capítulo 11, profundizando sobre los elementos que encontramos en las evaluaciones económicas. En primer lugar, se define y explica la importancia de las fuentes de información en este tipo de análisis y la diferencia conceptual entre tasas y probabilidades. A continuación se define y explica el uso de los modelos de decisión para facilitar la estimación de costes y resultados en salud según el horizonte temporal establecido para el análisis. En tercer lugar, se destaca la importancia del análisis de la incertidumbre, los tipos (determinístico y probabilístico) y su representación gráfica. También se destaca la importancia y complementariedad de una curva de aceptabilidad de coste efectividad (CACE) con el análisis de sensibilidad probabilístico. Por último, se retoma el concepto de ratio coste-efectividad/utilidad incremental (RCEI), visto en el anterior capítulo, relacionándolo con el concepto de CACE.

12.2. FUENTE DE DATOS UTILIZADA PARA REALIZAR UNA EVALUACIÓN ECONÓMICA

La calidad de los datos empleados en una evaluación económica condiciona la fiabilidad y la utilidad de los resultados alcanzados. La primera distinción importante es entre datos primarios y secundarios. **Datos primarios** son los que obtenemos directamente de la realidad, recogiénolos o produciéndolos con nuestros propios instrumentos. Son datos de primera mano. Por el contrario, los **datos secundarios** han sido generados por otras personas o instituciones. La utilización de documentación en la investigación social constituye por tanto una fuente secundaria.

Para realizar una buena evaluación económica, los investigadores deben revisar primero los ensayos clínicos como fuente inicial de datos sobre la eficacia relativa de las intervenciones sanitarias¹. Sin embargo, aunque los ensayos clínicos proporcionan datos comparativos con alta validez interna, a menudo son limitados en términos de la duración, del perfil de los pacientes o del tamaño de la muestra. Por ejemplo, en muchas ocasiones los ensayos clínicos únicamente recogen datos a corto plazo, y, por tanto, sería necesario extrapolar el análisis más allá del período observado en el ensayo.

Muchos de los modelos de análisis de decisión utilizan estimaciones del tamaño del efecto de los ensayos clínicos individuales, o una visión general de una serie de ensayos. A veces no se presta suficiente atención a la calidad de los datos clínicos utilizados. Sin embargo, esta cuestión es muy importante, ya que el denominador de la ratio coste-efectividad o utilidad incremental (RCEI o RCUI) depende de este número. Por ejemplo, los ensayos pequeños pueden mostrar un resultado especialmente favorable para una terapia dada simplemente por casualidad e incluso metanálisis de varios ensayos pequeños pueden dar la respuesta equivocada. De hecho, el metaanálisis es, en sí mismo, una forma de modelado, que hace juicios sobre los estudios a incluir y los supuestos en su síntesis estadística.

Una revisión sistemática de la evidencia científica disponible es una etapa crucial e imprescindible del proceso de construcción de una evaluación económica. El nivel de la calidad y comparabilidad de los estudios de los que proceden los datos del modelo determina la calidad de sus resultados. En principio, las revisiones sistemáticas y los metaanálisis deberían ser el punto de partida para obtener datos de calidad cuando se evalúa la eficacia de las alternativas comparadas. Se deberían emplear datos de estudios no aleatorizados solo en el caso de que no estén disponibles datos de ensayos clínicos aleatorizados (ECA). No obstante, si no se dispone de datos procedentes de ECA o estos no son los más apropiados para responder la pregunta del estudio, se puede recurrir a otras fuentes. El empleo de datos de estudios no-ECA versus ECA con diseños pragmáticos está especialmente indicado cuando se trata de evaluar el efecto de una tecnología en la práctica clínica real (efectividad y seguridad en la práctica habitual) o extrapolar la evidencia más allá de la duración de los ECA. Cuando no existan estudios comparativos directos entre las alternativas en estudio, el empleo de comparaciones indirectas y metaanálisis puede ser una opción para obtener los datos que alimenten el modelo.

¹ Buxton, M. J., Drummond, M. F., Van Hout, B. A., Prince, R. L., Sheldon, T. A., Szucs, T. et al. (1997). Modelling in economic evaluation: an unavoidable fact of life. *Health Economics*, 6, 217-227.

12.3. TASAS Y PROBABILIDADES

Los elementos imprescindibles para construir un modelo son las probabilidades, costes y resultados en salud. La estimación de los dos últimos se ponderaría según su probabilidad de ocurrencia. Frecuentemente los ensayos clínicos publican las variables clínicas (prevalencia, incidencia, mortalidad, riesgos relativos, etc.) en formato de tasa. La **tasa** mide el número de ocurrencias de un evento en un instante específico de tiempo, pero no es la posibilidad del número de ocurrencias a lo largo de un período de tiempo (**probabilidad**), que es lo que necesitamos para informar un modelo de evaluación económica. La probabilidad es un número comprendido entre el 0 y el 1. La fórmula que hay que utilizar para convertir una tasa instantánea a una probabilidad que ocurre durante un período determinado de tiempo, si la tasa se asume constante en el tiempo, sería:

$$p = 1 - \exp(-r \times t) \quad (12.1)$$

donde p es la probabilidad, $\exp$ la función exponencial, r el valor de la tasa y t el período de tiempo. De manera similar podemos convertir una probabilidad durante un período de tiempo a una tasa instantánea constante. En este caso la fórmula que habría que utilizar sería la siguiente:

$$r = -\frac{\ln(1 - p)}{t} \quad (12.2)$$

Por ejemplo, supongamos que 1.000 pacientes son seguidos durante 8 años, después de los cuales 250 han tenido un evento en particular. Por tanto, la probabilidad del evento en 8 años es 0,25. Suponiendo una tasa fija durante ese tiempo, ¿cuál sería la tasa instantánea de eventos?

$$r = -\frac{\ln(1 - 0,25)}{8} = 0,035960$$

Entonces, es posible calcular la probabilidad del evento en un año:

$$\text{Probabilidad en un año} = 1 - \exp(-0,035960 \times 1) = 0,035321$$

Observe que esta probabilidad anual del evento no es la misma que la probabilidad para el evento a lo largo de los 8 años dividida por 8.

Por tanto, es importante tener en cuenta que un modelo de evaluación económica necesitará incorporar probabilidades y no tasas, y es posible que deba transformar los datos de tasas a probabilidades mediante la función exponencial representada en la ecuación (12.1).

12.4. ANÁLISIS DE DECISIÓN

Los modelos son una herramienta básica para el análisis de decisión, de uso habitual y creciente en la evaluación económica. Un modelo es una representación simple y comprensible de una realidad compleja que permite simular la experimentación que resulta imposible en el mundo real (véase capítulo 1). Se utilizan para extrapolar los resultados finales más allá del ensayo, por ejemplo, la supervivencia. Los análisis de decisión implican la aplicación de modelos para sintetizar la información disponible sobre procesos de salud y sus implicaciones.

Un modelo analítico trata de representar una aproximación sistemática a la evolución más probable de una enfermedad tras la administración de diferentes alternativas terapéuticas para su tratamiento, proyectando los resultados en salud que se van a obtener con cada una de las opciones administradas y los costes asociados en su consecución. En la evaluación económica, los modelos son útiles en dos situaciones:

- a) Cuando no existen ensayos clínicos o estos no incluyen la recogida de datos económicos.
- b) Cuando los ensayos clínicos solo miden resultados intermedios o únicamente tienen un seguimiento a corto plazo.

Los modelos analíticos de decisión se utilizan para sintetizar de manera explícita y sistemática la mejor evidencia disponible sobre la historia natural y la evolución de una enfermedad, así como los datos epidemiológicos (riesgos básicos), preferencias (ponderaciones de la calidad de vida relacionada con la salud), efectos del tratamiento (supervivencia, estado de salud), fiabilidad del test (sensibilidad y especificidad), uso de recursos (número de visitas) y costes unitarios (€ por visita) de diferentes opciones terapéuticas existentes para un tratamiento, en una población de interés definida.

Podríamos resumir el desarrollo de un modelo en **seis fases**. La primera sería especificar el problema de decisión, detallando la población afectada (y posibles subgrupos), la información sobre el entorno (geográfico e institucional), las características de los programas y las intervenciones o tratamientos evaluados, e identificar al agente que tomará la decisión, es decir, la perspectiva del análisis. La segunda implicaría definir los límites temporales del modelo. La tercera fase sería escoger la estructura del modelo, en parte determinada por la naturaleza de las opciones evaluadas y por el conocimiento acerca de la historia natural de la enfermedad y el impacto de las intervenciones. En este caso es importante disponer de una medida biológica o clínica sobre la que definir los estados. La cuarta consiste en identificar y resumir la evidencia relevante sintetizándola en parámetros del modelo. Es decir, comprendiendo la evidencia sobre efectividad, aunque no existan ensayos directos donde se comparan dos intervenciones («head to head»), las probabilidades de sucesos clínicos en un período de segui-

miento estándar, aunque los informes tengan períodos distintos, las estimaciones de efectividad en una medida común de resultado final, aunque los ensayos utilicen medidas diversas, y la evaluación de la heterogeneidad de las medidas entre diferentes tipos de pacientes (datos individuales o «metarregresión»). La quinta fase sería tratar la incertidumbre y la heterogeneidad, describiendo la incertidumbre en los parámetros y en la decisión. Por ejemplo, haciendo análisis por subgrupos. La sexta y última fase sería evaluar el valor que aportaría la investigación adicional, lo que llamamos el **valor de la información**, es decir, hasta qué punto reducir la incertidumbre profundizando en la investigación daría lugar a un cambio en la decisión final.

Han surgido dudas acerca del uso de la modelización como base para poder tomar decisiones, aunque tienen más que ver con la aplicación general de las técnicas de modelización, como por ejemplo la transparencia, que con sus fundamentos teóricos. De la misma manera que ha aumentado el número de evaluaciones económicas publicadas que utilizan técnicas de modelización, el abanico de posibles métodos de modelización analítica se han incrementado también. La elección del modelo más adecuado depende del problema estudiado y de la disponibilidad de buenos datos sobre eficacia/efectividad y de utilización de recursos. En cualquier caso, es recomendable empezar por la modelización más sencilla posible. No es necesario utilizar un modelo matemáticamente complejo si podemos responder la pregunta planteada por la evaluación económica con un modelo más sencillo. Sin embargo, a veces necesitamos utilizar modelos más complejos como, por ejemplo, los **modelos dinámicos**. Estos están basados en ecuaciones diferenciales y son apropiados para la EE de intervenciones dirigidas a enfermedades infecciosas en las que el llamado «efecto rebaño» desempeña un papel relevante². Véase la tabla 12.1 para más detalles sobre la mayoría de métodos de modelización que se utilizan hoy en día y criterios establecidos para elegir la técnica adecuada de modelización en cada situación.

Varias técnicas de modelización analítica pueden utilizarse, aunque los más sencillos y de uso común son los *árboles de decisión* y los *modelos de Markov*. Utilizar *árboles de decisión* es la manera más simple de estimar los costes y resultados en salud esperados de tecnologías alternativas bajo incertidumbre. Un árbol es una representación visual de distintas opciones terapéuticas para el tratamiento de una enfermedad y los resultados que pueden derivarse de ellas, así como los costes que implica su consecución. Se identifican las cadenas de elecciones, cada una condicionada a una elección previa, incluyéndose los resultados y probabilidades. Se empieza a representar de izquierda a derecha. La figura 12.1 muestra un ejemplo de árbol de decisión.

² El «efecto rebaño» consiste en que los individuos no inmunizados de un grupo o población no se infectarán si la inmensa mayoría de los individuos de esa población están inmunizados (vacunados). Se consigue inmunidad de grupo. El concepto económico subyacente es el de externalidad en beneficios para los no vacunados.

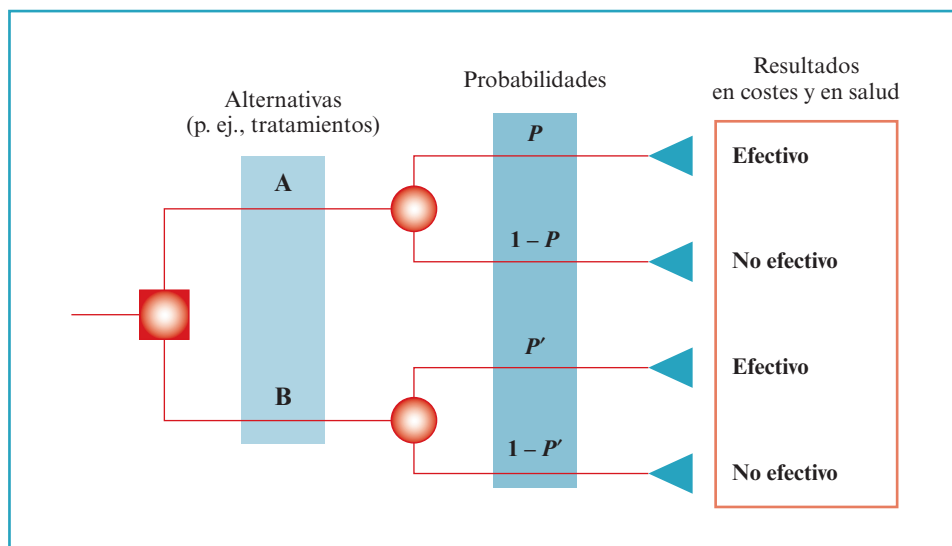
TABLA 12.1
Taxonomía de las posibles estructuras de los modelos

			A				B		C		D	
			Nivel de agregación									
			Modelos de cohorte (agregados)				Modelos a nivel individual					
			Modelización del tiempo	Valor esperado, estado continuo, determinístico	Markoviano, estado discreto, estocástico	Markoviano, estado discreto, individuos	No markoviano, estado discreto, individuos					
1	Interacción entre pacientes	No se permite interacción	No se modeliza el tiempo («untimed»)	Árbol de decisión	Árbol de decisión con simulación	Modelo de aleatorización individual: árbol de decisión simulado a nivel paciente						
2			Sí se modeliza el tiempo («timed»)	Modelo de Markov (evaluado determinísticamente)	Modelo de Markov con simulación	Modelo de aleatorización individual: modelo de Markov simulado a nivel de paciente						
3		Sí se permite interacción	Tiempo discreto	Dinámica de sistemas («finite difference equations», FDE)	Cadena de Markov con tiempo discreto	Modelo individual de eventos discretos		Simulación individual discreta				
4			Tiempo continuo	Dinámica de sistemas («ordinary difference equations», ODE)	Cadena de Markov con tiempo continuo	Modelo individual de tiempo continuo		Simulación de eventos discretos				

FUENTE: Adaptado de Brennan et al. (2006).

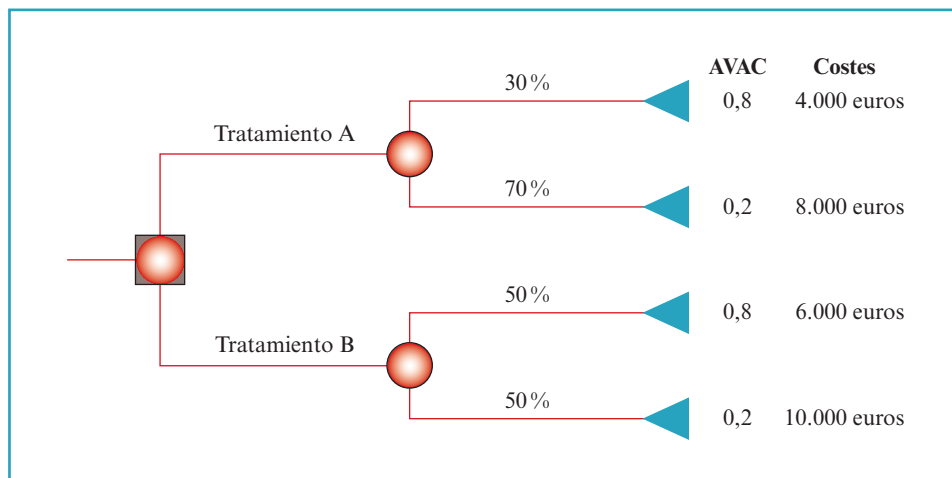
En este caso, atribuiríamos un valor a cada una de las probabilidades, teniendo en cuenta que todas las probabilidades que provienen de una misma alternativa deben sumar 1. Al final de cada rama, indicados en la figura 12.1 con triángulos, tendríamos un valor para los costes de cada una de las alternativas y un valor del resultado en salud. Para estimar los costes de cada una de las alternativas, multiplicaríamos las probabilidades de cada una de ellas por los valores de los costes atribuidos para cada rama y los sumaríamos, obteniendo el valor final de costes. Aplicaríamos el mismo procedimiento para calcular los resultados en salud de cada alternativa. Véase la figura 12.2 para los detalles de los cálculos.

Pero este tipo de modelización presenta limitaciones. Cuando la enfermedad que queremos representar o analizar comprende eventos que acontecen en un período de tiempo prolongado, por ejemplo enfermedades crónicas, o eventos



FUENTE: Elaboración propia.

Figura 12.1. Ejemplo de la estructura de un árbol de decisión.



FUENTE: Elaboración propia.

Figura 12.2. Ejemplo de la estructura de un árbol de decisión con valores numéricos.

que ocurren de manera repetida, existe un riesgo de complicación excesiva con el árbol de decisión, ya que sería extenso y complejo. En este caso, los modelos de Markov serían más apropiados para representar la situación. De hecho, en la

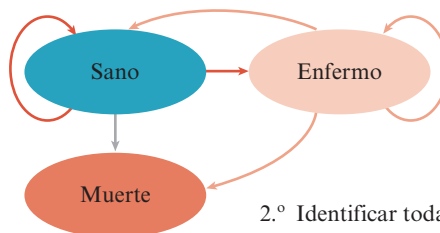
actualidad, los árboles de decisión se utilizan principalmente para modelizar procesos agudos. Los **modelos de Markov** describen el progreso de una enfermedad bajo distintas opciones terapéuticas mediante un grupo de estados (cada uno asociado a un resultado en salud y a unos costes) en los que se pueden encontrar los pacientes en un momento del tiempo, especificándose las probabilidades de transición entre unos estados y otros. Los modelos de Markov, de hecho, son una forma de árbol de decisión recurrente y en algunos casos podrían usarse conjuntamente. Por ejemplo, se podrían caracterizar las transiciones entre estados de Markov mediante un árbol (*árboles de ciclo de Markov*) y/o se podría construir un modelo con múltiples elementos que incluyan uno o más árboles y modelos de Markov.

En todo caso, debe aclararse que los modelos de Markov se emplean para modelizar el progreso de una enfermedad, sin y con intervención, como una secuencia de períodos de tiempo, cada uno de los cuales se asocia con una medida concreta de salud y presenta una cierta probabilidad de moverse al siguiente estado. Se atribuye un período de tiempo específico a todas las probabilidades de transición del modelo, que es lo que entendemos por el **ciclo** del modelo. Según la enfermedad que estemos modelizando, tendremos ciclos de distinta duración. Dicha duración dependerá de cuál es el tiempo en el que los pacientes pueden cambiar de manera realista de estado de salud para esa enfermedad. Por ejemplo, en estados avanzados de una enfermedad, no sería realista asumir en el modelo un ciclo de un año en los pacientes, porque querría decir que miramos cada 365 días en qué estado de salud se encuentran. Seguramente, a lo largo de un ciclo tan largo los pacientes habrían pasado por muchos estados de salud diferenciados o incluso podrían haber fallecido. La elección de una duración de ciclo incorrecta puede suponer, por tanto, que corramos el riesgo de dejar de valorar los costes y los resultados en salud de los estados que habrían acontecido durante el período de tiempo contemplado.

La figura 12.3 muestra un ejemplo de modelo de Markov. El apartado A describe un ejemplo sencillo de lo que podría ser la estructura de un modelo de Markov, donde primero se deben definir los posibles estados de salud excluyentes y luego se debe identificar todas las posibles transiciones que puedan suceder en el modelo. En el apartado B se describe un ejemplo sencillo consistente en atribuir las probabilidades de transición de un estado de salud a otro y luego se atribuyen costes y resultados en salud a cada uno de los estados. Finalmente, en el apartado C se muestra un ejemplo de cálculo de los diferentes costes y resultados en salud teniendo en cuenta que este modelo de Markov empieza con una población sana de 1.000 personas en el primer año y luego en los años siguientes la población se va distribuyendo entre los estados según las probabilidades de transición. Una vez hemos calculado los diferentes números de población en cada estado de salud y en cada ciclo del modelo, entonces multiplicaremos la población en cada ciclo y estado de salud por el coste y resultado en salud correspondiente a cada estado de salud. Por ejemplo, si en el segundo ciclo del modelo hay 940 personas

A) Diseño del modelo

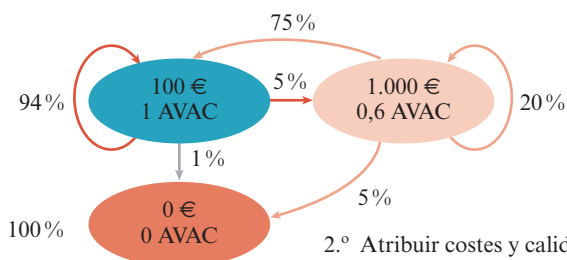
1.º Definir los posibles estados de salud exhaustivos y excluyentes.



2.º Identificar todas las transiciones.

B) Añadir los datos

1.º Definir las probabilidades de transición por ciclo (mensuales, anuales, etc.).



2.º Atribuir costes y calidad de vida a cada estado de salud.

C) Cálculo de los costes y resultados esperados

Año	Sano	Enfermo	Muerte	Costes (€)	Resultados (AVAC)
1	1.000	0	0	100.000	1.000
2	940	50	10	144.000	970
3	921	57	22	149.110	955
4	909	57	34	148.313	943
5	897	57	46	146.363	931
6	886	56	58	144.844	920
7	875	56	69	143.054	908
8	864	55	81	141.282	897
9	853	54	92	139.532	886
10	843	54	104	137.803	875
Total				1.394.575	9.286

FUENTE: Elaboración propia.

Figura 12.3. Ejemplo de la estructura de un modelo de Markov.

en el estado de sanas (porque el 5% se han puesto enfermas y el 1% se han muerto), para calcular los costes de ese estado de salud multiplicaremos el 940 por 100 €, que es el coste de ese estado de salud. Por otro lado, multiplicaremos las 50 personas enfermas (5% de 1.000 que han llegado del estado de salud sanos) por 1.000 €, que es el coste de ese estado de salud. Para calcular el coste total de ese ciclo sumaremos estos dos costes ($940 \times 100 \text{ €} + 50 \times 1.000 \text{ €}$; el estado muerte asumimos que no produce costes) y obtendremos los 144.000 €. La misma metodología se aplicaría para calcular los resultados en salud.

En todo caso, los árboles de decisión y los modelos de Markov no agotan las posibilidades de modelizar y revelar los costes asociados al curso de una enfermedad. Hay una multitud de opciones a elegir, siendo la más adecuada en cada momento aquella que permita reflejar dicho curso, con la mayor sencillez y transparencia posible. La aplicación de otros métodos, como los análisis bayesianos, los modelos de elección discreta, etc., pueden estar recomendados en el análisis en función del tipo de enfermedad y tecnologías evaluadas. Los elementos que deben ser tenidos en cuenta para evaluar la calidad de un modelo son los siguientes³:

1. Su objetivo, estructura y parámetros relevantes se deben justificar, al igual que todos los supuestos utilizados en el modelo.
2. Que sea lo más completo posible en la representación de los elementos relevantes de la historia natural de la enfermedad, existiendo una relación de intercambio entre la simplificación del modelo y su representación de la realidad.
3. Que sea flexible para la continua incorporación y evaluación de nueva evidencia.
4. Si se utiliza un modelo de Markov:
 - a) Justificar el ciclo utilizado.
 - b) Justificar el supuesto de no memoria en los estados de salud previos.
 - c) Justificar si las probabilidades de transición son constantes o no en el tiempo.
5. Basar la extrapolación de datos en técnicas validadas, utilizando métodos apropiados de combinación de datos, los cuales han de ser claramente explicados para facilitar su comprensión. En caso de no disponer

³ Puig Junoy, J., Oliva, J., Trapero Bertrán, M., Abellán, J. M., Brossa, M. (2014). *Guía y recomendaciones para la realización y presentación de evaluaciones económicas y análisis de impacto presupuestario de medicamentos en el ámbito del Catsbyut*. Generalitat de Catalunya, Catsbyut. http://catsalut.gencat.cat/web/.content/minisite/catsalut/proveidors_professionals/medicaments_farmacia/farmaeconomica/caeip/documents/gaeip_publica_castellano_octubre2014_catsalut.pdf.

de evidencia, consultar paneles de expertos teniendo en cuenta que estos datos deben evaluarse en el análisis de sensibilidad.

6. Los datos para parametrizar el modelo deberían presentarse en una tabla junto a la descripción del parámetro, su valor medio, su distribución, el intervalo de confianza del 95%, la desviación estándar, los parámetros para el cálculo de las diferentes distribuciones y la fuente de información. Si se incorporan distribuciones de probabilidad en los parámetros, justificar su forma.
7. Que se haya validado formalmente, y documentado, distinguiendo entre: la *validación interna*, que confirma que los resultados generados por el modelo son internamente consistentes, y la *validación externa*, que confirma que la estructura básica del modelo, los supuestos y los parámetros son razonables y reflejan con precisión el impacto de la intervención y de los comparadores. Se debe emplear un análisis de sensibilidad para evaluar la incertidumbre sobre los supuestos estructurales del modelo.

Sería recomendable la comparación de los resultados con los de otros modelos, si existiesen y/o estuvieran disponibles públicamente. Los resultados intermedios deben ser calibrados y comparados con series de datos independientes y fiables.

12.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD: DETERMINÍSTICO Y PROBABILÍSTICO

Bien sea por la imprecisión de la recogida de los datos o bien por distintos supuestos metodológicos que se deben realizar en una evaluación económica, la presencia de incertidumbre aparece como un elemento clave que afecta a la precisión de estos parámetros; en este marco, el tratamiento y el análisis de la incertidumbre nos ayudarán a contrastar la robustez de nuestros resultados.

Aunque no se trata de los mismos conceptos, variabilidad e incertidumbre son empleados como sinónimos en la mayor parte de los análisis. La primera, **variabilidad**, surge de las diferencias en el valor de una cantidad entre diferentes miembros de una población. La variabilidad es la variación natural entre pacientes, y podemos calcularla analizando la dispersión en torno al centro de la distribución (media, mediana) y la forma (simétrica, asimétrica), aunque la evidencia empírica adicional no la reducirá. Por otro lado, la **incertidumbre** surge por la falta de conocimiento de un parámetro para la población en general. Aunque haya incertidumbre sobre el valor de un parámetro de la población, dicha incertidumbre se puede reducir, considerando información adicional, mediante un análisis de sensibilidad (AS). El análisis de sensibilidad mide cómo

puede cambiar la ratio coste-efectividad incremental frente a variaciones de los parámetros utilizados en una evaluación económica. Este tipo de análisis mide la incertidumbre a través de los intervalos de confianza (IC), generalmente al 95%, y/o la desviación o error estándar. No obstante, se debe tener presente que nunca se puede eliminar completamente. Cabe diferenciar dos tipos de incertidumbre: **incertidumbre en los parámetros** (variación en la muestra y en otros parámetros del modelo, como precios, costes unitarios, tasa de descuento, etc., debido a que el uso de recursos y los resultados proceden de un ensayo clínico) e **incertidumbre estructural** (se refiere a la introducida por la elección de qué ensayos clínicos incluir y la extrapolación de sus datos y cómo metaanalizarlos y por la estructura del análisis de decisión elegido con las asunciones realizadas en el pronóstico de la enfermedad). Ambos tipos de incertidumbre son importantes, aunque la estructural, a veces, es más difícil de analizar.

Como se ha avanzado, el análisis de sensibilidad es la herramienta adecuada para estudiar la incertidumbre inherente a una evaluación económica. Este análisis tiene como objetivo evaluar el impacto de la incertidumbre de los parámetros sobre los RCEI o RCUI estimados. Más concretamente, un análisis de sensibilidad identificará si la incertidumbre de los parámetros puede suponer cambios importantes en los resultados estimados que lleven a modificar las conclusiones inicialmente alcanzadas. Los pasos a seguir para hacer un análisis de sensibilidad son los siguientes:

- a) Identificar todos los parámetros o técnicas de modelización que podrían estar sujetos al AS, basándonos en la relevancia que tiene ese parámetro en el análisis; por ejemplo, la efectividad de una tecnología sanitaria y el precio.
- b) Escoger los parámetros o técnicas de modelización más importantes y justificar su elección.
- c) Escoger el rango de los valores alternativos que se utilizarán en sustitución del análisis base.
- d) Escoger las técnicas a utilizar para analizar la incertidumbre y aplicar el AS en la evaluación.
- e) Interpretación de los resultados.

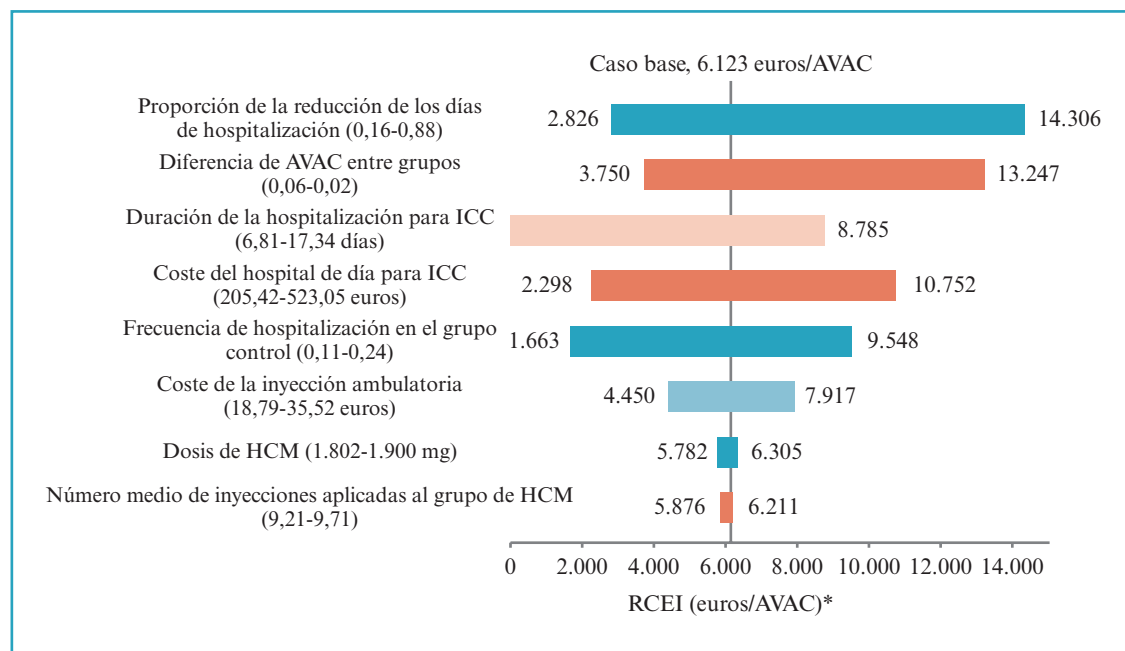
Existen dos tipos de análisis de sensibilidad: el determinístico y el probabilístico.

El **análisis de sensibilidad determinístico** (ASD) se realiza cambiando uno o más parámetros y/o elementos de la estructura del modelo y observando cómo se modifican los resultados. Existen dos tipos de ASD: el *univariante* (que altera una única variable o realiza un **análisis de umbral**, donde se varía un parámetro a lo largo de un rango de valores para determinar, por encima y por debajo, en qué nivel pueden cambiar las conclusiones de la evaluación económica) y el *multivariante* (que altera más de una variable a la vez o realiza un **análisis de**

escenarios, donde se asumen los valores de los parámetros en circunstancias extremas negativas, en un escenario sin intervención⁴. Debe justificarse la elección de variables y parámetros para el ASD y describir su desviación y/o error estándar y/o IC 95%.

La figura 12.4 ilustra un ejemplo de un ASD representado por un **diagrama de tornado**, que es una forma común de plasmar gráficamente este tipo de análisis. En el diagrama de tornado se observan las variables más sensibles al modelo. La longitud de la barra representa su efecto sobre el resultado final; cuanto más amplia, mayor es el efecto. Esta figura, obtenida de un estudio publicado por Comín-Colet et al. (2015)⁵, muestra que las variables críticas que pueden alterar la ratio coste-efectividad son los días de hospitalización y los AVAC.

El ASD tiene deficiencias, tanto si es univariante, ya que existe una limitación en el número de combinaciones que se pueden probar y/o además los resul-



FUENTE: Comín-Colet et al. (2015).

Figura 12.4. Diagrama de tornado que muestra un análisis de sensibilidad determinístico.

⁴ Walker, D. y Fox-Rushby, J. (2001). Allowing for uncertainty in economic evaluations: Qualitative sensitivity analysis. *Health Policy and Planning*, 16(4), 435-443.

⁵ Comín-Colet, J., Rubio-Rodríguez, D., Rubio-Terrés, C., Enjuanes-Grau, C., Gutzwiller, F. S., Anker, S. D. et al. (2015). Evaluación económica de la utilización de hierro carboximaltosa en pacientes con deficiencia de hierro e insuficiencia cardiaca crónica en España. *Revista Española de Cardiología*, 68(10), 846-851.

tados pueden ser difíciles de interpretar, como si es multivariante, donde existe un número de escenarios limitado que se puede analizar. Por este motivo, si existe sospecha de un nivel de incertidumbre alto en los parámetros utilizados en el modelo, sería mejor realizar un análisis de sensibilidad probabilístico.

El **análisis de sensibilidad probabilístico** (ASP) tiene como objetivo calcular la distribución de los resultados y la probabilidad de que la intervención sea coste-efectiva dada la disposición a pagar por la salud, coste por AVAC, y la distribución de los parámetros del modelo. Este tipo de análisis se realiza atribuyendo distribuciones a los parámetros, haciendo un muestreo de ellos de manera repetida recalculando los costes y los beneficios en salud registrados inicialmente (aproximadamente entre 1.000 y 10.000 repeticiones) y obteniendo finalmente la distribución de los costes y resultados de las sucesivas repeticiones. Deben indicarse y justificarse el número de simulaciones utilizadas, las distribuciones y los IC 95% de todos los parámetros. A este método de muestreo lo llamamos **método de simulación de Montecarlo**. Para poder atribuir una distribución a los parámetros, hay que elegir una función compatible con el rango de los posibles valores que puedan adoptar dichos parámetros. Algunas de las funciones más frecuentemente usadas son: la distribución normal, uniforme, gamma, beta o lognormal. Por ejemplo, la distribución beta se emplea habitualmente para las utilidades y probabilidades porque asume valores en el rango entre 0 y 1. En cambio, la distribución lognormal se suele emplear en los riesgos relativos y costes, ya que asume cualquier valor positivo, aunque es una función cuya distribución está sesgada a la izquierda (es decir, existe acumulación de datos a la izquierda, más cercanos a cero, y pocas observaciones a la derecha). Otra distribución común para los costes es la gamma, ya que también asume cualquier valor positivo, aunque esta distribución ya no está tan sesgada a la izquierda como la lognormal⁶. El tipo de distribución debe ser justificado y la distribución de los parámetros (por ejemplo, media y varianza) debería basarse en la mejor evidencia disponible y/o opinión experta. Idealmente, también se deberían tener en cuenta las correlaciones entre los diferentes parámetros, aunque normalmente no hay suficientes datos para hacerlo.

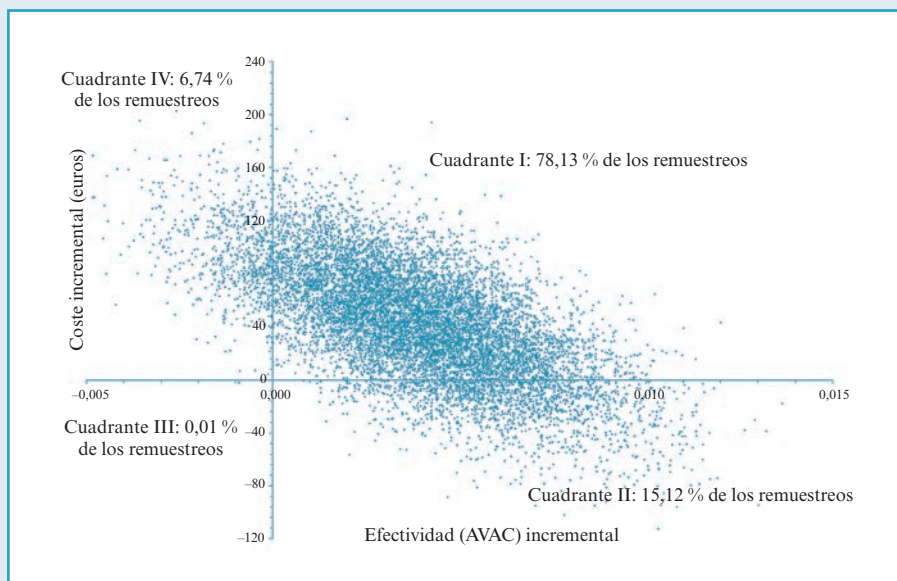
Para presentar los resultados del análisis probabilístico se utiliza un gráfico de la distribución de los costes y resultados incrementales resultantes de la simulación denominado **plano coste efectividad/utilidad** (PCE/PCU). En esta figura habrá tantos puntos que representen la combinación de costes y resultados en salud incrementales como número de simulaciones hayamos hecho. El cuadro 12.1 nos muestra un ejemplo de la representación e interpretación de 1.000 simulaciones de Montecarlo en un plano coste-efectividad de una evaluación económica de una tecnología sanitaria. La mayoría de puntos se encuentran entre los cuadrantes noreste (NE) y sureste (SE) del PCE.

⁶ Un resumen de los tipos de parámetros más comunes en una evaluación económica y las distribuciones que estos podrían utilizar en un ASP puede encontrarse en Briggs et al. (2006).

CUADRO 12.1

Interpretación de un análisis de sensibilidad probabilístico

Si la mayoría de puntos se encontraran en el cuadrante sureste, ello significaría que, incluso asumiendo diferentes distribuciones estadísticas en los parámetros de esta evaluación económica, existiría una probabilidad muy alta de que el tratamiento evaluado fuera una alternativa dominante. Si la mayoría de puntos se encontraran en el cuadrante noroeste, entonces existiría una probabilidad muy alta de que la tecnología evaluada fuera una alternativa dominada. En cambio, en esta evaluación económica de Lossada, donde los autores calculan 10.000 estimaciones del RCEI, de la comparación de celecoxib frente a antiinflamatorios no esteroideos, los puntos se reparten entre los cuadrantes noreste y sureste. Para poder evaluar esta nube de puntos necesitaríamos más información, como por ejemplo qué umbral coste-efectividad hay en el país en el que se realiza esta evaluación económica.



FUENTE: Lossada et al., 2016.

Figura 12.5.

De hecho, necesitaríamos saber cuántos puntos hay en ambos cuadrantes, es decir, cuál es la probabilidad de que el resultado obtenido esté en el cuadrante noreste y cuál es la probabilidad de que el resultado esté en el cuadrante sureste. Para ello se necesita la curva de aceptabilidad de coste efectividad (CACE), que habitualmente se representará junto al plano coste-efectividad resultante del ASP. La CACE muestra la probabilidad de que una intervención sea coste efectiva comparada con la alternativa, dados los datos, para un rango de valores monetarios máximos que un decisor estaría dispuesto a pagar por una unidad más de resultado. Es una alternativa para producir IC al 95% para la RCEI. La figura 12.5 nos muestra la CACE de un análisis coste-efectividad/utilidad de una tecnología sanitaria.

CUADRO 12.1 (continuación)

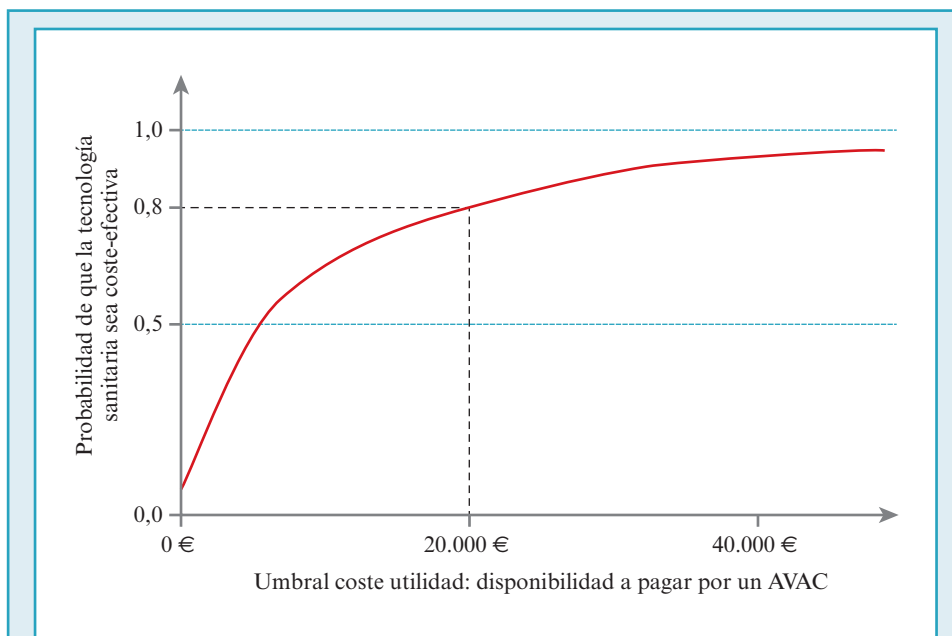


Figura 12.6. Curva de aceptabilidad de coste efectividad/utilidad (CACE) de una tecnología sanitaria.

En la figura 12.6 se puede ver que, si el país tuviera una disponibilidad a pagar por ganar un AVAC de 20.000 euros, entonces existiría una probabilidad del 80% de que la intervención evaluada fuera coste-efectiva. Esta información muestra que los resultados de esta evaluación económica son robustos y que en el 80% de los casos este programa sería coste-efectivo, con lo que, probablemente, se recomendaría su financiación.

FUENTE: De Lossada, A., Oteo-Álvaro, A., Giménez, S., Oyagüez, I. y Rejas, J. (2016). Análisis coste-efectividad de celecoxib frente a antiinflamatorios no esteroideos no selectivos en el tratamiento de la artrosis en España: una perspectiva actual. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 42(4):235-243. Doi: 10.1016/j.semerg.2015.04.008.

12.6. RCEI Y UMBRAL DE DISPOSICIÓN A PAGAR

Como sabemos, para poder comparar los costes y los resultados en salud de diferentes tecnologías sanitarias, dichos resultados deben expresarse mediante la razón incremental de costes y beneficios en salud. Las ratios coste-efectividad (utilidad) medios (RCM o RCUM) se refieren a una única intervención. El coste marginal, el coste extra de producir una unidad extra en beneficio en salud, puede ser estimado a partir de estas ratios. Sin embargo, como la evalua-

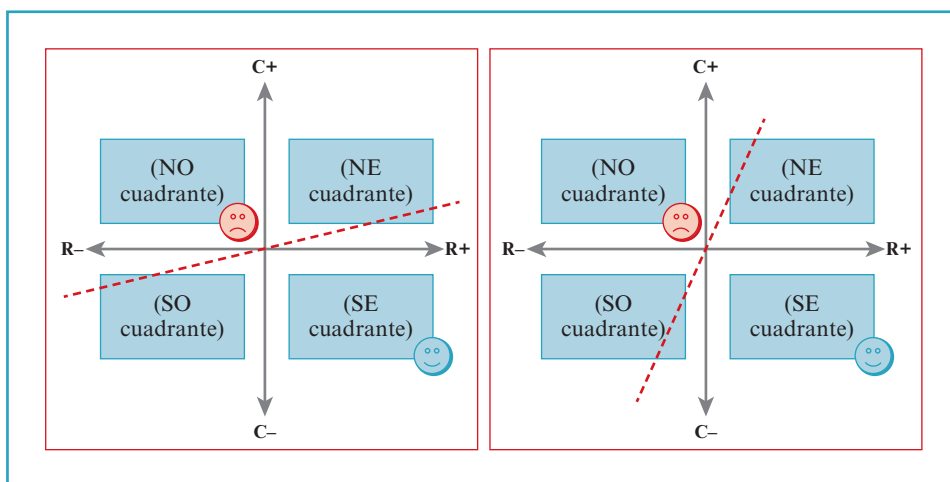
ción económica es un análisis comparativo, el resultado que nos interesa es el RCEI y/o RCUI, que es la diferencia en costes en la que incurrimos al pasar de una intervención a otra dividida por la diferencia en resultados en salud de pasar de una intervención a otra. Las RCEI y/o RCUI son medidas relativas, y la elección del comparador influye claramente en esos ratios.

El problema surge cuando queremos saber si una tecnología es eficiente o no en los cuadrantes noreste y suroeste del plano coste-efectividad incremental. La respuesta dependerá tanto de los recursos disponibles como de la valoración de la salud de una sociedad en términos relativos. Esta valoración no tiene por qué coincidir con la de grupos particulares, como serían las personas afectadas por una determinada enfermedad o los profesionales sanitarios. Cuando la RCEI recae en uno de estos cuadrantes, para responder si la tecnología es eficiente o no nos ayudamos de un umbral que representamos en nuestro plano coste-efectividad incremental (PCEI) o plano coste utilidad incremental (PCUI), que no es más que un reflejo de la disponibilidad a pagar que tiene un país o región a cambio de obtener una unidad más de beneficio en salud. Podríamos tener un umbral coste-efectividad o coste utilidad para todas las diferentes unidades clínicas que existen para cada una de las enfermedades, pero, a efectos de comparación, interesa un umbral expresado en una única medida común de beneficio en salud que se pueda utilizar para distintas enfermedades y/o patologías evaluadas.

Este es el motivo del extenso uso en los últimos años del AVAC, ya que es una unidad que puede utilizarse para medir el beneficio en salud de cualquier intervención sanitaria o política de salud, teniendo en cuenta la dificultad que representa hacerlo. Por esta razón, **el umbral de aceptabilidad** establecido en algunos países se expresa en unidades monetarias por AVAC. Únicamente hay una agencia gubernamental, que opera en el ámbito de Inglaterra y Gales (el National Institute for Health and Care Excellence, NICE), que identifica un umbral de coste-efectividad/utilidad explícito. Este umbral se encuentra entre 20.000 y 30.000 libras esterlinas por AVAC⁷. Otros países como Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Holanda o Suecia, al aplicar la evaluación económica en los procesos de financiación y fijación del precio de nuevas tecnologías sanitarias, emplean de manera orientativa sus propios umbrales, pero implícitamente, sin revelar su valor. Hay dos formas principales de establecer el valor del umbral de aceptabilidad: desde un enfoque de oferta (considerando la productividad que tiene un sistema sanitario para obtener un AVAC) o desde un enfoque de demanda (a través de la revelación del valor social del AVAC). Dependiendo del enfoque utilizado, se obtendrá un resultado u otro. Vallejo et al. (2014) da detalles, de una manera muy clara y pragmática, de las diferentes metodologías em-

⁷ Cleemput, I., Neyt, M., Thiry, N., De Laet, C. y Leys, M. (2011). Using threshold values for cost per quality-adjusted life-year gained in healthcare decisions. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 27(1), enero, 71-76.

pleadas para cada uno de los enfoques. Por otra parte, los trabajos empíricos realizados hasta el momento nos muestran que el valor monetario del AVAC es muy sensible a la metodología empleada para su cálculo, pudiendo variar sustancialmente, y que los umbrales no se pueden comparar entre países a no ser que hayan sido calculados con el mismo método. Si se quisiera comparar umbrales coste-efectividad/utilidad incremental de diferentes países, se podría utilizar la aproximación que la OMS estableció y que fijó en tres veces el PIB per cápita del país⁸, aunque no está clara la metodología empleada por la cual llegaron a establecer este criterio y desde luego no parece corresponder con los valores estimados para España (entre 20.000 y 25.000 euros por AVAC) ni los aplicados por NICE en su ámbito de influencia. Dependiendo del valor que tenga este umbral, más alto o más bajo, la pendiente de la recta dibujada en el PCEI o PCUI será mayor o menor, respectivamente. Cuanto más plano sea el umbral, menos dispuesto a pagar estará el financiador por un AVAC adicional (figura 12.7a). En cambio, cuanto mayor sea la pendiente, más elevado será el umbral y más se estará dispuesto a pagar por ganar un AVAC (figura 12.7b).



Figuras 12.7a (izquierda) y 12.7b (derecha). Planos coste resultado con un umbral coste resultado incremental bajo y alto, respectivamente.

⁸ *Choosing interventions that are cost-effective* [Internet]. Ginebra: World Health Organization. 2014. Available from: <http://www.who.int/choice/en/> [citado en 27 de noviembre de 2014].

RESUMEN

Es importante prestar atención a las fuentes de datos empleadas en una evaluación económica e intentar pensar en las limitaciones que puede tener el análisis debido a la calidad de los datos. En una evaluación económica debemos utilizar probabilidades y no tasas. Si los datos que tenemos están expresados en tasas, debemos transformar esas tasas en probabilidades mediante las fórmulas matemáticas existentes para ello. No porque utilicemos un análisis de decisión más complicado la evaluación económica será de mejor calidad. El análisis de decisión debe utilizar la modelización matemática más sencilla e intuitiva que responda de manera rigurosa al objetivo que tenga la evaluación económica que vamos a hacer y que represente, de la manera más cercana a la realidad, la patología para la que incide esa tecnología sanitaria que queremos evaluar. Existen taxonomías, basadas en diferentes criterios, que pueden decantar la opción de elegir un análisis de decisión más o menos complicado para realizar nuestra evaluación.

El análisis de sensibilidad va a depender de la robustez de los datos utilizados. Cuanta más incertidumbre nos generen los datos utilizados en el análisis, más necesidad habrá de realizar un análisis de sensibilidad. Su complejidad dependerá de la robustez de los datos empleados. El ASP siempre debe ir acompañado de una CACE para poder entender bien cuántas estimaciones están por debajo y/o por encima del umbral de coste-utilidad establecido, explícitamente o no, para ese país.

El umbral de aceptabilidad, o umbral coste utilidad, es una herramienta necesaria para poder informar las decisiones sanitarias aunque no es imprescindible para decidir si se utiliza la evaluación económica o no como herramienta de ayuda para la priorización de los recursos sanitarios. Es importante contar con un valor orientativo, pero la experiencia internacional demuestra que no es imprescindible tener un umbral coste utilidad explícito para aplicar métodos de evaluación económica en un país como soporte para la toma de decisiones sobre reembolso público, negociación del precio y uso apropiado de las tecnologías sanitarias.

TÉRMINOS CLAVE

Análisis de sensibilidad. Práctica sistemática de variar los valores/asunciones empleados en una evaluación económica para comprobar la robustez de los resultados y conclusiones del análisis. Puede ser determinístico y/o probabilístico.

Árbol de decisión. Estructura más sencilla para representar diferentes alternativas en el análisis de decisión.

Curva de aceptabilidad de coste-efectividad (CACE). Muestra la probabilidad de que una intervención sea coste efectiva comparada con la alternativa, para un rango de valores monetarios máximos que un decisor estaría dispuesto a pagar por una unidad más de resultado.

Datos primarios. Son aquellos datos que obtenemos directamente de la realidad, recogidos (produciéndolos) con nuestros propios instrumentos. Son datos de primera mano.

Datos secundarios. Son informaciones que ya han sido producidas por otras personas o instituciones. La utilización de documentación en la investigación social constituye por tanto una fuente secundaria.

Modelo de Markov. Representación matemática de eventos continuos o repetitivos en el tiempo que pueden ser incorporados en un análisis de decisión.

Tasas y probabilidades. Las tasas miden el número de ocurrencias de un evento en un instante específico de tiempo, y se expresan en número de pacientes en riesgo (se pueden sumar y restar). En cambio, las probabilidades se refieren a las posibilidades de ocurrencia de un hecho en un período de tiempo específico. Las probabilidades están entre cero y uno.

Umbral de aceptabilidad. Valor por unidad de salud que refleja a partir de qué punto o frontera una tecnología o intervención sanitaria es eficiente (presenta una buena relación entre el coste adicional y el resultado incremental en salud).

PREGUNTAS DE REPASO

1. Señale la afirmación correcta:

- a) En un árbol de decisión, la suma de las probabilidades de todas las ramas que parten del «nodo de probabilidad» ha de ser mayor que la unidad.
- b) Los árboles de decisión no son apropiados para modelizar procesos crónicos.
- c) Si en el problema de decisión se suceden eventos que ocurren de manera repetida en un período prolongado, un árbol de decisión es preferible a un modelo de Markov.
- d) Todas las afirmaciones anteriores son correctas.

2. Señale la afirmación correcta. El análisis de sensibilidad de una evaluación económica:

- a) Sirve para determinar el valor de las variables.
- b) Analiza la sensibilidad de las variables respecto del resultado.
- c) Analiza la sensibilidad del resultado respecto de las variables.
- d) Sirve para determinar el valor del coste de las alternativas.

3. En la curva de aceptabilidad de coste-efectividad obtenida tras el análisis de sensibilidad probabilístico correspondiente se deduce que hay gran probabilidad de que la alternativa analizada sea más eficiente que la del comparador, si:

- a) Se inicia en el eje vertical (en 50%).

b) Presenta un lento ascenso conforme va aumentando la disposición a pagar.

c) Nos da menos de un 20% para disposiciones a pagar inferiores a 1.000.000 euros.

d) Ninguna de las otras afirmaciones es correcta.

4. Indica cuál es la respuesta verdadera:

a) Un árbol de decisión es un tipo de análisis de sensibilidad.

b) Existen diferentes análisis de decisión que pueden guiar las estimaciones de costes y beneficios en salud.

c) Un modelo de Markov es el tipo de análisis de decisión más simple.

d) Solo existen dos tipos de análisis de decisión: el árbol de decisión y el modelo de Markov.

5. Indica cuál es la respuesta correcta:

a) Los dos tipos principales de análisis de sensibilidad son el análisis determinístico y el probabilístico.

b) El análisis determinístico probabilístico es un tipo de análisis de sensibilidad.

c) El análisis determinístico es un análisis de sensibilidad que permite que los parámetros sigan distribuciones estadísticas.

d) El análisis probabilístico es un análisis de sensibilidad que analiza diferentes valores numéricos para cada uno de los parámetros.

1	2	3	4	5
b)	c)	a)	b)	a)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Brennan, A., Chick, S. E. y Davies, R. (2006). A taxonomy of model structures for economic evaluation of health technologies. *Health Economics*, 15, 1295-1310.
- Briggs, A., Claxton, K. y Sculpher, M. (2006). Decision modelling for health economic evaluation. Reino Unido: Oxford University Press. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2660013/pdf/839a.pdf>.
- Drummond, M. F., Van Hout, B. A., Prince, R. L., Sheldon, T. A., Szucs, T. y Vray, M. (1997). Modelling in economic evaluation: An avoidable fact of life. *Health Economics*, 6(3), 217-227.
- Soto Álvarez, J. (2012). *Evaluación económica de medicamentos y tecnologías sanitarias: Principios, métodos y aplicaciones en política sanitaria*. Springer SBM Spain, S. A. U. ISBN: 978-84-940346-1-9.
- Vallejo-Torres, L., García Lorenzo, B., García Pérez, L., Castilla, I., Valcárcel Nazco, C., Linertová, R., Cuéllar Pompa, L. y Serrano Aguilar, P. (2014). *Valor monetario de un año de vida ajustado por calidad: revisión y valoración crítica de la literatura*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
-

- 13.1. Conceptos básicos: oferta y demanda en los mercados laborales.
- 13.2. Modelos de comportamiento de los médicos y efectos de las distintas formas de pago.
- 13.3. Diseño de incentivos al profesional y al equipo. El P4P.
- 13.4. La financiación de los centros sanitarios.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer el dilema planificación versus mercado y las prácticas de planificación de los mercados educativo y laboral de profesionales sanitarios en los países desarrollados.
- Entender las claves de los desequilibrios en los mercados de profesionales sanitarios.
- Conocer las formas de pago puras y mixtas a los profesionales sanitarios y sus efectos esperados sobre su comportamiento profesional.
- Discutir los diseños de incentivos a los profesionales sanitarios, sus ventajas e inconvenientes y en particular el pago por resultados (P4P).

13.1. CONCEPTOS BÁSICOS: OFERTA Y DEMANDA EN LOS MERCADOS LABORALES

En los mercados de bienes y servicios, las empresas y entidades ofertan y los consumidores demandan. En los mercados de factores productivos, sus propietarios ofertan los factores y las empresas y entidades los demandan. El principal factor productivo en sanidad es el capital humano (cantidad y calidad del trabajo). Por ello, en el mercado laboral ofertan los trabajadores y demandan las empresas y entidades que los quieren contratar.

Vale la pena estudiar los mercados de profesionales sanitarios para afianzar conceptos ya vistos en los capítulos anteriores y por su utilidad para diseñar políticas adecuadas de gestión y planificación de recursos humanos. Además, conviene tener en mente que los profesionales sanitarios son el activo más valioso del sistema de salud, y que requieren un tiempo largo de maduración de la inversión en la formación de su capital humano.

Los mercados laborales de profesionales sanitarios se definen mediante una doble demarcación: geográfica (cuál es el territorio relevante) y de contenido (especialización profesional). Obviamente, hay un mercado de cardiólogos y otro de cirujanos maxilofaciales. Aunque ambos sean médicos, ofrecen distintos servicios. Así pues, aunque puede haber cierta capacidad de sustitución, son mercados bastante estancos. La regulación también tiene un importante papel para definir el alcance competencial de las profesiones sanitarias, y las organizaciones poseen cierta capacidad para redefinir fronteras entre profesiones por delegación o sustitución y para levantar barreras de entrada a la profesión. Esos poderes van a afectar a los mercados, como veremos.

El papel de la planificación

Otra característica de los mercados laborales en sanidad, relacionada con ese papel de la regulación, es su imbricación con los **mercados educativos**: 1) el número de plazas en facultades determina el máximo número de profesionales que ejercerán unos años más tarde; 2) la transición entre la formación y la profesión se hace en el puesto de trabajo (plaza de formación especializada y equivalente). La imbricación entre los mercados educativo y laboral y la posibilidad de fijar la oferta en un horizonte temporal determinado hacen que la **planificación** de los profesionales sanitarios sea una herramienta de amplio uso. Prácticamente todos los países la utilizan (cuadro 13.1), y aunque no acierten de pleno, los modelos predictivos empleados orientan las decisiones sobre *numeros clausus* en facultades de biomedicina y sobre plazas de formación sanitaria especializada a convocar. La OMS ha creado una alianza (Global Health Workforce Alliance) que propone un modelo de simulación válido para todos los países de rentas altas¹.

CUADRO 13.1

Experiencias de planificación de profesionales sanitarios en la OCDE

La mayor parte de países de rentas altas utilizan modelos de planificación de sus recursos humanos en sanidad. En una revisión de 26 modelos para 18 países de rentas altas se muestra que:

- La mayor parte de los modelos son solo para **médicos**, aunque existen otros para **enfermeras**. Algunos son **multiprofesionales**, incorporando la sustitución horizontal y vertical entre profesiones (Irlanda, Japón, Corea, Noruega).
- La mayor parte de los modelos asumen que en el momento de partida se está en **equilibrio**, y se proyecta a futuro la demanda/necesidad y la oferta. Muy pocos modelos estiman los déficits/superávits actuales, a partir de datos de desempleo y de plazas sin cubrir.

Muchos son modelos de «**reemplazamiento**»: cómo regular las entradas (y, eventualmente, las salidas) para que el *stock* de profesionales se mantenga. De hecho, los modelos tradicionales son, en último término, ejercicios de **demografía**.

Únicamente un modelo (Reino Unido) tiene en cuenta las **retribuciones**, que, sin embargo, son esenciales para entender a la estructura de los incentivos y cambiar la oferta y la demanda.

Pocos modelos consideran la distribución **geográfica** dentro del país:

- a) Planificación descentralizada, basada en estándares nacionales (Alemania).
- b) Planificación central que considera movilidad de profesionales (Francia, Estados Unidos.).

¹ Mackenzie, A. y Rigby, J. (2016). Simulating future supply of and requirements for human resources for health in high-income OECD countries. *Human Resources for Health*, 14.

CUADRO 13.1 (continuación)

Con contadas excepciones, como la de los Países Bajos, la **evaluación** es la asignatura pendiente.

Los autores del informe proponen las **recomendaciones** siguientes:

1. **Revisar** periódicamente (nuevos supuestos, datos, efectos de las políticas).
2. Primero saber dónde **estamos** (evaluar situación inicial).
3. Horizonte de **largo plazo**, no dejarse cegar por fluctuaciones cíclicas de corto plazo (el «yo-yo approach»).
4. Prestar atención al **retiro**.
5. Modelos **multiprofesionales**.
6. Atender a la distribución **geográfica**.

Otra revisión para los países de rentas altas identifica los elementos que definen los ejercicios de planificación: envejecimiento de la población de profesionales, migraciones, cambios de modelos de atención y de patrones de práctica, distribución de recursos, papel de la regulación, educación interprofesional, incentivos, cambio técnico, equilibrio entre los sectores público y privado e implicación de los distintos agentes.

FUENTES: Ono, T., Lafortune, G. y Schoenstein, M. (2013). *Health workforce planning in OECD countries*.

Murphy, G. T., Birch, S., Makenzie, A., Bradish, S. y Rose, A. E. (2016). A synthesis of recent analyses of human resources for health requirements and labour market dynamics in high-income OECD countries. *Human Resources for Health*, 14,(59).

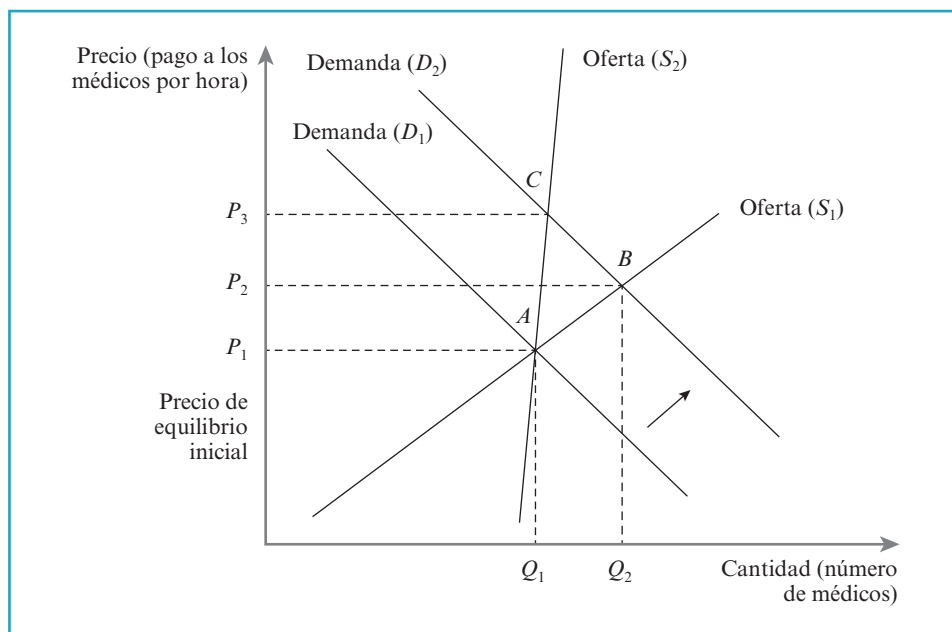
Unos **modelos de planificación** de profesionales sanitarios se basan en la **demand**a (por ejemplo, el de Estados Unidos), y otros, en la **necesidad** normativa (definida por expertos, por ejemplo, con ratios por población, como en el Reino Unido) o en el **benchmarking** o comparación con otros entornos en los que parece haber un número correcto de profesionales. Tanto los excesos como los déficits tienen un alto coste social: demasiados médicos llevan a la sobreutilización de servicios sanitarios o al desaprovechamiento de una importante inversión en capital humano (en caso de desempleo); pocos llevan a morbilidad no atendida y pacientes empeorando.

La planificación de profesionales sanitarios es compleja e incierta, por su largo horizonte (la inversión en un nuevo médico tarda 10 años en completarse), porque las fronteras entre especialidades son difusas y cambiantes con la tecnología y porque está fuertemente relacionada con la de otros profesionales y con la organización del sistema de salud. De ahí que algunos países utilicen modelos multiprofesionales de planificación (véase cuadro 13.1). Además, en la era de la globalización y movilidad internacional de los recursos humanos, los modelos de planificación aislados para un país o región tienen una limitada capacidad predictiva. Los mercados de profesionales sanitarios parecen ser extremadamente sensibles y fluctuantes, y la planificación ha de hacerse en un entorno volátil e incierto. El reto de ajustar oferta y demanda de profesionales sanitarios dinámicamente implica tomar las decisiones correctas en el momento adecuado sobre el

número de plazas de formación, sobre la normativa, políticas e incentivos de retención y retiro de los profesionales en ejercicio, sobre las políticas de inmigración; requiere asegurar una composición razonable por especialidades y una distribución geográfica equilibrada, así como tomar las decisiones correctas sobre las condiciones de trabajo y sobre los métodos de remuneración.

Como en cualquier mercado, el **equilibrio** se alcanza cuando **la oferta y la demanda** se encuentran. La cantidad de profesionales (horas-profesional por mes o año) y la retribución por hora se determinan conjuntamente en ese punto de equilibrio del mercado (figura 13.1) para un tipo específico de profesional o competencia y para el área geográfica que define el mercado. También, como en cualquier mercado, se diferencia entre funciones a corto y a largo plazo. El concepto de equilibrio en su acepción más amplia incluye el equilibrio entre especialidades, el geográfico, un adecuado balance público/privado, el equilibrio generacional y el de género. Sin embargo, en los siguientes párrafos nos ceñiremos a un concepto más estrecho de equilibrio de mercado, que viene representado en la figura 13.1. Se trata de un caso general e hipotético de mercado de profesionales sanitarios, digamos médicos, por simplicidad. En un principio, las funciones de demanda (D_1) y oferta (S_1) se cortan en el **punto de equilibrio** inicial (A) en el que Q_1 médicos trabajarán percibiendo P_1 euros por hora de trabajo. Si la función de oferta fuera S_2 en vez de S_1 , muy inelástica, el punto de equilibrio inicial sería el mismo; sin embargo, las consecuencias de un **shock de demanda** (por ejemplo, por un empeoramiento de la salud de la población) que desplazara toda la función D_1 hacia la derecha hasta D_2 serían bien diferentes. Si la oferta es elástica (S_1), el nuevo equilibrio (B) se alcanzará en un punto en el que trabajan más médicos (Q_2) percibiendo mejores retribuciones (P_2). Sin embargo, si la función de oferta es S_2 , inelástica, en el nuevo equilibrio (C) el número de profesionales apenas varía, si bien sus retribuciones se incrementan fuertemente. Simplemente se produce un trasvase de rentas del resto de la sociedad hacia los médicos. De ahí que el regulador esté interesado en una función de oferta elástica al precio si espera que la demanda crezca por motivos demográficos, epidemiológicos o tecnológicos.

Los mercados de profesionales sanitarios, aunque regulados y planificados, están sujetos a las fuerzas de la oferta y de la demanda. A corto plazo, la oferta es bastante rígida porque el número de profesionales disponibles admite pocos cambios. Formar a un especialista lleva más de una década, e importar médicos requiere trámites de homologación. Los mercados estrechos tienen ofertas inelásticas a corto plazo. El inconveniente de una oferta inelástica es su incapacidad para reaccionar cuando cambia la demanda o la necesidad. La **segmentación geográfica y la segmentación profesional** —subespecialidades estancas— restan elasticidad a esa función de oferta. Hay un mercado para cada tipo de profesional —cardiólogos, médicos de familia, enfermeras de quirófano, expertos en salud pública...—. La movilidad internacional y la apertura de los mercados al exterior, por el contrario, la flexibilizan, dándole capacidad de adaptación a las condiciones del momento.



FUENTE: Elaboración propia a partir de Milkovich, G., Newman, J. y Gerhart, B. *Compensation*. McGraw-Hill Int.

Figura 13.1. Oferta y demanda de profesionales sanitarios.

Los **déficits** de recursos humanos surgen por dos posibles causas, relacionadas con el control de **precios** (salarios, rentas de los profesionales) y con el control de **cantidades** (barreras de entrada a la profesión y a la movilidad internacional). En el cuadro 13.2 presentamos el caso de España de los años 2000 como ejemplo de desequilibrio de mercado debido a un fuerte *shock* de demanda con oferta rígida.

CUADRO 13.2

Entendiendo los desequilibrios en los mercados de profesionales sanitarios en España en los años 2000 a la luz de la teoría económica

En España, durante la primera década de los años 2000, se produjo un fuerte **shock de demanda** por tres causas confluyentes:

1. Aumentó sensiblemente la demanda de médicos por el sector privado, muy dinámico, en fase alcista, para cubrir los requerimientos de una población progresivamente enriquecida y medicalizada.
2. Al mismo tiempo, algunos países europeos ejercieron presión atractora sobre médicos (y enfermeras) españoles.

CUADRO 13.2 (continuación)

3. Las comunidades autónomas que recibieron transferencias sanitarias en 2002 acometieron simultáneamente ambiciosos planes de inversión: nuevos hospitales, centros de diagnóstico y tratamiento, centros de salud, ampliando su cartera de servicios y en último término demandando más médicos y enfermeras.

Por tanto, la curva de demanda se desplazó hacia la derecha, como en la figura 13.1. Por el lado de la oferta, en cambio, las entradas a la profesión se mantenían inalteradas. El *numerus clausus* en medicina seguía siendo el de los años 1980, y el número de plazas de Médico Interno Residente (MIR) convocadas iba creciendo lenta y desigualmente según las especialidades. El total de efectivos en activo —la oferta total— de cada mercado profesional se mantenía más o menos estable, o con tendencia positiva apenas perceptible, muy inferior al ritmo de crecimiento de las respectivas demandas. La entrada de médicos extranjeros contribuyó a aliviar el déficit.

Con ofertas rígidas, el mercado busca su nuevo equilibrio —como reacción al triple *shock* de demanda— aumentando las rentas de los profesionales (retribución de equilibrio del mercado; véase figura 13.1). Sin embargo, las redes públicas de salud no utilizan con facilidad ese instrumento para atraer a los médicos de las especialidades deficitarias a las localizaciones y horarios donde más se precisan. La tradicional dificultad de las Administraciones Públicas para incentivar con mejores pagas y condiciones laborales a esos profesionales más escasos se agrava con el espejismo de una equidad retributiva que, desde el punto de vista del análisis económico, no se justifica.

Vista desde la perspectiva de la teoría económica, la peculiar «**carrera profesional**» de los médicos en España ha sido una forma legal de aumentar los salarios a niveles más próximos al equilibrio del mercado.

En España hay cierta tendencia a la segmentación en micromercados regionales cada vez menos permeables. La **troncalidad** tiene entre otros objetivos hacer pasillos transitables entre especialidades, reduciendo el tiempo de reconversión para adaptarse al mercado y, en último término, aumentar la elasticidad de la oferta de médicos.

13.1.1. ¿De qué depende la elasticidad a corto y a largo plazo de la demanda de profesionales sanitarios en un mercado?

Los centros sanitarios, los servicios públicos de salud y los ciudadanos y pacientes demandan servicios sanitarios de los médicos y de otros profesionales. Igual que en otros mercados, la cantidad demandada (horas-profesional que un centro está dispuesto a contratar al año) depende del precio unitario (retribución por hora), pero también de otros factores como la percepción de necesidad (que a su vez depende de la morbilidad y de las posibilidades de los profesionales de resolverla) y la renta. En sanidad hay una relación entre trabajo y capital hasta cierto punto impuesta por la «tecnología». Por ejemplo, si un hospital compra un nuevo acelerador lineal, necesitará oncólogos radioterápicos; si am-

plía el número de camas, necesitará más médicos clínicos y enfermeras. Un plan de choque de creación de infraestructura (hospitales) requiere planificar también el aumento de profesionales y de tecnología necesario. La gran diferencia entre el capital humano y la infraestructura física es la movilidad de los profesionales, que obliga a repensar el problema de planificación en términos de **gestión** y de **incentivos** (véase, más adelante, epígrafe 13.3).

La demanda (o necesidad) de profesionales sanitarios depende de varios tipos de causas (tabla 13.1). En primer lugar, están las causas **demográficas**: crecimiento de la población, envejecimiento y cambios exógenos de morbilidad, por ejemplo por la llegada de inmigrantes con perfil epidemiológico diferenciado. También depende de la **tecnología** sanitaria. Los nuevos procedimientos y técnicas suelen requerir más personal especializado, mientras que la automatización de algunos procesos permite ahorrar personal (por ejemplo, en laboratorios de análisis clínicos) y la deslocalización sustituye o emplea mano de obra local (por ejemplo, radiólogos que informan a distancia por internet). También los cambios en la **productividad** y el tiempo de trabajo efectivo, que en parte responde a exigencias legales, hacen que fluctúe la demanda de profesionales sanitarios. Pero quizá la mayor fuente de cambios de demanda es la que representan los cambios **organizativos** que reconfiguran funciones y tareas, trabajo en equipo, delegación y sustitución de unos profesionales por otros. La **propia configuración del sistema** y los cambios en el **dispositivo** asistencial contribuyen también sustancialmente a configurar la demanda.

En último término, la **elasticidad** de la demanda de profesionales sanitarios dependerá positivamente de las posibilidades de **sustitución** por otros profesionales y de lo «**esenciales**» que sean los profesionales en cuestión.

13.1.2. ¿De qué depende la elasticidad a corto y a largo plazo de la oferta de profesionales sanitarios en un mercado?

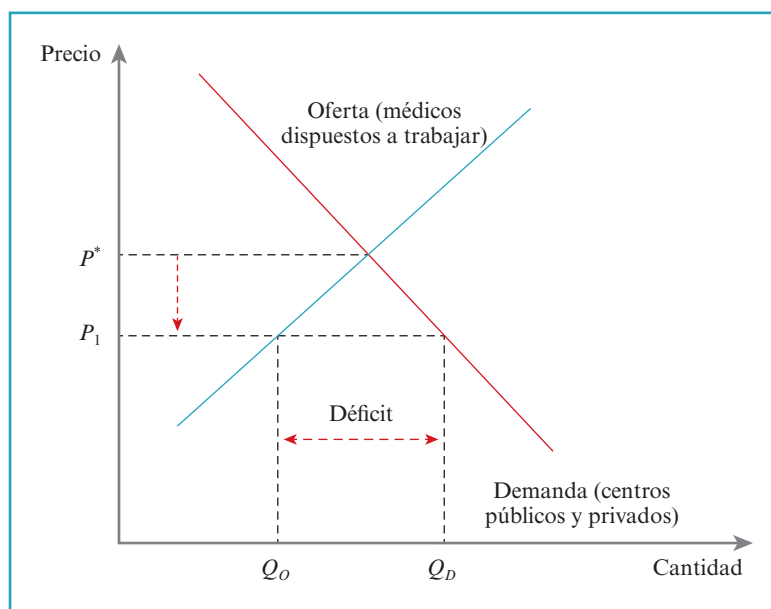
La oferta a corto plazo será más inelástica a las retribuciones en la medida en que los mercados estén segmentados, cerrados al exterior y sean estrechos. Si todos los neurólogos del área están trabajando a plena capacidad, por mucho que aumenten las retribuciones no será posible aumentar su oferta a corto plazo. La función de oferta será inelástica (vertical). A largo plazo, la oferta es más elástica porque se puede formar a nuevos profesionales e incentivar la movilidad geográfica internacional con nueva regulación menos restrictiva.

Cuanto más estrecho sea un mercado y más cerca de la plena utilización de capacidad esté operando, más inelástica será su oferta porque a corto plazo no puede reaccionar aunque aumenten las retribuciones esperadas. La especialización segmenta los mercados —uno de radiólogos intervencionistas, otro de cardiólogos

arritmólogos— y esa segmentación profesional se superpone a la geográfica. En la medida en que las áreas sanitarias estén aisladas, con vocación de autosuficiencia, los mercados se estrechan y las funciones de oferta se vuelven inelásticas.

13.1.3. Ajustes de los mercados de profesionales y políticas de recursos humanos

En cualquier momento del tiempo en que observemos un mercado, puede estar en situación de **déficit** (hay menos profesionales de los que el mercado requeriría), de **superávit** (hay más profesionales que los que se necesitan, desempleo y empleos precarios, bajas retribuciones) o en equilibrio. La figura 13.2 representa una situación de exceso de demanda (déficit de oferta). Hay una diferencia entre la cantidad demandada y la cantidad ofrecida, que puede deberse a que (a) se limita el número de unidades ofertadas por debajo del precio de equilibrio del mercado, por ejemplo mediante barreras de acceso a la profesión impuestas por el regulador o por «lobbies» profesionales; (b) se establece un precio (salario) máximo por debajo del precio de equilibrio de mercado. En el corto plazo, el déficit puede deberse a una lenta velocidad de ajuste. Cuanto más estrechos son los mercados, más difícil es el ajuste a corto plazo.



FUENTE: Elaboración propia.

Figura 13.2. Déficit de oferta de médicos.

«Los mercados no siempre florecen como las plantas silvestres; algunos son como las orquídeas de invernadero, que necesitan cuidado y atención». Esta frase es de Roth, premio Nobel en Economía². Su contribución principal fue el diseño de algoritmos que facilitan el **encuentro entre oferta y demanda** en los mercados de especialización médica y en los de órganos para trasplante. Porque, aunque el mercado tienda al equilibrio, puede tardar mucho en alcanzarlo. Y «mucho» no son semanas ni meses sino que pueden ser años, y ello si no cambian continuamente los determinantes y las variables que influyen en su funcionamiento, lo cual tiene importantes consecuencias personales y sociales. Como dijo otro famoso economista, John Maynard Keynes³, a largo plazo, todos estaremos muertos. Además, la regulación, laboral y profesional, interfiere en el libre mercado. Por su parte, las organizaciones profesionales consiguen establecer barreras fácticas de acceso que limitan los recursos disponibles consiguiendo retribuciones de equilibrio más altas que si no ejercieran su poder de mercado.

El déficit de profesionales es costoso, pero también lo es el exceso de especialistas, en términos tanto de gasto como de calidad del cuidado. Por eso, es extremadamente importante que el sistema esté bien regulado. Las políticas públicas de recursos humanos cuentan con instrumentos de diversa índole, incentivos financieros y profesionales para el reclutamiento y la retención de los profesionales en las «zonas frágiles», políticas de inmigración y de formación que en último término contribuyen a la planificación de los recursos humanos en sanidad.

13.2. MODELOS DE COMPORTAMIENTO DE LOS MÉDICOS Y EFECTOS DE LAS DISTINTAS FORMAS DE PAGO

Los médicos son los profesionales que más han interesado a la literatura de la economía de la salud al representar al productor más genuino de la atención sanitaria, incluso aunque trabaje en organizaciones y en equipo. Se establece una **relación de agencia** entre el paciente y el médico (véase capítulo 10). El paciente es el llamado *principal* del contrato, y el médico es su *agente*. La completitud de la relación de agencia es objeto de debate, teórico (múltiples modelos de comportamiento de los médicos y de la relación médico-paciente) y empírico. Desde la perspectiva de las políticas, investigar la completitud de la relación de agencia tiene interés porque permite prever el efecto y la efectividad de distintas intervenciones públicas.

² Roth, A. E. (2015). *Who Gets What—and Why: The New Economics of Matchmaking and Market Design*. Houghton Mifflin Harcourt.

³ Keynes, J. M. (2009). *Breve tratado sobre la reforma monetaria; Escritos (1910-1944)*. Fundación ICO (cap. 3).

Pero, además, en los sistemas sanitarios financiados públicamente los médicos son **agentes dobles**, de la organización y del paciente. La organización —área de salud, autoridad sanitaria, sus gerentes— presiona para controlar el gasto.

Los elementos que hay que considerar en los modelos que describen el comportamiento médico son la asimetría de información entre médico y paciente, que da a este cierto poder de mercado para demandar sus propios servicios (oferta que crea demanda), y la incertidumbre sobre los resultados de la atención sanitaria. Además, la calidad de la atención médica no es visible directamente, en parte como consecuencia de aquella incertidumbre. La calidad del arreglo de tu tejado se pondrá en evidencia el primer día de lluvia fuerte, la de una intervención médica difícilmente se conocerá a ciencia cierta, aunque las auditorías médicas puedan dictaminar a posteriori. Por otra parte, el código deontológico (*primum non nocere*) impide al médico prescribir pruebas o tratamientos dañinos para el paciente. Sin embargo, en otros casos, como la prescripción de una prueba cara, tras otras realizadas, con bajo poder explicativo añadido, el médico debe considerar también el coste que ocasiona su decisión para la sostenibilidad del sistema ante la generación de una información que puede ser irrelevante o escasamente informativa para el diagnóstico de su paciente.

En un modelo convencional, oferta y demanda son entidades separadas e independientes que reflejan voluntades inconexas, unos que quieren comprar y otros que quieren vender. En la relación médico-paciente, el primero prescribe (demanda) para el segundo servicios médicos, incluidos los que proporciona él mismo. Un oferente o productor convencional maximiza el rendimiento esperado o beneficio (diferencia entre ingresos y costes); para él la demanda es un dato fijo y ajeno. Pero los médicos pueden alterar la demanda (véase capítulo 10 para más detalles).

Si la relación de agencia es **completa**, aunque el médico sea quien decide, la decisión sobre tratamiento será exactamente la que habría tomado el paciente, dadas sus circunstancias de renta, precios, necesidades y preferencias, si tuviera toda la información que posee el médico. Pero si la relación de agencia es **incompleta**, el médico prescribirá incorporando a la función de decisión (demanda) no solamente esos deseos del paciente, sino también su propio bienestar —renta, tiempo de ocio, prestigio profesional—. Por ejemplo, puede citar a más consultas de revisión de las necesarias, o evitar pruebas necesarias para cumplir los objetivos de la gerencia y así cobrar el plus de productividad. En estos casos, el agente (médico) tiene un comportamiento oportunista e impone un coste o **pérdida residual de bienestar** al principal (paciente).

Naturalmente, en el **tipo de relación médico-paciente** también influye si el modelo es paternalista, con el paciente obediente, o si la toma de decisiones es compartida. Un tercer elemento fundamental para explicar y predecir el comportamiento médico es la **forma de retribución**.

Los **modelos económicos de comportamiento** de los médicos describen de forma simplificada y estilizada el volumen de servicios que proveen y su calidad,

en función de los estímulos que reciben (retribución y forma de pago) y de las funciones de utilidad propias y de sus pacientes (necesidad).

No vamos a profundizar aquí en los modelos de comportamiento médico. Digamos solo que hay evidencia empírica suficiente de que la inducción de demanda existe, o al menos de que los médicos pueden inducir demanda. Que lo hagan o no, y en qué intensidad, no siempre está claro (véase capítulo 10).

13.2.1. Formas de pago a los médicos

Hay tres formas puras de pago a los médicos: por acto, por capitación y por salario. En la práctica prevalecen formas mixtas, sobre todo desde que se desarrolló el paradigma del pago por resultados («Pay for Performance», P4P). La tabla 13.1 sintetiza las tres formas puras y sus efectos esperados, así como el tipo de intervenciones o cláusulas complementarias que pueden reducir los efectos adversos en cada caso.

TABLA 13.1

Formas de pago a los médicos y comportamientos esperados

Tipo de pago	Definición	Incentivo implícito	Efectos esperados	Tipo de intervenciones complementarias para evitar efectos adversos
Pago por acto	El médico cobra una tarifa fija por cada acto que realiza (visita, intervención...).	- Maximizar actividad, si la tarifa es mayor que el coste de producción, si puede inducir demanda y si tiene capacidad ociosa (no hay déficit de médicos). - No incentiva la coordinación.	- Aumentar actividad. Sobreutilización de servicios con escaso valor marginal. - El gasto será más incierto. Riesgo para el financiador.	Cláusulas de incentivación del ahorro y tarifas máximas por paciente.
Capitación	El médico cobra una cantidad fija por paciente a su cargo. Con ese dinero ha de pagar los servicios propios y ajenos que necesite (hospitalización, urgencias, rehabilitación...).	Maximizar número de pacientes. Incentivo a corto plazo a proveer el mínimo de servicios, pero a largo plazo seguimiento longitudinal y servicios eficientes en términos de salud.	- A corto plazo, infra-provisión de servicios. A largo plazo, objetivos alineados. - Control del gasto. Riesgo para el proveedor (médico o equipo).	Cláusulas de incentivación de la calidad.

TABLA 13.1 (continuación)

Tipo de pago	Definición	Incentivo implícito	Efectos esperados	Tipo de intervenciones complementarias para evitar efectos adversos
Capitación	El paciente ha de poder elegir. Esta forma de pago se da más bien a equipos de médicos y a organizaciones que a profesionales individuales. El pago por cupo a un médico es un pago caputivo por paciente en su lista, pero el médico no ha de pagar los servicios especializados que pide o el alquiler del local, por ejemplo.	- Incentiva la prevención. - Incentiva la coordinación entre niveles y con socios sanitario. - Incentiva la selección de riesgos (derivación de los pacientes más complejos).		
Salario	El médico cobra una cantidad fija por periodo de tiempo.	No incentivos directos a la actividad. Faltan incentivos a la eficiencia.	- El gasto es previsible y más controlable que con el pago por acto. - Menos pruebas y procedimientos por paciente. Consultas más largas. - Desprofesionalización y pérdida de autonomía en la toma de decisiones. - Es de esperar que falle la coordinación entre niveles, aunque depende del entorno organizativo.	Pago por productividad variable, con diversas fórmulas, retribuyendo el cumplimiento de objetivos.

En los países de la OCDE podemos observar una gran variedad de formas de pago a los profesionales sanitarios⁴. Puesto que los médicos son muy hetero-

⁴ Hurst, J. y Simoens, S. (2006). The supply of physician services in OECD countries (núm. 21). *OECD Health Working Papers*. <http://www.oecd.org/els/health-systems/35987490.pdf>.

Fujisawa, R. y Lafortune, G. (2008). The remuneration of general practitioners and specialists in 14 OECD countries. <http://www.oecd.org/els/health-systems/41925333.pdf>.

géneos, parece buena idea la de ofrecerles posibilidad de elección, un menú de fórmulas de compensación en que varía el riesgo que asumen⁵. En último término, las reacciones de los médicos ante cambios de las formas de pago son cuestiones empíricas en las que el contexto es esencial. En Alemania, tras reformar la forma de pago a los médicos imponiendo un límite máximo trimestral de retribución (presupuesto) para los pacientes con seguro público, se produjo un cambio significativo hacia el aumento de los pacientes privados y disminución de los públicos⁶.

13.3. DISEÑO DE INCENTIVOS AL PROFESIONAL Y AL EQUIPO. EL P4P

Los profesionales sanitarios tienen una tarea delicada por delante. Como cualquier otra persona, responden a motivos económicos egoístas y se ven sometidos a la tensión de hacer lo que es mejor para el paciente pero maximizar al mismo tiempo su propia utilidad. Por causa de esa tensión es tan importante diseñar fórmulas de pago a los profesionales de «fine tuning», de trama fina, que consigan que lo mejor para el profesional sanitario sea también lo más beneficioso para el paciente y para la sociedad. En definitiva, se trata de diseñar fórmulas de pago que favorezcan la calidad asistencial y el control de costes.

Enfocado como un problema de agencia, el reto para los servicios de salud es minimizar las pérdidas de bienestar, diseñando **sistemas de incentivos** que consigan alinear los intereses del agente con los del principal. Esta alineación ha de darse por ambos lados, entre profesional y paciente y entre profesional y la organización para la que trabaja y, en un sistema público, en último término, con los intereses sociales. Los sistemas de incentivos son complejos y tienen su coste y su riesgo. No hay, desgraciadamente, fórmulas mágicas universales que funcionen bien en todas partes. Lo único que podemos hacer es ofrecer un marco teórico y algunas guías.

El diseño de fórmulas de pago al profesional sanitario se complica porque el éxito de una relación de agencia depende de si el principal es capaz de determinar o no si el agente cumple sus expectativas. Los sistemas de compensación deberían retribuir a los médicos por revelar su conocimiento al paciente para que pueda tomar la mejor decisión y para que sea capaz de valorar si el profesional ha hecho bien su trabajo.

⁵ Barham, V. y Milliken, O. (2015). Payment Mechanisms and the Composition of Physician Practices: Balancing Cost-Containment, Access, and Quality of Care. *Health Economics*, 24(7), 895-906.

⁶ Schmitz, H. (2013). Practice budgets and the patient mix of physicians. The effect of a remuneration system reform on health care utilisation. *Journal of Health Economics*, 32(6), 1240-1249.

Los **sistemas de pago mixtos**, con componentes o aspectos de los tres sistemas puros (acto, capitación, salario), son tal vez la mejor opción a considerar. En los últimos años se ha desarrollado mucho la teoría y la práctica del llamado **pago por resultados** (en acepción anglosajona, «**Pay for Performance**», **P4P**), que consiste en primera instancia en pagar por resultados, preferiblemente de salud, a los profesionales y a los equipos y centros sanitarios. P4P incluye todo el conjunto de fórmulas de pago en las que se considera el desempeño individual y/o del equipo. En último término, los P4P tratan de mejorar la **calidad** asistencial, aunque en algunos casos también la **eficiencia** en el sentido de relación costes-resultados. Se inscriben en el paradigma más amplio de compras de atención sanitaria basadas en el valor. De hecho, las experiencias de P4P en los seguros públicos Medicare y Medicaid en Estados Unidos se justifican explícitamente en dicho paradigma.

En un contexto amplio de sistemas sanitarios basados en el valor, los P4P, aunque de objetivos claros, se enfrentan a problemas bien conocidos en la gestión de los recursos humanos en cualquier organización. Aunque los diseños y los resultados del P4P son difíciles de generalizar, en el cuadro 13.3 se presentan algunas experiencias.

La compensación es un elemento, pero no el único

«Las decisiones y prácticas de compensación deberían diseñarse para maximizar la probabilidad de que los trabajadores se comporten de forma que ayuden a la organización a alcanzar sus objetivos estratégicos» (Milkovich y Newman, 2013). El comportamiento humano depende de la **motivación**, la **capacidad** y el **entorno**. La compensación adecuada (retribución) es una de las claves de la motivación, pero por sí sola no puede conseguir optimizar el comportamiento de los profesionales. Hay elementos a considerar del entorno, como la acción sindical, el ciclo económico y político o la regulación. El éxito de una organización depende de encontrar gente con capacidad (selección, reclutamiento, formación). Una vez contratados, hay que motivarlos (mediante la retribución y con otros incentivos no monetarios). La compensación debería ser suficientemente atractiva para reclutar a las personas más valiosas, pero luego hay que retenerlas, motivarlas y comprometerlas a largo plazo.

Las cuatro grandes preguntas de todo gestor de recursos humanos son estas:

1. **Reclutar.** ¿Cómo atraer buenos profesionales para que trabajen en la organización?
2. **Retener.** ¿Cómo retenerlos una vez han entrado?
3. **Formar.** ¿Cómo conseguir que desarrollen las habilidades y capacidades necesarias ahora y en el futuro?
4. **Desempeñar.** ¿Cómo conseguir que tengan un buen desempeño mientras trabajan en la organización?

Una buena estrategia de compensación ha de ir acompañada de un conjunto de **medidas de resultados («éxito»)**. En este sentido, hay que tener en cuenta lo que dice la teoría de la motivación, aplicada al diseño de sistemas de compensación en organizaciones:

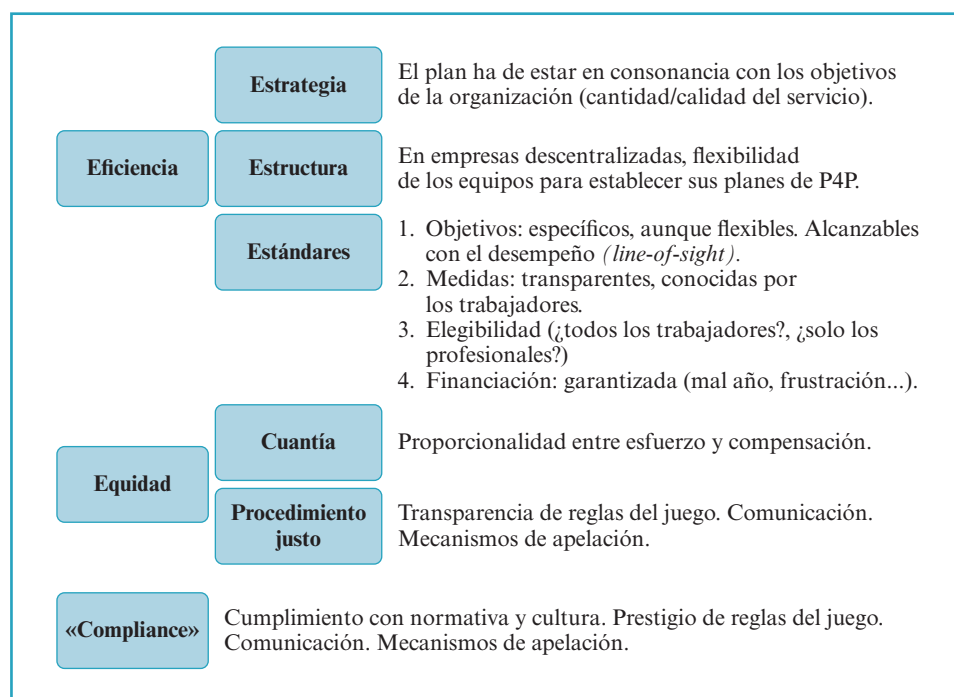
1. Decidir si compensar al individuo o al equipo (véase más adelante). Cuando la producción es conjunta y no resulta sencillo aislar la contribución de cada miembro, los incentivos al grupo pueden ser preferibles.
2. Hay que valorar el uso de indicadores de resultados a corto y a largo plazo, que no siempre coinciden. En cualquier caso, en un sistema de refuerzo del comportamiento deseado, la compensación debe obtenerse en el momento o al poco tiempo del éxito en el desempeño, y ofrecer retroalimentación (feedback).
3. Hay que emplear indicadores y objetivos cuya consecución esté bajo el control del profesional. Además, los seres humanos tenemos *aversión a la ambigüedad* (véase capítulo 14), por lo que las reglas del juego deben estar claras (indicadores objetivos, feedback, sistema transparente).
4. Los objetivos del P4P han de estar vinculados a la consecución de objetivos importantes para la organización, que sean retadores pero alcanzables y específicos.
5. Tener en cuenta la **equidad**. Un sistema de incentivos que los trabajadores consideren injusto (los cobran algunos trabajadores abiertamente improductivos) puede ser peor que no establecer ninguno. Al trabajador le importan las retribuciones absolutas, pero también las relativas (en comparación con otros). La equidad se refiere también a la proporcionalidad (escala) entre esfuerzo (sacrificio) y compensación.
6. Las **tres C: complejidad** (un plan debería ser comprensible), **control** (conseguir el incentivo debería estar bajo control del profesional/equipo) y **comunicación** (esfuerzo organizativo para explicarlo).
7. Recordar que la motivación intrínseca en los profesionales puede ser muy potente. Ni todo el éxito se debe a motivación extrínseca ni el dinero lo es todo. Hay que tener en cuenta que los profesionales sanitarios se mueven por una fuerte **motivación intrínseca**, de tal forma que la motivación **extrínseca** (con incentivos económicos a la productividad, por ejemplo) podría incluso ser contraproducente.

El 95% de las compañías privadas incorporan incentivos a corto plazo a sus trabajadores, el 88% bonus⁷ y el 61% incentivos a largo plazo. Puesto que la mayor parte de organizaciones pagan por desempeño, hay un efecto de **autose-**

⁷ La literatura define los *lump-sum-bonus* como aumentos (no consolidable) del salario del trabajador según su desempeño, evaluado sobre una base no totalmente objetiva. Se distribuye una cantidad total entre los trabajadores según su grado de cumplimiento.

lección de los trabajadores. Los buenos profesionales van a organizaciones con P4P, los malos profesionales terminan abandonando esas organizaciones y entrando en otras de retribución fija. A la larga, el talento se concentra en las organizaciones que utilizan P4P.

Por otra parte, el pago por incentivos a la práctica individual puede tener efectos perversos. Reduce la motivación intrínseca, que es característica de los profesionales. Incita a hacer lo que se paga y a dejar de hacer lo que no se incentiva porque se da por bien cubierto. Por ejemplo, establecer programas de monitorización a niños sanos puede incentivar que algunos pediatras descuiden la atención a problemas agudos. También puede dar lugar a fraude y malas prácticas, por ejemplo, la codificación falseada pero conveniente de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico en ingresos hospitalarios que se pagan por proceso. La figura 13.3 representa el esquema de las claves para el diseño de un sistema de compensación adecuado.



FUENTE: Elaboración propia a partir de Milkovich, G., Newman, J. y Gerhart, B. *Compensation*. McGraw-Hill Int. (11.^a ed.).

Figura 13.3. Condiciones para un buen diseño de P4P.

El cuadro 13.3 sintetiza algunas experiencias de P4P en sanidad en países de rentas altas.

CUADRO 13.3
Experiencias de P4P. Evaluación de casos

Reino Unido:

El Quality and Outcomes Framework establecía pluses por múltiples objetivos, tanto a los equipos de atención primaria como a los hospitales. Los hospitales, además, juegan un torneo (Advancing Quality) en el que los ganadores cobran un plus. Además, hay incentivos negativos (por ejemplo, no se pagan resultados no deseados). Los hospitales con reingresos en 30 días han de pagar una multa. En sus primeros 18 meses de funcionamiento en hospitales, ha resultado ser coste-efectivo. Además, cuando algunas actividades se dejan de incentivar por haber alcanzado el objetivo, los médicos siguen cumpliéndolos.

Estados Unidos: de la gran esperanza blanca... a la decepción

En 2005 el prestigioso Commonwealth Fund encargó una encuesta a líderes de opinión, que identificaron el P4P como el enfoque más prometedor para mejorar el desempeño del sistema de salud de los Estados Unidos.

Las experiencias de P4P se iniciaron en los primeros años 2000, con diseños muy variados, y se fueron extendiendo en organizaciones sanitarias públicas (Medicare y Medicaid, CMS, con el Value-Based Purchasing; Administración de Veteranos) y privadas, empujando por el HQID, Hospital Quality Incentives Demonstration.

Algunas han sido experiencias de éxito, como la de la Administración de Veteranos, en la que, igual que en el Reino Unido, al retirar incentivos no se rebajan los buenos niveles alcanzados. Sin embargo, el P4P recibe críticas desde la profesión médica, atribuidas al tamaño de los incentivos, a su estructura y a la dimensión de la métrica.

Otros países

En una publicación de la OMS se analizan a modo de casos ocho experiencias de P4P en atención primaria (Australia, Estonia, Alemania, Nueva Zelanda, Reino Unido, California, Francia, Turquía) y cuatro para hospitales (Brasil, Corea y dos en Estados Unidos). Las evaluaciones, internas o externas, suelen ser favorables a los programas con alguna excepción. En España, las experiencias son muy limitadas y no se han evaluado de forma rigurosa.

En síntesis, ¿se puede afirmar de forma general que el P4P presenta una buena relación coste-efectividad? No, las pruebas no son concluyentes al respecto.

FUENTES: Meacock, R., Kristensen, S. R. y Sutton, M. (2014). The cost-effectiveness of using financial incentives to improve provider quality: A framework and application. *Health Economics*, 23(1), 1-13.

Kontopantelis, E., Springate, D., Reeves, D., Ashcroft, D. M., Valderas, J. M. y Doran, T. (2014). Withdrawing performance indicators: Retrospective analysis of general practice performance under UK Quality and Outcomes Framework. *BMJ*, 348, g330.

Benzer, J. K., Young, G. J., Burgess Jr, J. F., Baker, E., Mohr, D. C., Charns, M. P. y Kaboli, P. J. (2014). Sustainability of quality improvement following removal of pay-for-performance incentives. *Journal of General Internal Medicine*, 29(1), 127-132.

Jha, A. K. (2013). Time to get serious about pay for performance. *Jama*, 309(4), 347-348.

World Health Organization (2014). Paying for Performance in Health Care Implications for Health System Performance and Accountability: Implications for Health System Performance and Accountability. *OECD Publishing*.

Emmert, M., Eijkenaar, F., Kemter, H., Esslinger, A. S. y Schöffski, O. (2012). Economic evaluation of pay-for-performance in health care: A systematic review. *The European Journal of Health Economics*, 13(6), 755-767.

¿Incentivos al profesional o al equipo?

Es esta una cuestión central en el diseño de incentivos en sanidad que se aborda diferenciando dos tipos de **costes**, el **de control** y el de las **desviaciones de comportamientos individuales** respecto del óptimo colectivo (Arruñada, 2013). Se trata de elegir el sistema de control que minimiza el coste total. Los diseños de incentivos a grupos pueden ser con o sin control; en este caso el control puede ser especializado (con retribución fija, variable o mixta para el controlador) o no especializado (y no retribuido: control mutuo o por turnos). La función de control consiste en elaborar información acerca de la relación entre las conductas individuales y el rendimiento del equipo. El grado óptimo de control y el tipo de sistema de control dependen de varias características, como el tamaño del grupo, las ventajas de la especialización en la función de control, las preferencias individuales, la regulación, la repetición de la situación, los costes de medir el rendimiento individual y del equipo, los costes de la salida del equipo (despido) y el tiempo disponible. No hay solución única universalmente válida, ni sencilla.

Puesto que hay distintos tipos de equipos, los planes deberían ser distintos y flexibles. Pero definir adecuadamente el equipo no es sencillo. Si es demasiado amplio, se pierde el incentivo individual a producir (problema del «free rider»; véase capítulo 10). Si es demasiado reducido, se podrán observar conductas indeseadas (equipos compitiendo por una bolsa común, reacios a dejar entrar nuevos miembros o a fichar estrellas...).

13.4. LA FINANCIACIÓN DE LOS CENTROS SANITARIOS

Los médicos trabajan en equipos dentro de las organizaciones sanitarias, hospitales y centros de salud. La eficiencia de la sanidad no solo depende de cómo se pague a los médicos, sino también de cómo se financien los centros proveedores de atención sanitaria en los cuales los médicos desempeñan su trabajo. De hecho, el pago a los médicos es un caso particular de un marco más global de pago a proveedores sanitarios, sean centros de salud, hospitales, organizaciones integradas o incluso proveedores de medicamentos. En este apartado analizaremos los sistemas de reembolso o de pago, es decir, los mecanismos y fórmulas de remuneración a las organizaciones prestadoras de servicios sanitarios por parte de los financiadores, sean estos el Sistema Nacional de Salud o compañías aseguradoras. Encontrar la fórmula óptima es un problema complejo en el que intervienen dos dimensiones; la primera es cómo medir el producto, es decir, cuál es la unidad de medida para el pago; la segunda es cómo repartir el riesgo entre el financiador y el proveedor del servicio.

La primera dimensión (¿cuál es la unidad de pago?) abarca un amplio espectro que va desde el pago por acto (se reembolsa todo lo que el centro haga al paciente) hasta el presupuesto global del centro o servicio durante un año. La **unidad de pago** está directamente relacionada con la amplitud de los **incentivos** del proveedor (tabla 13.2). Si el hospital cobra por acto, esperamos que maximice la actividad facturable; si cobra por estancia, teniendo en cuenta que el coste marginal de un paciente disminuye después de los primeros días, cuando ya está estabilizado, y en muchos casos prácticamente se reduce al coste hostelerero y a los cuidados básicos de enfermería, los centros tenderían a alargar las estancias y a ingresar a pacientes poco complejos. Si cobraran por proceso quirúrgico o ingreso hospitalario, los centros tratarían de maximizar ingresos, reduciendo estancias y aumentando la rotación de las camas; si cobran por episodio, intentarían evitar reingresos y emplear un *mix* entre hospitalización y otras formas de atención; con pago per cápita habría centros que intentarían tener a la población sana, con poca utilización de los servicios más caros. Por último, el presupuesto global, determinado en función de ciertos parámetros, implica incentivos dirigidos a optimizar dichos parámetros: si se calcula sobre estructura, el centro tenderá a invertir; si es sobre pacientes ingresados, se está incentivando la tecnología de asistencia sanitaria con ingreso frente a la cirugía ambulatoria o el hospital de día.

TABLA 13.2

Primera dimensión. Unidad de pago a los hospitales e incentivos implícitos

Unidad de pago	Incentivos implícitos	Comportamiento esperado respecto a control de costes y actividad
Por acto	Maximizar toda la actividad facturable.	Controlar los costes que el hospital no pueda facturar.
Por estancia	Aumentar las estancias sin aumentar la rotación ni las cirugías.	Reducir los costes medios de cada día de estancia alargando los días de estancia.
Por proceso quirúrgico/por proceso	Aumentar las cirugías y los ingresos. Aumentar la rotación.	Reducir los costes medios de hospitalización reduciendo la estancia media.
Por episodio	Aumentar los episodios tratados. Reducir su duración y aumentar la rotación de episodios.	Limitar la duración e intensidad de los episodios para reducir sus costes medios. Reducir los reingresos hospitalarios (forman parte del mismo episodio). Combinar la hospitalización con otras formas eficientes de asistencia.

TABLA 13.2 (continuación)

Unidad de pago	Incentivos implícitos	Comportamiento esperado respecto a control de costes y actividad
Per cápita	Aumentar el área de influencia o de población asignada.	Reducir los costes de cada paciente en un año, procurando que se mantengan sanos y/o que requieran poca atención hospitalaria. Aumentar las derivaciones a otros proveedores sanitarios excluidos del acuerdo de capitación (es decir, que pague directamente el financiador) o aquellos casos especialmente complejos.
Por presupuesto («dump sum»)	Aumentar los parámetros que determinen el presupuesto.	Dependerá de los parámetros que determinen el presupuesto.

FUENTE: L. Pellisé (2014).

La lista de unidades de pago de la tabla 13.2 está ordenada de más a menos desagregadas. Cuanto más desagregada sea la unidad de pago, mayor es el margen esperado de ineficiencia del proveedor y menos incentivos hay a controlar los costes. Por el contrario, si la unidad de pago es muy agregada (presupuesto global), el centro tiene incentivos a contener los costes, aunque sea a costa de restringir actividad y pacientes tratados y tal vez la calidad de la asistencia. Los incentivos a aumentar la actividad se van reduciendo a medida que se va agregando la unidad de pago, y paralelamente va aumentando la intensidad de los incentivos a contener costes asistenciales. Además de ir agrupando las unidades de pago (*bundling*) en paquetes cada vez mayores a medida que descendemos por las filas de la tabla 13.2, puede haber un proceso de agrupación de centros en red compartiendo financiación. Las organizaciones sanitarias integradas, que proveen atención sanitaria, especialmente a pacientes crónicos, a lo largo del continuo asistencial, tienen una financiación definida por una unidad de pago que generalmente será más agregada que los centros asistenciales aislados. La ventaja de integrar es que los incentivos se alinean, pues se evitan tentaciones de externalizar costes a otros niveles asistenciales (por ejemplo, los centros de atención primaria hacia los hospitales o de estos hacia los centros sociosanitarios y viceversa) o incluso a otros proveedores.

La segunda dimensión que define un sistema de pago se refiere a cómo transferir riesgo del financiador al proveedor, esto es, cómo repartir el riesgo entre ambas partes. Obviamente, está relacionado con la unidad de pago, pero para cada unidad de pago puede haber distintos grados de diferenciación de tarifas, es decir, en vez de atender a la agregación de unidades de pago, ahora nos fijamos en la agregación o desagregación de precios (tarifas) según la casuís-

tica. Por ejemplo, el pago por estancia podría ser una única tarifa común a todos los pacientes, o bien podría diferenciar entre grandes grupos de hospitales según nivel tecnológico, o por complejidad de los casos atendidos. Los dos casos extremos serían una tarifa única (por ingreso, por ejemplo, independientemente del perfil del paciente) y una tarifa diferenciada para cada paciente. Una tarifa única implica **pago prospectivo**: cuanto más desagregadas sean las tarifas, mayor es el grado de retrospectividad de los pagos. Cuanto mayor es la desagregación de las tarifas, menos riesgo se transfiere del financiador al proveedor. Tradicionalmente, los hospitales estadounidenses eran pagados por acto, y en España por estancia. Con el tiempo, se fue basculando hacia el pago por procesos, definiendo grupos homogéneos de gasto esperado como los Grupos Relacionados con el Diagnóstico-GRD, que se basan en el análisis de costes de millones de pacientes. Los hospitales públicos se financiaban por presupuesto global, más bien inercial. Hay una tendencia, paralela a la integración asistencial, al *bundling*, y a la desagregación de tarifas.

La tabla 13.3 describe la casuística de la desagregación de tarifas desde la perspectiva del reparto de riesgos: qué costes deberían ser transferidos al proveedor y cuáles debería asumir el financiador.

TABLA 13.3

Segunda dimensión. Reparto de riesgos y ajuste en las tarifas según el tipo de variación en los costes

Origen de las variaciones en los costes	¿Quién debe asumir ese riesgo?	¿Cómo?	
Variaciones justificables (ajenas al proveedor) y fácilmente previsibles.	El financiador.	Reembolsándolas a coste marginal mínimo.	Se ajustan los pagos a cada causa de variación. Se establecen grupos de tarifas.
Variaciones justificables aleatorias o de difícil previsión.	El proveedor.	Ley de los grandes números.	Se le paga una tarifa que representa la media del coste marginal de esos casos.
		Reaseguro.	El proveedor paga una prima de seguro (pago fijo, prospectivo a un tercero).
	El financiador.	«Outliers».	Se le paga el coste marginal mínimo de esos casos concretos aislados.
Variaciones injustificables (mala gestión).	El proveedor.	No reembolsando esos costes.	Castigando la mala gestión.

FUENTE: Pellisé (2014) (tabla 13.2).

Recordando las fronteras eficientes del capítulo 4, se trata de que el financiador cubra los costes legítimos de la producción en la frontera eficiente, pero no los sobre costes injustificables debidos a la ineficiencia y a la mala gestión. Para ello, el diseño de la tarificación es fundamental.

Lo que hemos aprendido en este epígrafe se puede aplicar a otros proveedores además de los médicos o centros sanitarios. Por ejemplo, los **contratos de riesgo compartido** con compañías farmacéuticas bien diseñados pueden transferir parte del riesgo en situaciones de efectividad incierta a la compañía y alinear los objetivos de esta con los del financiador y en definitiva con el bienestar social (salud poblacional).

RESUMEN

En los mercados de bienes y servicios, las empresas y entidades ofertan y los consumidores demandan. En los mercados laborales ofertan los trabajadores y demandan las empresas y entidades que los quieren contratar. Los mercados laborales de profesionales sanitarios se definen mediante una doble demarcación: geográfica (cuál es el territorio relevante) y de contenido (especialización profesional).

La imbricación entre los mercados educativo y laboral y la posibilidad de fijar la oferta en un horizonte temporal determinado hacen que la **planificación** de los profesionales sanitarios sea una herramienta de amplio uso. Prácticamente todos los países utilizan modelos bien basados en la demanda, en la necesidad o en el *benchmarking*.

Los mercados de profesionales sanitarios pueden tardar mucho tiempo en alcanzar el equilibrio tras sufrir un *shock* de oferta o de demanda. La regulación adecuada en ámbitos de formación, laboral y de inmigración, entre otros, tiene la capacidad de acelerar el proceso y ayudar a que los mercados se vacíen.

En sanidad suelen darse situaciones de déficit de recursos humanos por dos posibles causas, las relacionadas con el control de precios (salarios, rentas de los profesionales) y las relacionadas con el control de cantidades (barreras de entrada a la profesión y a la movilidad internacional). El déficit de profesionales es costoso, pero también lo es el exceso de especialistas, en términos tanto de gasto como de calidad del cuidado (inducción de demanda). Por ello, es extremadamente importante que el sistema esté bien regulado.

Los modelos de comportamiento de los profesionales sanitarios consideran las peculiaridades de la atención médica: asimetría de información, incertidumbre, invisibilidad de la calidad del cuidado y código deontológico. El profesional sanitario, como *agente* de su paciente, debe actuar en pro de los intereses y necesidades de este. Pero si la relación de agencia es incompleta, el profesional puede crear demanda para favorecer su propio bienestar. De las tres formas puras de pago a los médicos, por acto, por capitación y por salario, la primera es la que impone mayor riesgo de sobreutilización e inducción de demanda. Las formas de pago óptimas, que varían de un contexto y sistema a otro, son mixtas, con elementos de las tres puras. El pago por resultados (P4P) ha emergido en los últimos 15 años como intento de mejora de la calidad y eficiencia de los sistemas de salud. Hay experiencias en los países de rentas altas, sobre todo en los anglosajones, algunas claramente exitosas. Pero en conjunto no puede afirmarse que el P4P tal como se ha implementado sea siempre coste-efectivo.

Los sistemas de pago a los proveedores sanitarios generalizan los de los médicos y se definen por dos dimensiones: la unidad de pago, vinculada a la amplitud de los incentivos, y la tarificación o desagregación de tarifas, relacionada con el reparto de riesgos entre ambas partes, financiador y proveedor.

El diseño de incentivos a los profesionales y a las organizaciones es complejo y ha de guiarse por directrices que, aun siendo conceptualmente claras, pueden ser en la práctica difíciles de establecer y de aplicar. Los incentivos económicos extrínsecos pueden contrarrestar las motivaciones intrínsecas de los profesionales sanitarios.

TÉRMINOS CLAVE

Benchmarking. Comparar. Mirar a quien parece que lo hace mejor y copiarle o adaptar sus fortalezas. Puede aplicarse a recursos humanos para la salud o a cualquier otro campo, en la política sanitaria y fuera de ella.

Incentivos intrínsecos. Son motivaciones que la persona tiene internalizadas. En ellos no interviene la expectativa de una compensación por parte de la organización. Conducen a la realización de acciones por la mera satisfacción de hacerlas sin necesidad de ningún incentivo externo. Por ejemplo, la satisfacción del deber cumplido, o el placer de adquirir nuevos conocimientos.

Modelos de planificación basados en la demanda. Se estima la demanda de atención sanitaria en el horizonte temporal definido, según previsiones de cambios demográficos, de renta, cobertura y patrones de morbilidad.

Modelos de planificación basados en la necesidad. Generalmente establecen estándares normativos basados en juicios de expertos. Ejemplo: una ratio de cardiólogos por 1.000 habitantes.

Pago capitolativo. Forma pura de pago que se suele usar más con las organizaciones sanitarias que con los médicos individuales. Reciben una cantidad fija estipulada por persona a su cargo, y han de «comprar» con ese dinero todos los servicios sanitarios necesarios para su diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y para la prevención.

Pago por acto. Es una forma pura de retribución a los médicos (y a las organizaciones sanitarias). Se paga una cantidad fija por cada servicio que provean (p. ej. una cirugía o una visita médica).

Pay for Performance (P4P). Aunque hay distintas definiciones, el denominador común es la idea de retribuir a los profesionales sanitarios, equipos y/o centros en función de los resultados que consigan en las dimensiones de salud, de calidad y de costes.

PREGUNTAS DE REPASO

1. En el mercado de profesionales sanitarios, la elasticidad de la oferta depende de:
 - a) El plazo: a corto plazo, la oferta es más elástica que a largo plazo.
 - b) La amplitud de los mercados: cuanto más estrechos, más elástica.
 - c) La apertura del mercado al exterior: cuando más abierto, más elástica.
 - d) Los precios de los medicamentos.
 - e) Las epidemias.
2. Los modelos de planificación de recursos humanos profesionales en los países de la OCDE:
 - a) Suelen tener horizontes temporales de corto plazo, máximo 3 años.
 - b) Generalmente, parten de una situación inicial de equilibrio y proyectan hacia el futuro.
 - c) Suelen ser evaluados a conciencia periódicamente por un organismo independiente.
 - d) Suelen incorporar las retribuciones como elemento esencial de la oferta y la demanda.
 - e) Ninguna de las demás respuestas.
3. Una de las siguientes características NO debe tenerse en cuenta en los diseños de P4P:
 - a) Las tres C: complejidad, control, comunicación.
 - b) La equidad como proporcionalidad entre esfuerzo y recompensa.
 - c) La motivación intrínseca que se supone rige el comportamiento de los profesionales sanitarios.
 - d) La definición de indicadores precisos, válidos y en consonancia con los objetivos de la organización.
 - e) La recompensa debe suceder al buen comportamiento sin dejar pasar mucho tiempo.
4. Las tres formas puras de retribución de los médicos son pago por acto, por capitación y por salario:
 - a) Las tres son similares en cuanto a resultados, y sus resultados son similares en todos los países donde se aplican.
 - b) El pago por acto es probable que conlleve incentivos a la sobreutilización.
 - c) El pago por capitación reparte poco el riesgo, que debe ser asumido casi por completo por el financiador.
 - d) El pago por salario es el mejor, ya que suele incentivar la actividad adecuada, ni poca ni mucha.
 - e) Ninguna de las demás respuestas.
5. Para decidir si incentivar al profesional o al equipo ha de tenerse en cuenta, entre otros factores, lo siguiente:
 - a) Es mejor incentivar al equipo si el valor de la producción individual

es difícil de medir porque se mide la producción conjunta.

- b) Es mejor incentivar al equipo si los costes de control son muy altos y el control es especializado.
- c) Es mejor incentivar al profesional si el equipo tiene un tamaño in-

termedio, entre cinco y 10 personas.

- d) Es mejor incentivar al profesional si el equipo tiene un tamaño pequeño, entre dos y cinco personas.
- e) Ninguna de las demás respuestas.

1	2	3	4	5
c)	b)	c)	b)	a)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Arruñada, B. (2013). *Empresa, mercado e instituciones*. Civitas.
- Milkovich, G. T. y Newman, J. M. (2013). *Compensation*. McGraw-Hill.
- Pellisé, L. (2014). *Sistemas de pago a proveedores institucionales y profesionales*. CRES-UPF Working Paper núm. 201409-82. <https://www.upf.edu/documents/3223410/3295099/CRESWP20140982.pdf/3999b789-32d5-4842-8a4a-b0c8dbc11d3f>.
- Ono, T., Lafortune, G. y Schoenstein, M. (2013). *Health workforce planning in OECD countries*.
- Who (2010). *Models and tools for health workforce planning and projections*.
-

- 14.1. Introducción.
- 14.2. Principios de economía del comportamiento.
- 14.3. Empujoncitos (*nudging*) en salud.
- 14.4. Economía de la prevención. ¿Más vale prevenir?

Objetivos de aprendizaje

- Conocer los principios de la economía del comportamiento, la arquitectura de las decisiones humanas y las posibilidades de aplicación de este conocimiento para cambiar comportamientos de los pacientes, ciudadanos y profesionales sanitarios.
- Aprender a diferenciar sesgos cognitivos y sesgos afectivos y a identificar las principales heurísticas del comportamiento humano, y sus manifestaciones relacionadas con la salud y los servicios sanitarios.
- Conocer las posibilidades de los «empujoncitos» (*nudges*) en sanidad y comportamientos relacionados con la salud y algunas experiencias de éxito.
- Identificar el criterio de coste-efectividad como un elemento clave para diseñar políticas preventivas dirigidas a los individuos (prevención clínica) y a las comunidades (promoción de la salud y prevención comunitaria). Ser consciente de las dificultades metodológicas y prácticas de la evaluación del coste-efectividad de la prevención.
- Aprender a encontrar documentación sobre el coste-efectividad de la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad y conocer algunos resultados relevantes al respecto.

14.1. INTRODUCCIÓN

La economía tradicional asigna a los seres humanos propiedades de comportamiento racional. Al estudiar el comportamiento de las personas, la economía tradicional supone que todos tomamos decisiones racionales, y que, aunque podríamos incurrir en errores, rápidamente la experiencia o las fuerzas mismas del mercado nos lo harán saber y estaremos alerta para no caer de nuevo en los mismos fallos. Desde esta perspectiva, un individuo que se enfrenta a la tarea de tomar una decisión tiene la capacidad de analizar la información necesaria, valorar las diferentes alternativas y seleccionar la opción que maximice su utilidad.

La realidad insiste en mostrar que los seres humanos no somos tan racionales como se nos supone, y el *homo economicus* no deja de ser una representación conveniente pero distorsionada de la realidad. Ni el egoísmo es el único móvil del ser humano (¿cómo se explicaría si no la filantropía?) ni nuestros comportamientos responden únicamente a la fría lógica. Desde los años sesenta del siglo XX algunos economistas y psicólogos han estudiado el comportamiento de las personas y sus desviaciones de la racionalidad perfecta. La lista incluye varios premios Nobel de Economía por estos trabajos. Hoy en día la **economía del comportamiento** no solo se ha erigido en una corriente teórica bien fundamentada y avalada por la **evidencia experimental**, sino que ha demostrado poder contribuir a la mejora del bienestar de la humanidad a través de las políticas públicas y de intervenciones de diversa índole en varios campos. Uno de ellos es la salud.

Desde la perspectiva de la teoría económica, la irracionalidad práctica del ser humano justifica o legitima la intervención pública en caso de **bienes tutelares**, como la salud, que han de ser protegidos incluso por encima de la soberanía de las personas. Por ejemplo, la obligatoriedad del cinturón de seguridad se justifica con ese argumento. Otro argumento que justifica la intervención pública, incluso coercitiva, es la presencia de **externalidades**, físicas (contagio de la enfer-

medad, que legitima la obligación de vacunarse) o financieras (todos con nuestros impuestos habremos de pagar los servicios sanitarios que precisen personas que han desarrollado malos comportamientos en salud). Como se ha visto en el capítulo 10, las externalidades en beneficios y en costes constituyen uno de los ejes o fundamentos principales que justifican la intervención pública en los mercados sanitarios.

En este capítulo se introduce la economía del comportamiento y sus aplicaciones en salud, sobre todo para cambiar el comportamiento de las personas en relación con su salud mediante *nudges* o «empujoncitos».

En la parte final del capítulo presentamos el marco teórico y conceptual del análisis coste-efectividad de la prevención, los problemas metodológicos para su evaluación y muy brevemente la evidencia empírica, tratando de contestar la pregunta genérica *¿más vale prevenir?, ¿siempre?*

14.2. PRINCIPIOS DE ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO

14.2.1. Breve reseña histórica y a las aplicaciones en distintos ámbitos

La **economía del comportamiento** se ocupa de cómo los seres humanos toman decisiones, y las consecuencias de estas tanto en relación con modelos de comportamiento económico como en el diseño e implementación de políticas.

Ya en los años setenta del siglo xx Herbert Simon, Nobel de Economía (1978), planteaba que el ser humano no es optimizador sino satisfactor. Puesto que procesar toda la información sería excesivamente complejo y costoso en el mundo real, las personas quedan mejor reflejadas en los modelos de comportamiento de racionalidad limitada. Si quieres comprar una vivienda, no visitas todas las que se ofertan en el mercado, no agotas todas las posibilidades de buscar la información perfecta. Los consumidores y los productores tienen ciertas exigencias o deseos, y cuando encuentran una solución factible suficientemente buena detienen el proceso de búsqueda y la adoptan. Posteriormente, Daniel Kahneman y Amos Tversky¹ desarrollan la **psicología cognitiva** y la conectan con los principios de racionalidad en economía. Su *prospect theory* o *teoría de las perspectivas* supone un gran cambio en las hipótesis clásicas sobre la utilidad y el tratamiento de la incertidumbre y del tiempo en las decisiones. Sus aportaciones sobre heurísticas y sesgos cognitivos han abierto nuevas vías en la economía del comportamiento. Otros autores, como Richard Thaler y Robert Shiller (premios Nobel en los años 2017 y 2013, respectivamente), han

¹ Kahneman obtuvo el premio Nobel en Economía en el año 2002. Tversky le habría acompañado en el galardón con alta probabilidad si hubiera sobrevivido en ese año.

desarrollado las finanzas del comportamiento. Aplicando los conocimientos sobre el comportamiento del ser humano a distintas situaciones se puede ganar dinero en bolsa y predecir burbujas especulativas y crisis financieras, como explica Shiller en su libro *Irrational exuberance*, cuya primera edición, de 2000, predijo el estallido de la burbuja de las .com, y la segunda, de 2005, predijo la burbuja inmobiliaria. En su libro titulado *Phyising for Phools* (juego de palabras que significa más o menos «pescando tontos»), Shiller y su colega Akerlof se centran en «la economía de la manipulación y decepción», con ejemplos aplicados a distintos ámbitos, incluido el de la industria farmacéutica, el tabaco y el alcohol. Hay ejemplos de comportamientos sistemáticamente irracionales, como la infradotación para planes de ahorro a largo plazo en pensiones por los trabajadores.

El desarrollo de la economía del comportamiento ha tenido gran repercusión en el área de la salud, por su aplicabilidad y porque conecta con las bases conceptuales del núcleo de la disciplina, que al fin y al cabo nació para abordar asimetrías de información, incertidumbre y comportamientos de racionalidad limitada de los agentes. Es de esperar que sea uno de los grandes temas en los próximos años. Frente a la pretendida racionalidad propuesta por los *modelos de adicción racional* (véase capítulo 6), la economía de la salud ha analizado desde hace cuatro décadas las inconsistencias de las personas en su comportamiento relacionado con el riesgo. Fumar, beber alcohol o comer en exceso y mal son comportamientos que se asocian a la adicción. Muchos fumadores querrían dejar el tabaco, pero no se sienten con fuerzas y demandan ayuda. El sabor de determinados alimentos y aditivos despierta el gusto de nuestro antiguo «cerebro de primate», y la industria sabe utilizar esta carta a su favor.

El estudio de la **arquitectura de las decisiones** humanas es importante porque aporta claves para entender cómo actuamos y ante qué reaccionamos. Los seres humanos cometemos errores, y lo hacemos de forma predecible, siempre en el mismo sentido. Por ejemplo, la falacia de la planificación: uno es sistemáticamente optimista en cuanto a estimar el tiempo que va a tardar en completar una tarea. Otro ejemplo de inconsistencia e irracionalidad es que menos del 10% de las personas eligen la opción con mejor relación coste-efectividad de cobertura del plan D (medicamentos) de Medicare en Estados Unidos.

Basándose en el conocimiento de la arquitectura de las decisiones y de ciertos patrones sistemáticos de irracionalidad, se diseñan *nudges*, que son cambios en la arquitectura de las decisiones para facilitar la toma de decisiones libre de sesgos y adecuada a los objetivos de la persona.

14.2.2. Sesgos y heurísticas. Aplicación al ámbito sanitario

Los psicólogos y neurocientíficos han identificado dos «sistemas» distintos que operan en el cerebro humano: el **automático** (rápido, inconsciente, intuitivo,

basado en el humor y en lo afectivo) y el **reflexivo o racional**, que es lento y consciente. La mayor parte del tiempo actuamos automáticamente sin sopesar nuestras decisiones, empleando reglas «del dedo» simples a las que se llama **heurísticas**. Son atajos mentales que evitan tener que procesar toda la información relevante. Muchas veces estas reglas simples funcionan bien, es decir, resultan en una decisión racional eficiente (por ejemplo, no sería racional decidir cada día qué medio de transporte y ruta debes tomar para ir de casa al trabajo), pero pueden generar **sesgos cognitivos** («fríos») o errores sistemáticos de predicción que distorsionan el proceso de toma de decisiones racionales, siempre en la misma dirección, y conducen a decisiones incorrectas por usar esas heurísticas o atajos. Por otro lado, los **sesgos motivacionales** («calientes») son debidos a causas afectivas, por ejemplo cuando nuestras creencias están distorsionadas por nuestros deseos (*wishful thinking*).

La teoría tradicional de la utilidad esperada asume que las personas tienen determinadas actitudes ante el riesgo y la incertidumbre y que la utilidad es simétrica en el sentido de que el aumento de utilidad por una ganancia es igual a la caída por una pérdida de igual cuantía. También se supone que los cambios en la utilidad son independientes de la **dotación inicial**, y que en un contexto de incertidumbre las personas valoramos igual los cambios absolutos en las probabilidades (de ganar o perder), independientemente de si la probabilidad de partida es próxima a cero o cercana al 50%. Eso no es así, como han demostrado persistentemente muchos experimentos de laboratorio y la vida real. Un cambio de probabilidad del 100% al 99% implica perder la certeza, y puede tener un alto impacto psicológico, mucho mayor que un cambio de probabilidad del 51% al 50%. Se llama **distorsión de la probabilidad** al hecho de que las personas no valoran la probabilidad uniformemente entre cero y uno, sino que las probabilidades muy bajas están sobreponderadas mientras que las probabilidades intermedias están infraponderadas.

Esto explicaría, *mutatis mutandis*, el hecho observado empíricamente de que el primer euro de copago (por ejemplo, de un medicamento) tenga alto impacto en la utilización, al desaparecer la gratuidad, mucho mayor que si el precio aumenta un euro desde un precio inicial no nulo.

Las **actitudes** de los pacientes y de los ciudadanos **ante el riesgo** se explican gracias a los conceptos anteriores. Por ejemplo, los pacientes muestran comportamientos aversos al riesgo cuando las ganancias tienen probabilidades moderadas o las pérdidas tienen probabilidades pequeñas, pero muestran comportamientos de riesgo cuando las pérdidas tienen probabilidades moderadas o las ganancias probabilidades pequeñas. El **marco** en que se presenta una decisión influye en esta. No se valora de la misma manera un programa que se formula en términos de ganancias (por ejemplo, «con este programa preventivo se salvarían 990 personas de un total de 1.000») que el mismo programa formulado en términos de pérdidas (en el ejemplo, «con este programa preventivo morirían 10 de un total de 1.000»).

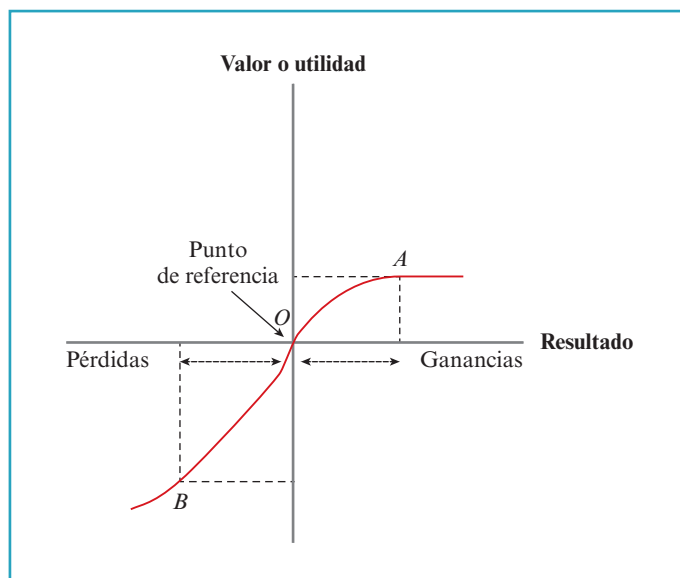


Figura 14.1. La función de valor.

Un hecho que define el comportamiento humano es la **aversión a las pérdidas**. Perder algo duele más de lo que gratifica ganarlo. Por tanto, el **punto de referencia** es importante, a diferencia de lo que afirma la teoría clásica de la utilidad esperada. Técnicamente, la **función de valor** que pasa por el punto de referencia tiene forma de S y es asimétrica (figura 14.1). En la figura 14.1 las ordenadas de los puntos *A* y *B* representan respectivamente la utilidad o valor que la persona atribuye a una ganancia y a una pérdida de la misma cuantía. *B* está más alejado del punto de referencia que *A*, lo que refleja que duele más perder.

La **aversión a la ambigüedad** también está relacionada con el marco de la elección. Las personas prefieren conocer las reglas del juego. Prefieren, por ejemplo, jugar con un riesgo medible en el que se conocen las probabilidades a jugar con incertidumbre no medida. La actitud hacia la ambigüedad es el cambio de comportamiento entre riesgo y ambigüedad, es decir, el impacto de no conocer las probabilidades asociadas con cada resultado. La gente evita las situaciones en las que no conoce las probabilidades a priori de cada posible resultado.

Otro aspecto en el que la teoría tradicional de la utilidad esperada falla es en la consideración de las **tasas de descuento intertemporal** uniformes. Todos preferimos las ganancias ya y retrasar lo más posible las pérdidas o costes de nuestras acciones. Por eso hay una tasa de descuento intertemporal, que permite comparar resultados que se producen en distintos momentos de tiempo (véase capítulo 11). Para un individuo no es lo mismo (no se muestra indiferente a) recibir 1.000 euros hoy o 1.100 euros mañana, pero sí se muestra indiferente a

recibir 1.000 euros dentro de seis meses o dentro de seis meses y un día. En cambio, la mayoría de la gente preferiría 1.000 euros hoy que 1.100 mañana, y también preferiría 1.100 euros dentro de seis meses y un día frente a recibir 1.000 euros dentro de seis meses. Esto es un signo de que las tasas de descuento no son uniformes, sino que hay un **sesgo del presente**. Para considerar ese tipo de comportamiento de las preferencias se han propuesto tasas de descuento (casi) hiperbólicas, más realistas que las uniformes.

La **sobreconfianza** es un fenómeno general que abarca varios sesgos, como la sobreestimación de la precisión de la información privada y de las capacidades de uno mismo: tendemos a pensar que somos mejores que la media, a sufrir la ilusión de control sobre los resultados, incluso cuando no dependen para nada de nosotros mismos. El optimismo no realista (por ejemplo, *aunque fume, a mí no me atacará el cáncer de pulmón*) es otra manifestación del sesgo de sobreconfianza.

La tabla 14.1 presenta los principales sesgos cognitivos y heurísticos, con ejemplos en el ámbito de la salud en relación con el comportamiento de ciudadanos, pacientes y profesionales sanitarios.

TABLA 14.1
Sesgos cognitivos y heurísticos, con ejemplos en salud

Sesgo cognitivo/afectivo/heurístico	Ejemplo
Primera reacción afectiva instantánea, que sesga todo el proceso posterior de captura de información y juicio.	Reacción impulsiva de un paciente ante un nuevo diagnóstico inesperado (ejemplo, acceder a quimioterapia muy tóxica y poco eficaz para cáncer terminal). Negarse a aceptar una verdad incómoda («mi médico puede equivocarse»).
Anclaje. La decisión se basa en puntos de referencia, que pueden ser arbitrarios o irrelevantes (el pasado). Los ajustes que se hacen son insuficientes.	En la fijación de precios, dar mucho peso al precio del pasado. En general, la inercia es una respuesta anclada en el pasado.
Sesgo de disponibilidad. La persona evoca lo que antes le viene a la mente, lo más reciente o notorio.	Un médico diagnostica a un paciente según los signos y síntomas del anterior. Los grupos interesados manipulan la información en los medios, sobreexponiendo a los profesionales y a los ciudadanos a determinados problemas de salud (y sus tratamientos) para que sea lo primero que se evoque. De hecho, casi toda la publicidad sigue este principio.
Sesgo de acción o comisión. Ante la duda, es mejor actuar que no actuar.	Profesionales: ponen tratamientos y realizan acciones cuya eficacia es dudosa, pero «todo mejor que no hacer nada».

TABLA 14.1 (continuación)

Sesgo cognitivo/afectivo/heurístico	Ejemplo
Sesgo de confirmación. Se tiende a buscar selectivamente y a aceptar más fácilmente lo que confirma las preconcepciones y prejuicios de la persona. A nadie le gusta reconocer que estaba equivocado.	Muchos medicamentos autorizados que no son efectivos o tienen efectos adversos serios tardan en ser retirados. Los médicos pueden tardar en revisar el diagnóstico de un paciente a la luz de la nueva información disponible.
Efecto foco: tendencia a dar demasiada importancia a un determinado aspecto del problema.	Los médicos pueden pedir pruebas innecesarias para confirmar o descartar alguna enfermedad improbable pero en la que tienen puesto el foco de interés o atención.
Sesgo de marco. La decisión depende de cómo se le presente el problema a la persona, por ejemplo, si se le presenta en los resultados probables como pérdida o como ganancia.	Afecta a las decisiones de los pacientes, profesionales y gestores/reguladores.
Aversión a las pérdidas. Las personas tienden a preferir fuertemente evitar una pérdida que conseguir una ganancia del mismo valor. Las pérdidas penalizan más que la utilidad que se consigue con una ganancia de igual cuantía.	Actitudes conservadoras de pacientes, médicos y reguladores/gestores. Hay muchos ejemplos en los que la disponibilidad a pagar por incluir un nuevo servicio sanitario es menor que la disponibilidad a ser compensado por retirar el mismo servicio. Por no perder lo que se tiene, muchas personas mantienen planes de seguro aunque existan mejores opciones. Los exitosos programas de «precompromiso», en que un fumador/obeso deposita una cantidad de dinero en un «banco» y si a los seis meses ha conseguido el objetivo de cambio de conducta (adelgazar/dejar de fumar), lo recupera con un pequeño interés, pero en caso contrario pierde su dinero.
Sesgo de sobreconfianza. Se tiende a valorar en exceso la capacidad cognitiva de uno mismo y la propia intuición.	Los padres contestan masivamente que, aunque hay un problema generalizado de drogas en la escuela (estimando que el 80% de los niños consumen), sus hijos no lo hacen. Los políticos pueden presionar para poner en marcha algunas intervenciones en las que confían, aunque no haya evidencia objetiva de su efectividad o coste-efectividad.
La falacia del planificador. Tendencia a subestimar sistemáticamente el tiempo necesario para completar las tareas.	Los planes de salud suelen incorporar objetivos poco realistas.

TABLA 14.1 (continuación)

Sesgo cognitivo/afectivo/heurístico	Ejemplo
Sesgo del <i>statu quo</i> . Se prefiere lo que se tiene, y no se revisa, aunque pueda no ser la mejor opción.	Muchas compañías aprovechan este sesgo para lanzar campañas de captación de nuevos clientes, confiando en que una vez dentro no se vayan. Los pacientes siguen con su plan de seguro aunque las condiciones hayan cambiado y haya mejores ofertas en el mercado. Los cirujanos siguen empleando métodos quirúrgicos tradicionales aunque haya otros más recientes y mejores.
Distorsión de la probabilidad.	Catastrofismo, negativismo, optimismo desmedido al valorar los riesgos para la salud. Relacionado con el sesgo de control, se sobreestiman las probabilidades de riesgos muy bajos pero no controlables (volar en avión) frente a los mayores pero «controlables» (viajar en coche).
Aversión a la ambigüedad.	Muchos profesionales sanitarios tienden a prescribir los tratamientos que conocen (inercia terapéutica) por causa de la aversión a la ambigüedad.
Heurística de la representatividad (falacia del jugador): creer que las leyes de los grandes números se cumplen para los pequeños números (<i>si ha salido cuatro veces cara, toca cruz</i>).	Profesionales y pacientes tienden a pensar que los casos que ven representan a la población general, independientemente de su tamaño (<i>si este medicamento le hizo bien a mi vecina, a mí también me irá bien</i>).
Tasas de descuento intertemporales hiperbólicas.	Se valora de manera desmedida el presente frente al futuro.

14.3. EMPUJONCITOS (NUDGING) EN SALUD

Un *nudge* o «empujoncito» es «cualquier aspecto de la arquitectura de las decisiones que altera el comportamiento de las personas de forma predecible sin prohibir ninguna opción ni cambiar significativamente los incentivos económicos. Los *nudges* no son imposiciones y han de poder evitarse de forma fácil y sin coste o a un coste mínimo. Pueden ser presentados por el sector público o por una entidad u organización privada. Han de preservar la libertad de elección. Su fundamento o justificación es el concepto acuñado por Richard Thaler denominado **paternalismo libertario**. La idea es aprovechar el conocimiento de los errores y sesgos que sistemáticamente comete el ser humano para ayudar a las personas a tomar mejores decisiones, pero sin obligarlas a ello. Algo así como

aprovechar el propio impulso para saltar más lejos. El objetivo de los *nudges* es influir en la toma de decisiones para que la persona elija la que más le convenga, dada su propia valoración del bienestar. Sabemos que los sesgos y heurísticas impiden que las personas hagan lo que ellas mismas consideran mejor. Los *nudges* ayudan a cambiar esos comportamientos, facilitando las opciones que se asocian a un mayor bienestar.

Algunos ejemplos de *nudges* en sanidad son los siguientes:

- Poner la fruta en el supermercado en un lineal muy visible y a la altura de los ojos.
- Poner el salero fuera de la mesa. Si el comensal quiere sal, ha de levantarse a cogerla.

En el cuadro 14.1 podemos encontrar ejemplos de *nudges* exitosos en salud².

CUADRO 14.1
Ejemplos de dos tipos de nudges exitosos en salud

Consideremos dos tipos de *nudges*, unos que «empujan» hacia comportamientos favorables a intereses particulares y otros hacia el interés general (salud y bienestar de la población). Porque como herramientas de cambio de la arquitectura de las decisiones, pueden trabajar para la industria farmacéutica o para la salud pública.

1. **Campañas de marketing de nuevos medicamentos.** A través de distintos mecanismos combinados, presencia en los medios de comunicación, formación médica y congresos, la industria consigue cambiar el **marco mental** de los médicos, situando la indicación para la que se vende el nuevo tratamiento en primer plano. Consigue cambiar el marco mental desde el foco en los efectos secundarios del medicamento hacia el foco en la pérdida de beneficios si no lo prescriben (Akerlof y Shiller, 2008, cap. 6). Cuando se empezó a comercializar en Europa cierto medicamento para tratar la obesidad, la compañía vendedora dotó con una cinta médica a gran parte de las consultas de los centros de salud para medir la obesidad abdominal de los pacientes. Un par de años más tarde, el medicamento sería retirado del mercado por sus efectos adversos.
2. **Elección de alimentos saludables.** Hay mucha y variada evidencia de que la elección de alimentos se puede modificar, en distintos contextos, hacia dietas más saludables, mediante *nudges* en supermercados, restaurantes y cafeterías, comedores escolares y de empresa. Muchos de esos *nudges* operan cambiando el marco de la elección y haciendo más visibles mentalmente (también físicamente) las opciones saludables, por ejemplo disponiéndolas en los estantes más accesibles y cerca de la caja en los supermercados. También funciona bien el cambio de opción por defecto (en vez de patatas fritas como acompañamiento, verdura o ensalada en el restaurante. Si quieres pata-

² La página web de Dan Ariely contiene recursos interesantes sobre la economía del comportamiento: <http://danariely.com>. La página web <http://nudges.org> es otro gran recurso en Internet al que el lector puede acudir para aprender más sobre el tema.

CUADRO 14.1 (continuación)

tas has de cambiar explícitamente la orden). Reducir el tamaño por defecto de los envases de alimentos y bebidas no saludables o limitar el tamaño máximo es otra intervención, incluso regulada por ley (como en Nueva York, en el caso de los refrescos azucarados).

FUENTE: Bucher, T., Collins, C., Rollo, M. E., McCaffrey, T. A., De Vlieger, N., Van der Bend, D., ..., y Pérez Cueto, F. J. (2016). Nudging consumers towards healthier choices: A systematic review of positional influences on food choice. *British Journal of Nutrition*, 115(12), 2252-2263. https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/3D7DE450C7FEB6844E79D773C92A8B14/S0007114516001653a.pdf/nudging_consumers_towards_healthier_choices_a_systematic_review_of_positional_influences_on_food_choice.pdf.

Pensando en términos de escala de más coercitivo a más permisivo de las posibles intervenciones para mejorar la salud, los *nudges* estarían en una posición intermedia entre prohibir (máxima coerción) y no hacer nada (máxima pasividad y permisividad). Se presenta un ejemplo en la figura 14.2 referido al tabaco.



FUENTE: Asch, D. A., Muller, R. W. et al. (2013). Conflicts and compromises in not hiring smokers. *The New England Journal of Medicine*, 368(15), 1371-1373.

Figura 14.2. Las intervenciones para reducir el uso del tabaco en una escala de coerción-permisividad.

El uso de *nudges* ha probado ser muy eficaz en algunas áreas, por ejemplo, en la de decisiones sobre ahorro a largo plazo en planes de pensiones. En muchos países, se ha cambiado con gran éxito la opción por defecto para que los trabajadores suscriban un plan de pensiones («nunca subestimes el poder de la inercia»³), aunque se deja la opción de cambiar la decisión. El porcentaje de trabajadores que suscriben planes de ahorro a largo plazo ha aumentado sensiblemente con ese cambio. Además, los efectos persisten cuando, una vez establecidos los nuevos hábitos de comportamiento, se elimina el estímulo o *nudge*. Esa es la conclusión de una revisión de 38 estudios con experimentos naturales sobre la formación de hábitos de uso energético en los hogares y los incentivos al ahorro de energía⁴.

En materia de salud, los *nudges* no solamente son efectivos para mejorar la salud, sino también para reducir el gasto sanitario⁵. En la tabla 14.2 se enumeran algunos ejemplos de uso de *nudges* relacionados con salud y sanidad. Hemos cubierto una lista que abarca desde las campañas de comunicación de masas hasta los protocolos de quirófano. Los ejemplos corresponden a los ámbitos de la salud pública y servicios sanitarios, a los hábitos de vida de los ciudadanos y a los comportamientos de pacientes y de profesionales sanitarios.

TABLA 14.2
Algunos ejemplos de nudges en sanidad y salud

Descripción	Área	Dirigido a	Sesgo/heurística
Lista de comprobación en quirófano.	Seguridad del paciente.	Profesionales sanitarios.	Sesgo de sobreconfianza.
Cambiar las opciones por defecto.	Varias, ejemplos de formularios de prescripción electrónica (medicamento genérico o más coste-efectivo).	Profesionales sanitarios Pacientes y ciudadanos.	Sesgo de <i>statu quo</i> . Sesgo de sobreconfianza.
Dar información sobre el coste de los tratamientos/pruebas prescritos.	Práctica clínica.	Profesionales sanitarios.	Notoriedad.

³ Thaler y Sunstein (2008). *Nudge, improving decisions about health, wealth and happiness* (p. 8). Londres: Penguin Books.

⁴ Brandon, A., Ferraro, P. J., List, J. A., Metcalfe, R. D., Price, M. K. y Rundhammer, F. (2017). *Do the effects of social nudges persist? Theory and evidence from 38 natural field experiments* (No. w23277). National Bureau of Economic Research.

⁵ King, D., Greaves, F., Vlaev, I. y Darzi, A. (2013). Approaches based on behavioral economics could help nudge patients and providers toward lower health spending growth. *Health Affairs*, 32(4), 661-668.

TABLA 14.2 (continuación)

Descripción	Área	Dirigido a	Sesgo/heurística
Colocar las opciones saludables más visibles en las cafeterías y menús escolares.	Nutrición.	Ciudadanos.	Sesgo de disponibilidad.
Reducir el tamaño de los envases (por ejemplo, de refrescos azucarados).	Nutrición.	Ciudadanos.	Sesgo de <i>statu quo</i> . Sesgo de disponibilidad.
Obligación de que los restaurantes publiquen en el menú el número de calorías (Nueva York).	Nutrición.	Ciudadanos.	Reacción afectiva impulsiva. Sesgo de disponibilidad.
Campañas de comunicación de masas para hacer visible que el no fumar es lo más habitual y que los fumadores quieren dejarlo.	Tabaco.	Ciudadanos.	Sesgo de disponibilidad.
Reducir la visibilidad del tabaco dejando ceniceros fuera de la vista.	Tabaco.	Ciudadanos.	Sesgo de disponibilidad. Sesgo del <i>statu quo</i> . Opción por defecto.
Abrir secciones atractivas visualmente en los supermercados para frutas y verduras.	Nutrición.	Ciudadanos.	Reacción afectiva impulsiva. Sesgo de disponibilidad.
Hacer que las escaleras sean la opción atractiva y prominente en lugares públicos.	Actividad física.	Ciudadanos.	Reacción afectiva impulsiva. Sesgo de disponibilidad.
Servicio público de alquiler de bicicletas. Prioridad de paso en carriles bici.	Actividad física.	Ciudadanos.	Reacción afectiva impulsiva. Sesgo de disponibilidad.
Publicidad viral: regalar bolígrafo con logo de laboratorio o fármaco de marca al médico, que así lo anuncia y recuerda en la consulta.	Prescripción farmacéutica.	Profesionales sanitarios (<i>nudges</i> de la industria farmacéutica).	Sesgo de disponibilidad.

14.4. ECONOMÍA DE LA PREVENCIÓN. ¿MÁS VALE PREVENIR?

La prevención es un excelente ejemplo para integrar conceptualmente las diferentes lógicas que subyacen en un sistema de salud. Las sociedades desarrolladas están experimentando un proceso de **preventización** de la salud. En este apartado se reflexiona sobre ese proceso, sus orígenes y consecuencias. Nuestro propósito es que el lector entienda que el razonamiento económico ayuda a tomar buenas decisiones en políticas de salud pública, y que se pueden diseñar políticas coste-efectivas de promoción y prevención basadas en intervenciones individuales y comunitarias para afrontar problemas de salud pública como la obesidad y el tabaquismo, entre otras.

En este apartado el lector aprenderá a conocer las causas por las que la prevención puede resultar infrautilizada o sobreutilizada. También entenderá que la prevención tiene una faceta de mercado que se rige por la rentabilidad, y ello conlleva problemas asociados a la «venta de prevención», que requiere actitudes preventivamente críticas.

Si preguntamos a un grupo de profesionales sanitarios o a la población general si creen que *más vale prevenir*, obtendremos una abrumadora mayoría de respuestas afirmativas. La frase, acuñada por Benjamin Franklin, y referida al pararrayos, forma parte del conjunto de tópicos incorporados al imaginario colectivo como verdades absolutas. No lo son. Depende de la relación **coste-efectividad** y del **balance beneficio-riesgo** de la intervención preventiva frente a otras alternativas (preventivas o no). Pongamos un ejemplo extremo, ¿vacunaría a toda la población con una nueva vacuna de alto coste contra una enfermedad leve de baja incidencia cuya historia natural es de recuperación total en unos días? Aunque la vacuna no tuviera efectos secundarios ni otros riesgos, la decisión sensata sería no vacunar, dado que el coste por AVAC ganado no compensaría, habría una larga lista de posibles intervenciones sanitarias —y de otras políticas públicas— esperando, y el coste de oportunidad de gastar el presupuesto sanitario en esa vacuna sería muy alto. La decisión correcta, en este caso, sería no vacunar.

Hay pruebas científicas muy consistentes de que los sobrediagnósticos y los sobretratamientos son altamente prevalentes en la práctica médica en los países de rentas altas, y no siempre son inocuos⁶. No hay que olvidar que los test diagnósticos tienen un coste en términos de falsos positivos. Las decisiones de prevención secundaria —cribados— son más de *fine tuning* (el cribado, ¿a qué grupos de población y cada cuánto tiempo?) que de *todo-o-nada*. Por ejemplo, los programas actuales de cribado de cáncer de mama establecen una mamografía cada dos años entre los 50 y los 69 años de edad. De esta forma, se ha

⁶ López Valcárcel, B. G. y Campillo Artero, C. (2017). La prevención y el control de la iatrogenia requieren varios frentes y alianzas. SESPAS llama a la colaboración. *Gaceta Sanitaria*, 31, 368-370.

estimado que en España se gana un AVAC por algo menos de 20.000 €⁷. Si se extendiera al grupo entre 40 y 50 años y se hiciera anualmente, costaría casi medio millón de euros ganar un AVAC.

La respuesta a la pregunta «¿Más vale prevenir?» es: no necesariamente. Depende, entre otras cosas, de la relación coste-efectividad de la prevención frente a otras alternativas. De ahí que sea fundamental conocer la relación coste-efectividad de la prevención y promoción de la salud. En el apartado siguiente aportamos algunas pistas sobre la evidencia empírica al respecto.

Las políticas dirigidas a los grandes problemas poblacionales no han de perder de vista que las soluciones son multifactoriales y se conseguirán con intervenciones comunitarias, no solo individuales. La obesidad como problema en la población de muchos países ha surgido porque toda la distribución poblacional del índice de masa corporal se ha movido hacia la derecha, y la solución es mover la distribución entera, más que actuar individualmente sobre las colas operando a los obesos mórbidos y contratando más especialistas en endocrinología, que consulten más y más a las personas con sobrepeso. Una experiencia interesante de movimiento de la distribución fue la de Cuba tras la caída de la Unión Soviética⁸. En su estudio, Franco y colaboradores analizan treinta años de indicadores de salud de la población cubana, y de tabaquismo, ingesta calórica, actividad física e índices de masa corporal, entre 1980 y 2010. Con la caída de la Unión Soviética, Cuba pasó varios años, 1990-1995, a los que se llamó «período especial», sin suministro externo regular que asegurara a su población alimentos y medios de transporte. La población se vio sometida a importantes restricciones de combustible y piezas de repuesto para autobuses y otros medios de transporte —por tanto, tuvieron que caminar más y desplazarse en bicicleta—. La ingesta calórica se redujo considerablemente, y el ejercicio físico aumentó. La consecuencia fue una mejora muy significativa de obesidad, con una reducción de 4,5 kg de peso en promedio en la población adulta. Toda la distribución de índice de masa corporal se movió hacia la izquierda. Los buenos resultados en salud (diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares) fueron muy notables y significativos. En este caso, se hizo virtud de la necesidad.

⁷ López Bastida, J., Bellas Beceiro, B. y García Pérez, L. (2008). *Análisis coste-efectividad del cribado del cáncer de mama mediante mamografía en diferentes grupos de edad (40 a 49, 50 a 69 y 70 a 75)*. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: SESCS núm. 2006/09.

⁸ Franco, M., Bilal, U., Orduñez, P., Benet, M., Morejón, A., Caballero, B., ..., y Cooper, R. S. (2013). Population-wide weight loss and regain in relation to diabetes burden and cardiovascular mortality in Cuba 1980-2010: Repeated cross sectional surveys and ecological comparison of secular trends. *BMJ*, 346, f1515.

14.4.1. Dificultades metodológicas de la evaluación económica aplicada a la prevención y promoción de la salud

Es mucho más fácil, y frecuente, hacer evaluaciones económicas de tratamientos farmacológicos que de programas preventivos. Es mucho más fácil evaluar intervenciones individuales que comunitarias.

A las dificultades metodológicas que lastran esos estudios se añaden algunas más cuando se trata de evaluar el coste-efectividad de la prevención. Por una parte, hay **problemas metodológicos**:

1. Las posibilidades de experimentación son limitadas (habitualmente no se pueden hacer ensayos clínicos).
2. Las consecuencias o efectos solo se percibirán a largo plazo.
3. Generalmente, responden a múltiples causas y tienen múltiples efectos.
4. Falta de validez externa. La fisiología humana es la misma aquí y en Australia, pero la cultura, los usos y costumbres, la holgura gubernamental para poner en marcha acciones y otros elementos importantes difieren entre países y condicionan la validez de los resultados de un estudio para un contexto socioeconómico y cultural distinto al estudiado.

Además, hay **problemas de incentivos**, porque no suele haber financiación disponible, ya que no hay una parte interesada «en exclusiva» en el éxito del programa. Además, son estudios de alto coste (sobre todo si implican experimentos sociales).

Recordemos, por último, que gran parte de las intervenciones de promoción y prevención son no sanitarias o intersectoriales. El movimiento de Salud en Todas las Políticas, que promueve la incorporación de objetivos de salud en el diseño y en la evaluación de todas las políticas, ha sido un gran paso adelante de la abogacía para la salud, que ha colocado a esta en la agenda. Pero es necesario seguir trabajando para avanzar en metodologías claras en evaluación de impacto en salud, que intenten superar los retos y dificultades que nos encontramos a la hora de aplicar la evaluación económica en el ámbito de las estrategias multisectoriales y comunitarias. Se está avanzando en este terreno con nuevas metodologías, métodos estadísticos rigurosos y con un ansia de experimentación social sin precedentes, pero el conocimiento de campo todavía es incipiente.

14.4.2. Evidencia sobre coste-efectividad de la prevención

Un estudio para Australia⁹ comparaba en 2010 la evidencia sobre la relación coste-efectividad de distintas intervenciones preventivas. Aunque los resultados no son generalizables a otros entornos, hay algunas conclusiones que se encuentran en muchos y muy variados estudios de revisión en distintos contextos:

- Las intervenciones ahorradoras de costes (es decir, con ratio beneficio-riesgo positiva) suelen estar fuera del sector sanitario, destacando los «impuestos sobre el pecado» (tabaco, alcohol, alimentos poco saludables) y las prohibiciones (a la publicidad a determinadas horas, a fumar en lugares públicos) y otras regulaciones coercitivas, como limitar la cantidad de sal en determinados alimentos (pan, cereales, margarina).
- Entre las medidas de prevención clínica, los tratamientos farmacológicos para reducir el riesgo absoluto de determinados eventos en diferentes subgrupos de población (estatinas, por ejemplo) presentan buena relación coste-efectividad.
- La mayor parte de vacunas incorporadas en el calendario vacunal son coste efectivas a largo plazo.

El estudio australiano citado identifica intervenciones que, pese a las creencias populares y profesionales, no son coste-efectivas en Australia (no sabemos si lo serían en España), pues con ellas cuesta más de 50.000 dólares ganar un año de vida ajustado por discapacidad (AVAD), que es el umbral de referencia empleado en ese país. Incluyen gran parte de los consejos dietéticos y nutricionales, programas tipo «weight watcher», los tratamientos con raloxifeno contra la osteoporosis, la vacuna contra el papiloma humano, las intervenciones y charlas antidroga en la escuela y la vacuna contra la varicela a los 50 años.

Para Estados Unidos, la Robert Wood Foundation (<http://www.rwjf.org>) publica revisiones sistemáticas de la evidencia sobre coste-efectividad de la prevención clínica. Allí muchas vacunas a niños y adultos (gripe, neumococo) son coste-efectivas; otras no lo parecen, como el recuerdo cada diez años de la vacuna del tétanos y la difteria en adultos.

Hay evidencia consistente de que las acciones municipales que cierran los domingos al tráfico las vías principales de las ciudades para recreo, paseos y ejercicio físico presentan una muy buena relación coste-efectividad, con ratios beneficio-coste de hasta 4:1. De hecho, el diseño de ciudades saludables es un

⁹ Vos, T., Carter, R., Barendregt, J., Mihalopoulos, C., Veerman, J. L., Magnus, A., Cobiac, L., Bertram, M. Y., Wallace, A. L. y ACE-Prevention Team (2010). *Assessing Cost-Effectiveness in Prevention (ACE-Prevention): Final Report*. Brisbane: University of Queensland y Melbourne: Deakin University. https://public-health.uq.edu.au/files/571/ACE-Prevention_final_report.pdf.

reto de salud de primer orden. Mientras que las intervenciones clínicas como el consejo de actividad física en atención primaria son, según los estudios, poco efectivas y posiblemente no eficientes, la promoción de la actividad física de las personas sedentarias cambiando el entorno consigue buenos resultados. En pleno siglo XXI, el diseño óptimo de las ciudades saludables del futuro no ha de fundamentarse en minimizar el riesgo de enfermedades transmisibles, como en el pasado, sino en maximizar los incentivos para que las personas desarrollen comportamientos saludables. Las intervenciones medioambientales, al menos a nivel de planeta, son posiblemente mucho más coste-efectivas que las intervenciones clínicas individuales.

En salud ambiental, la mayor parte de las intervenciones son **preventivas**, no clínicas, con horizonte de largo plazo y sobre la comunidad (no sobre el individuo). El paradigma de **Salud en Todas las Políticas** es particularmente necesario para abordar los problemas de salud ambiental, que con la **globalización** se van internacionalizando más y más. La salud ambiental se gana o pierde con políticas sanitarias, pero sobre todo desde otros sectores y políticas como la vivienda, el transporte, el urbanismo o la regulación industrial. Específicamente, la **evaluación económica de la salud ambiental** requiere una metodología propia y consenso en su aplicación. Las diferencias con los análisis coste-efectividad de las intervenciones clínicas son manifiestas:

- a) Se trata de intervenciones regulatorias, que inciden en las causas fundamentales del daño.
- b) Son preventivas, con horizontes temporales largos.
- c) Generan considerables beneficios no sanitarios que hay que tener en cuenta en las evaluaciones.
- d) Puesto que la responsabilidad principal está generalmente fuera de sanidad, requieren colaboración intersectorial y el ejercicio de la salud en todas las políticas.
- e) La efectividad no es fácil de evaluar, entre otras razones por la dificultad intrínseca de hacer experimentos controlados.

Por eso faltan estudios coste-efectividad de intervenciones medioambientales, sobre todo en países de rentas medias y bajas. Los que se publican suelen adoptar la perspectiva de los Ministerios de Salud, que es estrecha y subestima los beneficios. Además, esos ejercicios permitirán el cálculo correcto de los costes ambientales y su incorporación a la **contabilidad nacional**. Así, se estima que en Estados Unidos la contaminación atmosférica impone un coste de 184.000 millones de dólares anuales, de los cuales casi la mitad proceden de la agricultura y empresas de energía, que en algunos casos llegan a costar más en externalidades de costes que el valor añadido que generan. Los costes ambientales relacionados con daños a los niños en Estados Unidos se han cifrado en 76,6 miles de millones de dólares en 2008, por los efectos sobre el asma, cáncer y

desórdenes neuroconductuales, siendo la contaminación interna por plomo la más dañina (dos tercios del total)¹⁰.

Las intervenciones basadas en disponibilidad y marketing de bebidas alcohólicas son coste-efectivas para reducir los daños del consumo excesivo de alcohol, como prohibir las ventas a determinadas horas nocturnas, prohibir la publicidad y aumentar los impuestos (cuyo efecto comienza al cabo de 1-2 años). Algunas de esas medidas no solamente son coste-efectivas, sino ahorradoras de coste a largo plazo. Por ejemplo, la prohibición de la publicidad en televisión es muy coste-efectiva: en Reino Unido ha reducido el consumo de los adolescentes entre 11 y 18 años en un 9% en estos últimos años. Contra lo que se cree habitualmente, aunque proporcionar información y educación mejora la conciencia, no es suficiente para conseguir cambios de comportamiento duraderos. Los test de aliento a los conductores están entre las medidas más coste-efectivas contra el alcohol, consiguiendo una ratio beneficio coste entre 2:1 y 57:1.

En cualquier caso, han de tenerse en cuenta no solamente los efectos sobre la eficiencia (coste-efectividad) de las políticas, sino también las consecuencias sobre la **equidad**. Por ejemplo, los **impuestos sobre el pecado** son regresivos, dado que proporcionalmente gravan más a los pobres que a los ricos. Los comportamientos antisaludables —fumar, consumir alcohol en exceso, alimentación hipercalórica e insana que causa obesidad— son más prevalentes en las personas de condición socioeconómica baja; por tanto, las políticas contra estos comportamientos son, en último término, políticas contra las desigualdades sociales. En el cuadro 14.2 se presentan los principales hechos, experiencias y valoraciones de los impuestos sobre las bebidas azucaradas.

CUADRO 14.2

El caso de los impuestos sobre refrescos azucarados y la obesidad

Motivación

En el mundo hay 600 millones de personas obesas y 1.900 millones con sobrepeso. La prevalencia de obesidad se ha duplicado desde 1980. La obesidad es un factor de riesgo de primer orden de enfermedades no transmisibles. Por ejemplo, es responsable de más de la mitad de los AVAD perdidos por diabetes mellitus en España. El 21,6% de los españoles adultos (25-64 años) son obesos y el 39,3% tiene sobrepeso. La obesidad infantil es un problema de especial relieve, por su alta prevalencia, por sus efectos a largo plazo y porque su evolución puede responder a factores de riesgo modificables, dieta y ejercicio físico. Se estiman en 184.000 las muertes anuales en el mundo atribuibles al consumo de bebidas azucaradas. En España, un 0,6% de todas las muertes son atribuibles a las bebidas azucaradas. Su consumo es de 44,6 litros por persona y año, de los que casi la mitad son colas. En la última década ha habido un proceso de sustitución de las colas azucaradas por su

¹⁰ Trasande, L. y Liu, Y. (2011). Reducing the staggering costs of environmental disease in children, estimated at \$76.6 billion in 2008. *Health Affairs*, 30(5), 863-870.

CUADRO 14.2 (continuación)

versión *light*. Las bebidas azucaradas no proporcionan ningún beneficio nutricional y tienen costes muy claros para la salud pública. Basta con rebajar azúcares añadidos de la dieta para, en solo 10 días, mejorar la salud metabólica de un niño. Según la Encuesta Europea de Salud 2014, en España el 30,3% de los jóvenes menores de 25 años toma refrescos diariamente o casi todos los días (más de cuatro veces por semana).

Se han propuesto y aplicado impuestos sobre las bebidas azucaradas como políticas de salud pública con objeto de reducir su consumo excesivo y en último término mejorar la salud. Se justifican con argumentos de externalidades financieras —el obeso impone a la sociedad costes sanitarios adicionales, sufragados con impuestos.

Diseño óptimo del impuesto

Hay dos tipos de diseño, base imponible basada en el valor (*ad valorem*) o en la cantidad del producto (en este caso, cantidad de azúcar añadida: específicos). Estos últimos son más adecuados porque:

- a) No se trata de fomentar el consumo de productos de menor precio, sino de reducir las cantidades consumidas.
- b) Se evita la manipulación por los vendedores, que podrían bajar precios estratégicamente y así reducir la carga fiscal.
- c) Recaen directamente sobre el fabricante, lo que puede estimular la innovación hacia productos menos dañinos. El impuesto debe gravar toda bebida con azúcar añadido en la proporción del daño (por tanto, en función de la cantidad de azúcar añadida) y no centrarse únicamente en los refrescos.

Efectos esperados del impuesto

El impuesto, al trasladarse al precio, reducirá más el consumo cuanto más elástica al precio sea la demanda. Los refrescos que tienen un equivalente *light* tendrán una demanda más elástica que los que no tengan sustitutivos. Se ha estimado en torno a $-1,3$ la elasticidad precio de la demanda de cola con azúcar. Esto significa que el impuesto es efectivo para reducir el consumo: un 10% de aumento del precio, reduce el consumo en un 13%.

Experiencias y su evaluación

La experiencia acumulada recomienda que los impuestos se acompañen de un paquete de otras medidas de salud pública, incluyendo restricciones a la publicidad, etiquetados informativos y entornos salutíferos.

Francia, México y Brasil tienen impuestos sobre bebidas azucaradas. En abril de 2017 Cataluña ha aprobado su impuesto, con un diseño específico en tres tramos según el contenido de azúcar añadido.

FUENTES: Singh, G. M., Micha, R., Khatibzadeh, S., Lim, S., Ezzati, M., Mozaffarian, D. en nombre del grupo Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases. Estimated global, regional and national disease burdens related to sugar-sweetened beverage consumption in 2010. *Circulation* (2015), 132: 639-66.

Ortún, V., López Valcárcel, B. G. y Pinilla, J. (2016). El impuesto sobre bebidas azucaradas en España. *Revista Española de Salud Pública*. http://www.dmc.ulpgc.es/images/miembros/beatriz.lopezvalcarcel/Rev_Esp_Salud_Publica_2016_impuesto_bebidas_S90C_VOR.pdf.

RESUMEN

En este capítulo hemos aprendido que el comportamiento humano se caracteriza por la toma de decisiones basadas en sesgos cognitivos y en reglas simples, eficaces pero con frecuencia sesgadas, que no ayudan a las personas a conseguir lo que ellas mismas definen como su bienestar. El conocimiento de esos sesgos puede aprovecharse en salud pública para modificar la arquitectura de las decisiones mediante pequeñas intervenciones que modifiquen comportamientos sin coaccionar, es decir, respetando la libertad de elección. Son los *nudges*, empujoncitos que se han empleado con éxito en distintas áreas, también en sanidad y salud. En la segunda parte del capítulo hemos abordado el coste-efectividad de las intervenciones de promoción y prevención, clínica y no clínica, que requieren de una metodología específica de evaluación, la cual tiene sus propias dificultades y retos añadidos, pero es esencial para tomar decisiones correctas de políticas de salud y avanzar en la idea y aplicación de la Salud en Todas las Políticas (es decir, acciones intersectoriales y ajenas a la sanidad que incidan en la salud de las poblaciones). A lo largo del capítulo hemos entrado en ejemplos de gran relevancia para la salud pública como la obesidad o el tabaco. Concluimos que la frase «más vale prevenir» no siempre es cierta por mucho que la industria de la prevención, medicalizadora e hiperactiva, con sus propios *nudges* y capacidad de influencia, intente venderla.

TÉRMINOS CLAVE

Economía del comportamiento o economía conductual. Es la rama que se ocupa del estudio y la aplicación del análisis científico con un enfoque en los factores sociales y emocionales para la comprensión del comportamiento de los consumidores, los inversores y el mercado.

Heurística. Regla simple de decisión que no requiere sopesar toda la información. Aunque utilizamos reglas heurísticas constantemente en nuestro quehacer diario, y son de indudable utilidad, también pueden dar lugar a sesgos sistemáticos.

Nudge. Los *nudges* (empujoncitos) son cambios en la arquitectura de las decisiones para facilitar la toma de decisiones libre de sesgos y adecuada a los objetivos de la persona.

Sesgo cognitivo. Llamados también sesgos «fríos», son errores sistemáticos de predicción que distorsionan el proceso de toma de decisiones racionales, siempre en la misma dirección, y conducen a decisiones incorrectas.

Tasa de descuento intertemporal. Es la tasa que refleja la preferencia de una persona por conseguir los beneficios o gratificaciones en el presente y retrasar los pagos o sacrificios. Esa tasa, que puede no ser uniforme, se introduce en las fórmulas que permiten comparar el valor de corrientes de beneficios y/o costes que se distribuyen a lo largo del tiempo.

PREGUNTAS DE REPASO

1. La sobreconfianza:

- a) Es un tipo de sesgo que consiste en valorar demasiado poco la capacidad cognitiva de uno mismo y la propia intuición.
- b) Se expresa, por ejemplo, en situaciones como la del fumador que a pesar de conocer los riesgos del tabaco cree que a él personalmente no le afectarán.
- c) Es una clase de intervalos de confianza superiores al 95%.
- d) Es un tipo de heurística.

2. Un ejemplo de sesgo motivacional es:

- a) Pensar que, aunque te parezca estar viendo a tu pareja con otra persona en actitud sospechosa, se trata de una ilusión óptica porque no te podría engañar.
- b) Creer que prevenir es mejor que curar.
- c) Rechazar incentivos de productividad variable (los profesionales del centro de salud).
- d) Rechazar el tratamiento oncológico porque no va a ser eficaz, teniendo en cuenta los resultados del ensayo clínico que has consultado en internet.

3. Según la *prospect theory* o teoría de las perspectivas:

- a) El marco en que se presentan las alternativas de elección no influye

para nada en ellas, aunque sí puede influir en la velocidad a la que se toma la decisión debido a la heurística vigente.

- b) Las personas generalmente tienen tasas de descuento intertemporal uniformes.
- c) Las personas sufren más por una pérdida de lo que se alegrarían por la ganancia equivalente.
- d) Las personas tienen cierto sesgo del pasado. Como dice el poema de Jorge Manrique, «cualquier tiempo pasado fue mejor».

4. La relación coste-efectividad de las intervenciones preventivas y de promoción de la salud:

- a) Requiere el mismo marco metodológico que los análisis de coste-efectividad de los tratamientos individuales, pero se utilizan distintas tasas de descuento.
- b) Indica que generalmente las acciones preventivas son más coste-efectivas que los tratamientos médicos de la enfermedad; de ahí el dicho «más vale prevenir».
- c) No se puede aplicar a los cribados poblacionales porque hay demasiada incertidumbre sobre los casos evitados.
- d) Ninguna de las demás respuestas.

5. Un impuesto sobre las bebidas azucaradas:

- a) Debe diseñarse *ad valorem*, es decir, como porcentaje del precio de la bebida.
- b) Debería gravar solo a los refrescos con azúcar añadida, no a los jugos de fruta que tengan también azúcar añadido porque al fin y al cabo tienen fruta que compensa el posible daño del azúcar.
- c) Requiere el mismo marco metodológico que los análisis de coste-efectividad de los tratamientos individuales, pero se utilizan distintas tasas de descuento.
- d) Ninguna de las demás respuestas.

1	2	3	4	5
b)	a)	c)	d)	d)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Akerlof, G. A. y Shiller, R. J. (2015). *Phishing for phools: The economics of manipulation and deception*. Princeton University Press.
- Ariely, D. (2008). *Las trampas del deseo: cómo controlar los impulsos irracionales que nos llevan al error* (pp. 280). Barcelona: Ariel.
- Kahneman, D. (2012). *Pensar rápido, pensar despacio*. Debate.
- Thaler, R. (2016). *Todo lo que he aprendido con la psicología económica: el encuentro entre la economía y la psicología, y sus implicaciones para los individuos*. Barcelona: Deusto.
- Thaler Richard, H. y Sunstein Cass, R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*.
-

- 15.1. Introducción. De las políticas de salud a la gestión sanitaria.
- 15.2. La macrogestión: política sanitaria.
- 15.3. La mesogestión: gestión de centros y organizaciones sanitarias.
- 15.4. La microgestión: gestión clínica.
- 15.5. Interrelación entre niveles de gestión macro, meso y micro.
- 15.6. Sistemas de información para la gestión. Datos clínicos y datos económicos.

Objetivos de aprendizaje

- Insistir en las diferencias entre políticas de salud y política sanitaria.
- Conocer y distinguir entre los tres niveles de la gestión sanitaria: macro, meso y micro.
- Entender los ejes fundamentales de cada uno de los niveles.
- Diferenciar entre gestión directa e indirecta de los servicios sanitarios.
- Conocer los conceptos de la nueva gestión pública, el gerencialismo, la medicina basada en la evidencia, los datos de vida real y los Big Data.

15.1. INTRODUCCIÓN. DE LAS POLÍTICAS DE SALUD A LA GESTIÓN SANITARIA

Este último capítulo del libro cubre los puntos de conexión entre las políticas de salud y la gestión sanitaria en sus tres niveles macro, meso y micro. Ya hemos visto en capítulos anteriores que el objetivo de la sanidad es la promoción, el mantenimiento y la mejora de la salud, y el cuidado de las personas, y hemos formulado modelos de salud poblacional a través de funciones de producción en las cuales la sanidad es solo uno de los *inputs*. De ahí que las políticas de salud más efectivas sean interdepartamentales e intersectoriales, en el marco del paradigma de la Salud en Todas las Políticas (STP) (figura 15.1). Esta lógica de la transversalidad busca eficiencia a largo plazo en términos de mejora del bienestar social de un país o región e implica gran parte de las políticas públicas fiscales, educativas, de vivienda, transporte, urbanismo, industrial, energética y otras. Por otra parte, el bienestar social es más amplio que la salud, pues incluye, además de esta, otros objetivos de los países y comunidades como la renta y el nivel material de vida, la educación, la seguridad ciudadana, el medio ambiente limpio o la buena convivencia ciudadana. Si las políticas transversales de salud se pueden preguntar, por ejemplo, «¿qué hacen los demás sectores por la salud?», las políticas públicas del bienestar se pueden preguntar «¿qué hace la salud por los demás componentes del bienestar social, como el desarrollo económico?». Es decir, ¿es la salud un bien de inversión y poblaciones más sanas serán más productivas y, en definitiva, más ricas? El enfoque adecuado, bajo esta perspectiva, es el de los *cobeneficios*. Las políticas de salud se hacen desde distintos sectores y departamentos gubernamentales, reciben beneficios de ellos, pero también les aportan beneficios.

La distinción entre la política de salud y la política de servicios sanitarios, que se ocupa de la organización de la asistencia sanitaria, fue, como ya se ha visto en el capítulo 2, una de las contribuciones más efectivas del Informe Lalonde, que permitió el análisis del sistema a partir del impacto de cada determinante

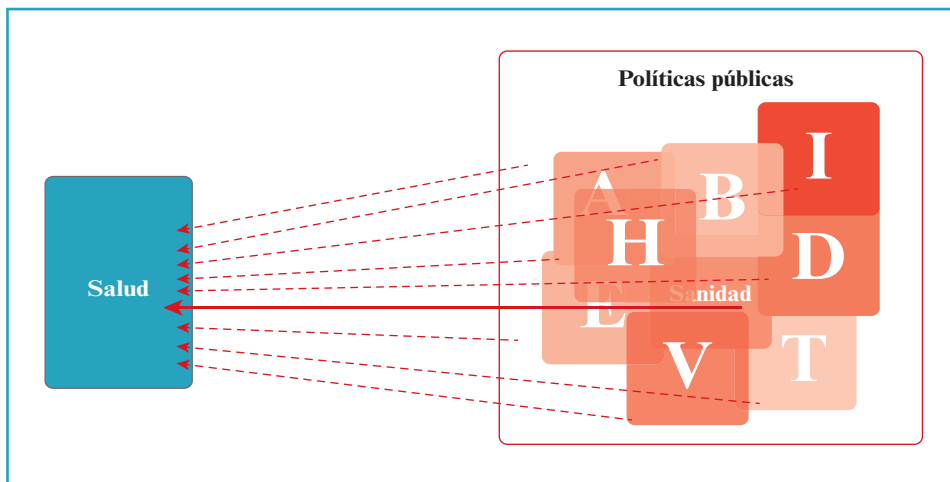


Figura 15.1. La lógica de la transversalidad y el paradigma de la salud en todas las políticas.

de la salud y de las interacciones entre ellos. Moverse de efectos a causas forzó la atención en una serie de contextos en los cuales se toman las decisiones. Visualizó, como no se había conseguido antes, el rol de los problemas económicos y sociales, el medio ambiente y las preferencias personales. Además, empujó la abogacía de la salud («advocacy») y la promoción de mensajes de salud que puedan influir y contrarrestar la acción de los «lobbies» para el cambio político.

Las políticas de salud actúan sobre los servicios de salud (sellado de caries), los estilos de vida (cepillado de dientes) y el entorno (fluoración del agua de bebida). Las políticas de salud suelen estar mejor diseñadas que desarrolladas y puestas en práctica. Se sabe identificar los factores de riesgo comunes a las principales causas de mortalidad y morbilidad, pero falla la traslación del conocimiento a la práctica.

La tabla 15.1 ilustra los *inputs* y los *outputs* principales de algunas políticas sanitarias y no sanitarias con ejemplos específicos. En la casilla número 1 se encuentran los programas y actividades de atención sanitaria en los que el principal resultado es la mejora de salud, incluyendo todas las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, tratamiento y rehabilitación. La mayor parte de las veces, las actuaciones sanitarias tienen como objetivo o foco único la salud, es decir, se encajan en la casilla número 1. Algunas veces la sanidad es capaz de conseguir resultados ajenos a la salud que pueden tener un gran valor social. Están en la casilla 2, que se ejemplifica con el caso de las lombrices en escolares en Kenia: un experimento ha demostrado que desparasitar a los escolares es más efectivo que contratar nuevos maestros en las escuelas para conseguir éxito educativo y productividad en el mercado laboral a largo plazo.

Tabla 15.1

Ejemplos de políticas sanitarias y no sanitarias que afectan a la salud y a otros objetivos del bienestar social

Quién desarrolla la política:	Resultado principal: salud	Resultado principal: otros
Sanidad	1 • Cribados poblacionales. • Prevención clínica en atención primaria. • Hospitalizaciones.	2 • Desparasitación de escolares en Kenia.
Otros sectores/ departamentos	3 • El carné de conducir por puntos (España).	4 • Regulación de gasolina sin plomo. • <i>Sin taxes</i> (impuestos sobre el tabaco, el alcohol y las bebidas azucaradas). • Ciclovías urbanas.

Las casillas números 3 y 4 presentan ejemplos de acciones y políticas ajenas a la sanidad cuyos resultados principales son la mejora de salud (casilla 3, el carné por puntos puesto en marcha en España a mediados de la primera década del milenio) y otros objetivos del bienestar social que también incluyen la salud (casilla 4). Gran parte de las políticas públicas aportan cobeneficios en términos de distintos objetivos del bienestar.

Esta visión amplia del bienestar estaba ya presente en la Carta de Ottawa de 1986, que aboga por la promoción de la salud, pues una buena salud es el mejor recurso para el progreso personal, económico y social y una dimensión importante de la calidad de vida. Los factores políticos, económicos, sociales, culturales, de medio ambiente, de conducta y biológicos pueden intervenir bien en favor, bien en detrimento de la salud. El objetivo de la acción por la salud es hacer que esas condiciones sean favorables para poder promocionar la salud. En consecuencia, las áreas de acción que propone la Carta de Ottawa incluyen:

- a) Elaborar políticas públicas saludables.
- b) Crear ambientes que favorezcan la salud.
- c) Desarrollar aptitudes personales.
- d) Reforzar la acción comunitaria.
- e) Reorientar los servicios de salud.

Pero por otra parte en los sistemas basados en la solidaridad colectiva parece legítimo exigir alguna responsabilidad personal sobre el cuidado de la propia sa-

lud, desincentivando los comportamientos irresponsables amparados por la respuesta mancomunada a las consecuencias de los riesgos asumidos por las personas, que hemos definido en el capítulo 10 como problema del abuso moral *ex ante*. El debate sobre la responsabilidad individual y colectiva, que ya hemos comentado en el capítulo 14, podría llevar a una lectura fatalista de las implicaciones de los determinantes sociales de la salud y al abandono del concepto de libertad responsable para esquivar responsabilidad personal hacia la propia salud.

Sin perder nunca de vista que la salud es el objetivo, en este capítulo se aborda la conexión entre política y gestión. Hemos empezado, en esta introducción, diferenciando entre políticas de salud y política sanitaria, que en último término es también un tipo de política de salud. A partir de aquí distinguiremos entre los tres niveles de toma de decisiones en sanidad: el nivel macro, en el que se diseña e implementa la política sanitaria a nivel global, en un país o región; el nivel de mesogestión o gestión de centros y organizaciones sanitarias, y finalmente el nivel de microgestión o gestión clínica.

15.2. LA MACROGESTIÓN: POLÍTICA SANITARIA

La política sanitaria se ocupa de las decisiones a nivel macro de un país o región si las competencias de sanidad están descentralizadas. Incluso hablamos de política sanitaria global refiriéndonos a la que concierne a instituciones supranacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) cuando ordena una cuarentena global, declara una epidemia o aboga por la universalidad de la cobertura sanitaria en el mundo.

La macrogestión o política sanitaria se ha definido como la «intervención del Estado para aumentar la equidad y corregir disfunciones del mercado. Esta corrección de disfunciones implica: abordar las externalidades, regular los monopolios y corregir la información imperfecta teniendo en cuenta cómo tales disfunciones quedan afectadas por el cambio tecnológico. La política sanitaria se expresa a través de las formas que adoptan la financiación y regulación de servicios sanitarios y de otros aspectos relacionados con la salud. Las disciplinas de salud pública, articuladas por el método epidemiológico, constituyen el soporte disciplinar de la macrogestión sanitaria»¹.

A la política sanitaria conciernen la **regulación, planificación, financiación y organización sanitarias**, pero también el **encaje institucional**, la **descentralización** o el **buen gobierno**. Dependiendo de la arquitectura institucional de un país, serán el gobierno central o los gobiernos regionales o locales los responsables, posiblemente de forma compartida, de la política sanitaria.

¹ Vicente Ortún (1998). *Gestión Sanitaria y Calidad*. Conferencia inaugural del XVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Calidad Asistencial, Santander 13-16 de octubre 1998. <http://84.89.132.1/~ortun/publicacions/paper10.pdf>.

En el sector sanitario los recursos son siempre escasos. No es posible proveer todas las intervenciones de las que los ciudadanos se podrían beneficiar. ¿Qué servicios deberían ser financiados públicamente? ¿En qué condiciones de cobertura y copago? ¿Cómo ordenar el acceso de los pacientes a las intervenciones sanitarias? Esas decisiones son complejas y conllevan implicaciones éticas, jurídicas, sanitarias, sociales y económicas. Implican priorizar, y la priorización a su vez se basa en criterios y valores sociales. Pero la política sanitaria no se circunscribe a los citados aspectos de financiación y cobertura, pues abarca también cuestiones más generales y de calado como la sostenibilidad del sistema sanitario, su organización y gobierno, los indicadores de calidad y las estrategias de seguridad del paciente, las políticas de recursos humanos o las reformas factibles y deseables del sistema. Como se ha mencionado en el capítulo 3, varios organismos internacionales analizan las reformas de los sistemas sanitarios y las políticas sanitarias comparadas de distintos países. En España, sobre todo a raíz de la crisis económica, ha habido un intenso y fructífero debate sobre la sostenibilidad del sistema sanitario y las propuestas de reforma de las políticas sanitarias para conseguir solvencia a corto plazo y sostenibilidad a largo. En el cuadro 15.1 se resume el informe de la Asociación de Economía de la Salud en este sentido.

CUADRO 15.1

*El informe AES SNS. Diagnóstico y propuestas de avance.
Categorización de las 166 propuestas ([http://www.aes.es/Publicaciones/SNS_](http://www.aes.es/Publicaciones/SNS_version_completa.pdf)
[version_completa.pdf](http://www.aes.es/Publicaciones/SNS_version_completa.pdf))*

I. Financiación y cobertura pública:

- Financiación territorial de la asistencia sanitaria (propuestas 1-6).
- Gasto sanitario (propuestas 7-11).
- Cobertura poblacional (propuestas 12-17).
- Cobertura pública de prestaciones (propuestas 18-28).
- Aportaciones del usuario (propuestas 29-34).

II. Organización y gestión de la asistencia sanitaria:

- Atención primaria y hospitalaria (propuestas 35-46).
- Atención sociosanitaria (propuestas 47-54).
- Equidad en el acceso y en la utilización de los servicios sanitarios (propuestas 55-61).
- Gestión público-privada de los servicios sanitarios públicos (propuestas 62-65).
- Recursos humanos (propuestas 66-73).
- Profesionalismo (propuestas 74-78).
- Sistemas de información sanitaria (propuestas 79-87).
- Medición y evaluación de la provisión sanitaria (propuestas 88-102).

CUADRO 15.1 (continuación)

III. Políticas de salud:

- Introducción (propuestas 103-105).
- Hábitos, comportamiento y salud (propuestas 106-118).
- Pobreza en la infancia, educación y salud (propuestas 119-123).
- Desigualdades socioeconómicas en salud (propuestas 124-127).
- Otras políticas (propuestas 128-132).
- Evaluación de las políticas de salud (propuestas 133-139).

IV. Buen gobierno de la sanidad:

- Buenas prácticas de gobierno (propuestas 140-149).
- Organización, gestión y códigos de conducta (propuestas 150-156).
- Participación ciudadana y profesional (propuestas 157-163).
- Evaluación de políticas y buen gobierno (propuestas 164-166).

Algunos de los ejes fundamentales de las políticas sanitarias o macrogestión se basan en el gobierno de la sanidad (por ejemplo, la salud global y retos transnacionales), en la regulación y planificación (por ejemplo, ordenación profesional y planificación de recursos humanos), en la financiación (por ejemplo territorial, donde existe una asignación de recursos a los niveles regionales y locales de gobierno) y en la organización (coordinación e integración entre niveles asistenciales y con la parte sociosanitaria).

15.3. LA MESOGESTIÓN: GESTIÓN DE CENTROS Y ORGANIZACIONES SANITARIAS

Una vez revisado el nivel de intervención macro, nos centraremos en la gestión de los centros y servicios sanitarios, el nivel meso. La mesogestión sanitaria o gestión de centros busca coordinar y motivar en un entorno muy regulado con apoyo en las ciencias de la gestión. Tiene cinco funciones: planificación, dirección, organización, coordinación y control.

Centrándonos en la gestión pública en el campo sanitario, podemos apuntar varias limitaciones:

- Necesidad de cumplir con múltiples objetivos, con impacto en el bienestar desconocido y rendimiento difícil de medir.
- Dificultad para establecer mecanismos de competencia en precios y competencia por comparación (*benchmarking*), que han de ajustar debidamente por características del paciente, del proveedor (incluidas las limi-

- taciones legales de los instrumentos de gestión en los centros públicos comparados con los privados) y del entorno socioeconómico.
- Control jurisdiccional constante.
 - Alternancia de gobiernos que hace más difícil contraer compromisos a largo plazo y puede conllevar inconsistencia temporal. En una empresa privada, por el contrario, las preferencias de los propietarios son temporalmente consistentes.
 - Garantismo (más que legalismo) para impedir abusos de autoridad y vulneración de derechos individuales. Para impedir o prevenir la arbitrariedad, en gestión pública se niega la discrecionalidad del gestor y, en último término, la propia posibilidad de gestión, limitándose esta a una mera administración.
 - Procedimentalismo burocrático que garantice la teórica igualdad de trato (dado que no existe la opción salida para los individuos) con todas las ventajas e inconvenientes de la burocracia.

No obstante, cabe señalar que no todas estas limitaciones han de ser eliminadas, ya que muchas de ellas se derivan precisamente de las razones que llevan al Estado a intervenir.

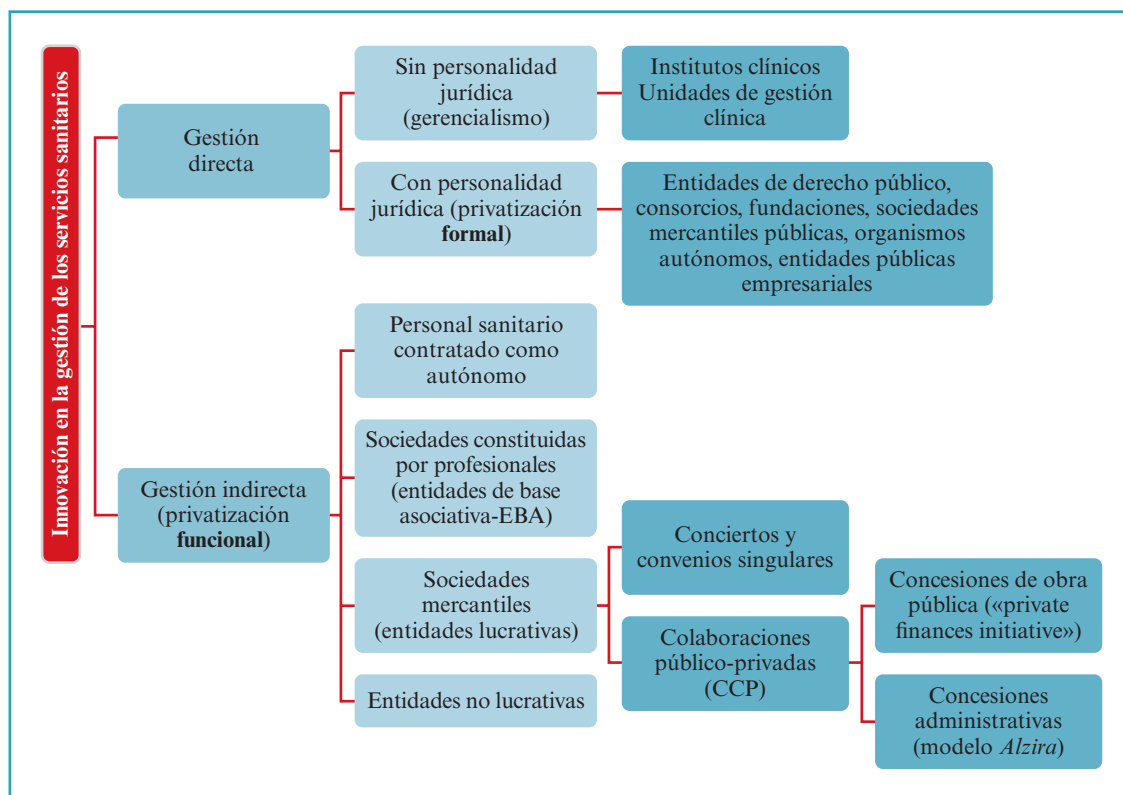
Gestión directa e indirecta en sanidad: tipología

Esos problemas de la gestión pública han movido a algunos a apostar por la modernización de la gestión pública o directamente por dejar en manos de la gestión privada las prestaciones del SNS bajo diversas fórmulas de acuerdo. La **Nueva Gestión Pública** (NGP) surge a principios de los años ochenta del siglo XX en todos los sectores, también en sanidad, como reacción crítica a la burocracia que impone un gran peso muerto a la gestión pública tradicional. Importando técnicas de la empresa privada, la NGP intenta mejorar la eficiencia de las organizaciones sanitarias mediante modelos «gerencialistas» y a través de la privatización de determinados servicios. La introducción de este gerencialismo o «managerialism» en el sector público ha suscitado la pregunta de si la *empresarialización* de la sanidad va en contra de la profesionalización y si podría corromper la actividad del personal sanitario. No parece que sea así, necesariamente². La NGP no es solo un conjunto de ideas prestadas de la gestión del sector privado. Enfatiza el control de costes, la transparencia financiera y la descentralización de la gestión y de la autoridad. También promueve la creación de un mecanismo de **casimercado** que separe financiación y provisión de servicios, vía contratos. Por último, hace hincapié en la rendición de cuentas a los pagadores y a los clientes (pacientes) en lo que respecta a la calidad de los servicios prestados, para lo cual se requieren indicadores de rendimiento y de resultados válidos, fiables y comparables entre organizaciones.

² Del Llano, J. (2005). Más no siempre es mejor. *Tribuna El País*, 24 mayo 2005.

Los intentos de modernización de la gestión pública directa basados en la creación de figuras jurídicas como los *organismos autónomos de carácter administrativo*, las *empresas públicas*, las *fundaciones* y los *entes de derecho público* han aportado cierta flexibilidad y autonomía al departamento de sanidad respecto al de hacienda, si bien no son innovaciones organizativas disruptivas. Otra forma de gestión directa son los consorcios, entidades con personalidad jurídica y patrimonio propio en las que participan diversas administraciones públicas de diferentes ámbitos territoriales (estatal, autonómico o local) y en su caso entidades privadas sin ánimo de lucro. Aunque se rigen por la Ley de Contratos del Sector Público, tienen flexibilidad en la contratación de personal bajo diferentes modalidades.

Distinguiremos entre **gestión directa** por la Administración Pública (puede ser con persona jurídica interpuesta) y **gestión indirecta**, en la que la producción del servicio público se deja en manos de una entidad, pública o privada, ajena al asegurador público, con el cual se deciden mediante contrato las condiciones de los servicios provistos (figura 15.2).



FUENTE: Sánchez, Oliva y Abellán (2013).

Figura 15.2. Gestión directa e indirecta de la sanidad. Categorización de las innovaciones en gestión.

La gestión indirecta en forma de contratación externa de servicios no sanitarios de los centros públicos —lavandería, limpieza, seguridad, mantenimiento, cocina— es una práctica común que se ha generalizado ya desde hace décadas. La eficiencia del sector privado se supone superior en este tipo de servicios, y los gestores del hospital pueden así concentrarse en gestionar lo que realmente constituye el servicio sanitario que prestan a sus pacientes, que es el que aporta valor. La gestión indirecta puede asumir diversas formas jurídicas y abarca varias fórmulas (figura 15.2). En los últimos años dos formas de gestión indirecta merecen especial atención por su desarrollo en España y otros países: las llamadas **iniciativas de financiación privada**, PFI por sus siglas en inglés («private finance initiative»), y diversas formas de **colaboración público-privado** (CPP) como las concesiones sanitarias administrativas. Las CPP se definen como «distintos tipos de acuerdos institucionales y estables entre dos o más organizaciones públicas y privadas para desarrollar conjuntamente productos o servicios, compartiendo riesgos, costes y beneficios. Aunque los esquemas de CPP son muy amplios y variados, todos se desarrollan mediante algún tipo de negociación y acuerdo entre los que controlan activos en el sector privado con objetivos privados y los que controlan activos en el sector público con objetivos públicos» (Martín Martín, 2013). Mientras que en el modelo PFI solo se contratan servicios no clínicos, en las concesiones sanitarias administrativas se externaliza completamente la provisión de servicios clínicos. Las concesiones sanitarias administrativas han sido de gran atractivo político, porque se capitalizan a muy corto plazo los réditos ante la población mientras se difiere el coste. Técnicamente, las inversiones bajo fórmulas FPI o CPP de concesión administrativa no computan ni en el déficit ni en el endeudamiento de la Administración siempre que la empresa privada contratante asuma el riesgo de construcción y uno al menos de los otros dos tipos de riesgo, el de disponibilidad y el de demanda en la operación. Las PFI DBFO («design, build, finance, operate») consisten en que una empresa o grupo de empresas privadas, que suele ser una UTE (unión temporal de empresas), diseña el hospital según las especificaciones establecidas por el organismo público. Construye el hospital, financiando la obra, y posteriormente lo gestiona, bien en su totalidad o solo los servicios no clínicos, durante un tiempo predeterminado. El sector público paga al prestador privado durante esos años y los pagos incluyen el coste de capital a largo plazo. Son un tipo de CPP instrumental, orientado a la financiación, ejecución y gestión de infraestructuras, que se utiliza para atraer capital privado a grandes obras de infraestructura para las que no hay recursos presupuestarios de inversión en el sector público. La otra modalidad de especial interés es la forma de CPP, denominada modelo Alzira por haberse experimentado por primera vez en dicha comarca valenciana. A continuación describiremos con más detalle esta experiencia.

Otra fórmula prometedora pero cuyo crecimiento se detuvo es la autogestión profesional, bajo fórmula de cooperativa, que se aplicó en las entidades de base asociativa (EBA) de algunos centros de atención primaria en Cataluña.

Experiencias de gestión directa innovadora y de gestión indirecta y su evaluación

Las nuevas tendencias organizativas precisan, como todo experimento, ser evaluadas con rigor y consistencia para aprender por comparación de resultados clínicos y de coste. La evaluación de resultados de las distintas experiencias de gestión no es fácil porque conlleva problemas metodológicos (comparar solo lo que es comparable; por ejemplo, según la dotación de alta tecnología, tamaño y cartera de servicios, «case-mix» atendido). También dificulta las comparaciones la falta de datos disponibles homogéneos. El objetivo que se persigue con la externalización de la gestión es reducir el coste manteniendo tanto la calidad de la atención como la equidad. En cuanto al coste, es el del sistema, y no el de la organización concreta, el relevante. La riqueza de experiencias de gestión directa innovadora e indirecta en las últimas décadas contrasta con la escasez de evaluaciones rigurosas y creíbles. Entre las evaluaciones, predominan las basadas en encuestas de satisfacción a profesionales, público y expertos. Los hospitales que gozan de más holgura de gestión de recursos humanos porque sus trabajadores están en régimen laboral, sean de gestión directa o indirecta, aparecen como más eficientes en comparaciones para España, particularmente aventajados en la productividad de los recursos humanos.

Puesto que el capital humano es el fundamental en el proceso sanitario, los incentivos a los profesionales constituyen instrumentos de mesogestión. Ya se han mencionado en el capítulo anterior los pagos por resultados (P4P). Los viejos días de simplemente reembolsar a hospitales y doctores por sus «cargos habituales y de costumbre» se acabaron. Como puso de relieve el economista Uwe Reinhardt, «los médicos han vivido como niños en una tienda caramelos», y ahora «nosotros, los contribuyentes, queremos que nos devuelvan la llave».

El llamado **modelo Alzira**, pionero en España de la gestión indirecta, ha sido objeto de interés académico y práctico. Bajo este modelo el operador contratado recibe una cantidad fija anual por habitante adscrito (capitación) al hospital mientras dura el contrato (de 15 a 30 años) y a cambio debe ofrecer gratuitamente y con acceso universal todos los servicios de atención sanitaria que se ofrecen en la cobertura pública. Comenzó en 1999 y ya, en 2003, ante la inviabilidad económica del proyecto, se incorporó la atención primaria, mejorando el pago por persona adscrita, debido al convencimiento de que, sin controlar la puerta de entrada y sin la integración de niveles, el sistema no funcionaría. Un equipo del NHS británico que visitó la concesión³ comprobó que la administración sanitaria valenciana estaba muy cercana al operador (concesionario) y que ello podría reducir la efectividad de la provisión por captura del regulador. En el Reino Unido cualquier pequeño cambio requiere variaciones en el contrato.

³ NHS European Office (2011). *The search for low-cost integrated health care: The Alzira model from the region of Valencia*. NHS Confederation 2011.

El modelo Alzira es menos rígido. También advierten que el modelo dificulta la competencia por parte de otros operadores, limitando la elección. Tampoco se ha pensado suficientemente en el rescate si el operador quiebra.

Otro informe, en este caso de la Organización Mundial de la Salud⁴, concluye que, tras exhaustiva revisión de la literatura, la evidencia sobre eficiencia relativa de la prestación sanitaria privada frente a la pública no es concluyente. No se puede generalizar qué modelo de propiedad es mejor para distintos países o dentro de un mismo país en el transcurso del tiempo. En realidad, el debate tiene visos de anacronismo. La pregunta sería cuál es el adecuado balance de la mezcla público-privado para un determinado contexto. Lo razonable es avanzar en evitar despilfarro y en intervenciones sanitarias coste-efectivas, en medir mejor los *inputs* y *outputs* del sistema, en cuantificar ineficiencia y en identificar causas y dificultades para poner en marcha cambios estructurales que mejoren el rendimiento de las organizaciones sanitarias.

Un trabajo circunscrito al Servicio Madrileño de Salud realizado en 2015⁵ evaluó la eficiencia técnica de las nuevas fórmulas de gestión pública introducidas en los hospitales de Madrid. Para ello se emplearon datos de 25 hospitales públicos, 14 operando bajo un modelo de gestión tradicional y 11 con modelos de gestión alternativos. Las fuentes fueron la Encuesta Nacional de Salud para el año 2009 combinada con datos facilitados por la Consejería de Salud de la Comunidad de Madrid. A partir de la metodología DEA (véase capítulo 4) se compararon las puntuaciones de eficiencia en hospitales de ambos grupos. Los autores no encontraron evidencia de que los hospitales con gestiones alternativas fueran más eficientes que los gestionados tradicionalmente. Puntualizaron que la clave no estaba en el modelo de gestión, sino en cómo se ejecutaba esta en el día a día.

Por último, la evidencia empírica más reciente, y quizás la más robusta, realizada sobre el tema ha sido presentada en 2017⁶. El trabajo tuvo como objetivo analizar los resultados de tres concesiones administrativas valencianas hospitalarias, La Ribera, Torrevieja y Vinalopó, en indicadores clínicos y económicos, durante el periodo 2012-2015. La comparación se realizó con el universo de hospitales catalanes debido a la falta de datos públicos referentes a la Comunidad Valenciana para dicho periodo.

Los resultados señalan que no parecen existir diferencias significativas en términos de adecuación, seguridad, eficiencia y efectividad clínica, ni en indi-

⁴ Hsu, J. (2010). The relative efficiency of public and private service delivery. *World Health Report. Background Paper*, 39.

⁵ Alonso, J. M., Clifton, J. y Díaz-Fuentes, D. (2015). The impact of New Public Management on efficiency: An analysis of Madrid's hospitals. *Health Policy*, 119(3), 333-340.

⁶ López Casanovas, G. y Del Llano, J. E. (2017). *Colaboración Público-Privada en Sanidad: el modelo Alzira*. Madrid: Ed. Fundación Gaspar Casal. Accesible en <http://www.fgcasal.org/publicaciones/Colaboracion-Publico-Privada-en-Sanidad-El-Modelo-Alzira.pdf>.

comparadores económicos entre los hospitales concesionados y los hospitales de comparación. Este mismo resultado se repite en un «outcome» final como es la mortalidad al alta hospitalaria. A la luz de los resultados, se concluyó que «tanto a nivel de grupo de gestión hospitalaria como para la casuística de cada uno de los hospitales analizados, no se observan diferencias significativas ni a nivel de indicadores clínicos ni económicos con los hospitales del SISCAT y los datos disponibles. En todo caso, la evidencia presentada apunta hacia una mejor adecuación de procedimientos (cesáreas) y con unos niveles de cirugía mayor ambulatoria superiores a los comparadores. Debido al flujo de pacientes entre departamentos de salud de la Comunidad Valenciana y la carencia de indicadores de complejidad a nivel de paciente individual para el grupo comparador, se han hecho supuestos conservadores sobre la complejidad de los pacientes atendidos en los hospitales, que podrían sesgar al alza las diferencias estimadas».

Como en muchos de los «grandes» debates del país, los argumentos vienen confundidos por no menos «grandes» simplificaciones. Una de ellas, en la que no cae el estudio y en la que aquí no entraremos, es la confusión entre la privatización de la asistencia sanitaria y la gestión privada de la asistencia sanitaria pública. Hoy existen pocas dudas (y prácticamente siempre interesadas) sobre la superior eficiencia de los esquemas de aseguramiento público con cobertura universal frente a los esquemas de aseguramiento privado. Pero las formas de provisión de esa asistencia sanitaria pública admiten mucha más discusión. Otros motivos de confusión, se refieren a la perspectiva desde la que se valora la eficiencia de las organizaciones, los incentivos que subyacen en cada modelo, la comparabilidad de lo que se está comparando y las posibilidades de generalización de los resultados de las comparaciones empíricas.

Pero incluso si los resultados hubieran sido peores en uno u otro, apuntarían sobre todo a la necesidad de cambiar la correspondiente organización en su práctica gestora, no tanto el marco jurídico de la gestión. En todo caso, y pese a que la tendencia actual parece ir en sentido contrario, es previsible que las organizaciones de provisión pública en España tendrán que flexibilizar su régimen laboral, que, seguramente, es ya casi único en Europa, y flexibilizar la holgura de sus herramientas de gestión.

Un elemento clave de la evaluación de la colaboración público-privada es si se produce o no una transferencia efectiva de riesgo; de lo contrario, habría más bien una situación de captura del regulador y una alianza política entre gobierno regional y concesionario, experimento «a prueba de fallos» que poco contribuiría a mejorar la gestión sanitaria.

En suma, los estudios realizados en España y en Europa sugieren que la gestión privada de los servicios sanitarios no es necesariamente mejor que la gestión pública, ni tampoco al contrario. La titularidad, pública o privada, y la fórmula de gestión aplicada en los centros sanitarios no determinan necesariamente un mejor o peor resultado. Estos, por el contrario, están mediados por otros elemen-

tos, tales como la cultura de los centros o el ejercicio de una adecuada supervisión por parte del financiador. En cambio, sí parece identificarse que el fomento de la competencia entre centros (con independencia de la forma jurídica de gestión) podría ofrecer mejoras de rendimiento en determinadas circunstancias⁷.

15.4. LA MICROGESTIÓN: GESTIÓN CLÍNICA

La gestión clínica es el mestizaje del conocimiento médico y organizativo. Puede ser definida como un proceso de toma de decisiones en la práctica clínica orientado a conseguir el máximo beneficio para el paciente y su objeto es mejorar la calidad del servicio sanitario implicando a todos los profesionales que participan en su realización. La gestión clínica sería el modo de integrar a los médicos y otros profesionales en la utilización efectiva de los recursos y a los financiadores, planificadores y directivos en la gestión de lo esencial. La gestión clínica requiere, sobre todo, de las funciones de coordinación y motivación. Su dimensión central es la efectividad de la práctica clínica. Se trata de hacer las cosas bien, en tiempo y con los recursos apropiados.

Se define la gestión clínica como la estrategia de mejora que permite sistematizar y ordenar los procesos de atención sanitaria de forma adecuada y eficiente, sustentados en la mejor evidencia científica del momento y con la participación de los profesionales en la gestión para la toma de decisiones en torno al paciente. Esta definición nos sirve para comprender cuáles son los aspectos fundamentales para el desarrollo de una estrategia organizativa que convierta la gestión clínica en el arte de saber reconocer posiciones distintas y equilibrar fuerzas semejantes, que dirijan a las organizaciones hacia la fusión de la cultura empresarial con la cultura clínica sin que ninguna de las dos se contraponga, y que de dicha fusión se derive un nuevo sistema eficiente cuya dimensión central sea la efectividad en la práctica clínica. La gestión clínica es el vehículo que permite mejorar la calidad de la asistencia sanitaria. Se caracteriza por devolver a los clínicos el protagonismo frente a los gestores o administradores.

Si la gestión clínica es diferente a cualquier otro tipo de gestión empresarial, se debe a tres elementos: las perspectivas de los agentes, sus prioridades y sus responsabilidades. Cada uno de estos factores aporta por separado detalles y características exclusivas que merece la pena tener en cuenta, ya que un aspecto importante para el gestor clínico es el de disponer de alternativas válidas que sirvan y faciliten la toma de decisiones. Una gestión activa y eficiente precisa una visión clara y global del funcionamiento de su servicio y de sus distintas funciones: asistencia, investigación y formación continua. Deberá conocer cómo

⁷ Sánchez Martínez, F. I., Abellán Perpiñán, J. M. y Oliva Moreno, J. (2014). La privatización de la gestión sanitaria: efecto secundario de la crisis y síntoma de mal gobierno. Informe SESPAS 2014. *Gaceta Sanitaria*, 28 (S1), 75-80.

se desarrolla el control permanente de la calidad y cómo se consigue la eficiencia de la actividad de su servicio.

Posiblemente las grandes innovaciones ahorradoras de costes se consigan mejor con cambios organizativos, basados en el liderazgo profesional, que con nuevas tecnologías médicas. De hecho, el conocimiento sobre dónde se encuentran las grandes bolsas de ineficiencia es el que ha de orientar las guías de «desinversión» productiva, y solo es posible desde la (gestión) clínica, se llame como se llame.

La gestión clínica busca romper la dualidad entre la burocracia profesional y la burocracia administrativa y permite potenciar actividades asistenciales que mejoren resultados en niveles de salud, eficiencia clínica, uso de tecnologías y utilización de recursos humanos. Precisa de un proceso de descentralización de la organización y del funcionamiento operativo de las unidades clínicas, dotándolas de mayor autonomía, acercando las culturas clínicas y de gestión.

El clínico debe ser consciente del contexto organizativo de su práctica, incluyendo el impacto económico de sus decisiones; debe maximizar la efectividad de su propia práctica; debe hacer un uso eficiente de su tiempo y de los recursos empleados; debe poner al paciente en primer lugar, y debe comunicarse y colaborar con otros colegas. El jefe de un servicio clínico es el responsable del liderazgo médico; de optimizar la adquisición de tecnologías y de gestionar la utilización de los recursos del servicio; de proponer estándares de calidad asistencial; de especificar el área de experiencia técnica del servicio; de gestionar los programas de formación y de investigación; de construir y trabajar en equipo, y de relacionarse con otros servicios y con el *staff* directivo del centro.

En el cuadro 15.2 mostramos ejemplos de líneas de investigación en el ámbito de la gestión que, bien formuladas y ejecutadas, nos conducirán a conocer mejor el funcionamiento de las organizaciones sanitarias y la prestación de sus servicios.

Cuadro 15.2

Principales líneas de investigación por niveles de intervención

Nivel macro (política sanitaria):

- Análisis comparativo de sistemas sanitarios.
- Análisis ecológicos.
- Establecimiento de prioridades y asignación de recursos (Oregón, Holanda, Nueva Zelanda).
- Medidas del producto final o del impacto de las intervenciones sanitarias en el bienestar tipo. Años de vida ajustados por calidad o métodos de evaluación contingente.
- Análisis de evaluación económica (AMC, ACB, ACE y ACU) en la financiación y precio de tecnologías y cartera de servicios.
- Métodos cuantitativos para las funciones de producción y el rendimiento de los productores.

CUADRO 15.2 (continuación)

Nivel meso (gestión sanitaria):

- Análisis de la eficiencia: métodos paramétricos y no paramétricos (análisis envolvente de datos).
- Rediseño organizativo. Descentralización de la gestión administrativa y agrupamiento de servicios médicos y quirúrgicos sinérgicos y en torno a patologías concretas.
- Medidas de producto intermedio: grupos relacionados con el diagnóstico y grupos de atención ambulatoria.
- Calidad asistencial.
- Mercados internos y competencia por comparación.
- Mecanismos de competencia para mejorar incentivos organizativos. Contratos de incentivos. Articulación de niveles asistenciales.

Nivel micro (gestión clínica):

- Proceso de toma de decisiones clínicas.
- Mecanismos de incentivación individual.
- Variabilidad de la práctica médica y adecuación en la utilización de recursos.
- Gobernabilidad clínica: protocolos y guías de práctica clínica.
- Investigación de resultados en salud.
- Calidad asistencial.
- Medicina basada en la evidencia.
- *Disease Management*: clúster de pacientes por patología específica.

FUENTE: Elaboración propia.

15.5. INTERRELACIÓN ENTRE NIVELES DE GESTIÓN MACRO, MESO Y MICRO

Durante muchos años, en el ámbito sanitario han prevalecido los principios de comportamiento bioético sustentados en el plano individual: beneficencia y no maleficencia. Hay pensamientos muy arraigados, como «la salud no tiene precio» o «hacer todo lo que haga falta», que forman parte de nuestra cultura y tradición más ancestral. Sin embargo, cada vez son más tomados en consideración otros principios sociales de la práctica bioética, especialmente el principio de la justicia y el principio de la autonomía. Estos están sustentados en el plano social, donde el beneficio social y las «elecciones», o preferencias, van ganando terreno. En algunos casos, es a expensas de consideraciones de justicia y equidad, lo que viene generando todavía una rica polémica entre médicos y economistas.

Posiblemente, es la persecución de una práctica médica eficiente el eje que debería, idealmente, unir ambos planos. Como dice literalmente el profesor

Alan Williams⁸: «viene siendo hora de coger al toro por los cuernos y que la sociedad participe en un debate responsable sobre cómo decidir el orden de prioridades en la asistencia sanitaria, sobre las tensiones entre el potencial de la medicina moderna y el hecho innegable de que solo se dispone de recursos limitados, y sobre los principios éticos que deberían determinar las soluciones de dichas tensiones».

La gestión clínica no soluciona todos los problemas; algunos trascienden el nivel meso y requieren planificación y regulación a nivel macro. La gestión clínica en organizaciones crecientemente integradas (entre niveles asistenciales, con los servicios sociosanitarios y sociales) puede ser una palanca de cambio muy efectiva. En este sentido, la integración asistencial es un potente antídoto contra la ineficiencia, y podría facilitar la gestión clínica en línea con el paradigma de tender hacia sistemas sanitarios basados en el valor. Tenemos en España y en otros países experiencias de las que aprender, como las organizaciones sanitarias integradas o las estrategias de cronicidad. Pero no hay soluciones universales o fórmulas mágicas de talla única sobre cómo articular o diseñar la organización de la gestión clínica. Además, la ley de los rendimientos decrecientes opera también aquí. Las primeras unidades de gestión clínica que se crean captan a los profesionales más motivados y capaces. Por tanto, decretar la generalización de las unidades de gestión clínica a todos los servicios y centros puede no ser tan buena idea, después de todo. Crear unidades de gestión clínica que no mejoren el desempeño es peor que no hacer nada.

La gestión clínica implica cambios: asumir riesgos y exigir responsabilidades, modificar la forma de hacer las cosas —quién hace qué, cómo y a quién— o cambiar las formas de pago, vinculándolo a objetivos finales de salud poblacional en la medida de lo posible. Requiere un sistema de información capaz, veraz y dinámico que sea útil para monitorizar algo más que la actividad. A los sistemas de información dedicamos el último apartado de este capítulo.

15.6. SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN. DATOS CLÍNICOS Y DATOS ECONÓMICOS

Una buena gestión, a cualquiera de los tres niveles, requiere datos e información que integre datos clínicos y económicos. En el micro, la medicina basada en la evidencia (MBE) ha sido aceptada a lo largo de las dos últimas décadas por una gran mayoría de clínicos. Los resultados con mayor validez son los que provienen de ensayos clínicos controlados, un estándar oro para la toma de decisiones en la práctica clínica. Que la mayoría de los médicos de bata blanca

⁸ Williams, A. (1974). «Need» as a demand concept. En Culyer, A. J. (ed.). *Economics policies and social goals*. Oxford: Martin Robertson.

incorporaran en sus hábitos una sistemática de razonamiento clínico sustentado en pruebas ha sido un gran avance innegable y ha contribuido a que el paciente participe en la decisión. Sin embargo, falla en el manejo de la complejidad, de las necesidades individuales, del contexto de la persona y en temas como la multimorbilidad.

Queda mucho que investigar acerca de cómo integrar el estado de la evidencia y la graduación de la calidad de esta evidencia con las preferencias del paciente («patient reported outcomes»). Las habilidades de comunicación y la experiencia del médico son vitales. Hace pocos años surge un nuevo movimiento y hasta probable paradigma, el de los **datos de la vida real** (DVR), que viene a complementar al de la medicina basada en la evidencia. Los DVR han sido definidos por la International Society of Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR) como aquellos datos utilizados para la toma de decisiones no obtenidos a partir de ensayos clínicos aleatorizados, sino de la práctica clínica. Los DVR proceden de los ensayos clínicos pragmáticos, de los estudios observacionales, de las historias clínicas digitales y de los registros.

El ensayo clínico aleatorizado es el método de referencia para determinar la eficacia y la seguridad de las intervenciones sanitarias. Los estudios realizados a partir de DVR no pretenden sustituir sino complementar la información generada a partir de ensayos clínicos aleatorizados. En términos generales, las preguntas a las que responden los estudios con DVR son diferentes a las preguntas que intentan responder los ensayos clínicos. Esas preguntas a responder con DVR no suelen estar orientadas a la comparación de intervenciones sanitarias, sino a la forma en que se utilizan dichas intervenciones (pautas de tratamiento, tipo de pacientes, etc.), a su seguridad y efectividad en condiciones de práctica clínica real o al consumo de recursos sanitarios. El uso de las nuevas tecnologías de la información y de las nuevas capacidades analíticas está generando enormes expectativas sobre el potencial de los DVR en investigación. Es importante conocer en profundidad las ventajas y las limitaciones de dichos estudios, evitando que esas expectativas sean exageradas; ejemplo de esto es la creencia de que los estudios con DVR servirán para responder, de una forma más rápida y más barata que los ensayos clínicos, a casi cualquier pregunta de investigación.

Es preciso diferenciar los conceptos de gran volumen de datos o datos masivos («**Big Data**», en inglés) y los datos de la vida real, DVR. Los «**Big Data**» hacen referencia a grandes cantidades de datos («petabytes», «hexabytes», «zetta» y «yotta»), a veces no estructurados o parcialmente estructurados, que procesados permiten extraer conocimiento sobre la práctica habitual. A diferencia de los DVR, en «**Big Data**» pesa más el razonamiento inductivo, pues van de lo particular a lo general.

Un adecuado análisis de datos masivos ayuda a generar conclusiones generalizables, con alta validez externa, a diferencia de la MBE, que tiene muy buena validez interna. Los DVR están a medio camino. Pero al mismo tiempo la integración de datos personales de distinta procedencia (por ejemplo, a partir de

los sensores que miden hábitos de vida) debería contribuir a la práctica de una medicina personalizada, encaminada a mejorar los resultados sanitarios de pacientes individuales, así como a facilitar la participación de los pacientes en la investigación y en su propio cuidado médico. Probablemente, una de las razones por las que el análisis de los grandes volúmenes de datos en los sistemas sanitarios no está mostrando el mismo potencial que en otras áreas de conocimiento es precisamente su excesivo enfoque en la generalización, en vez de en la búsqueda de oportunidades para transformar el conocimiento generado en beneficios individuales. También por la confidencialidad y la protección de los datos, que en el sector salud son máximas.

Por su parte, en materia de datos económicos del sistema sanitario contamos con distintas fuentes, pero la más relevante por su esfuerzo de homogenización es el Sistema de Cuentas de Salud (SCS) del Ministerio de Sanidad, que adopta las tres clasificaciones ICHA consensuadas por la OCDE, Eurostat (UE) y OMS (NU): la clasificación del gasto por funciones, por proveedores y por financiadores (figura 15.3).

La información estadística del Sistema de Cuentas de Salud se presenta dividida en dos grandes apartados: serie histórica y tablas anuales. La serie histórica recoge la evolución anual de cada una de las clasificaciones (funciones, proveedores y financiadores). La información se muestra en millones de euros corrientes,

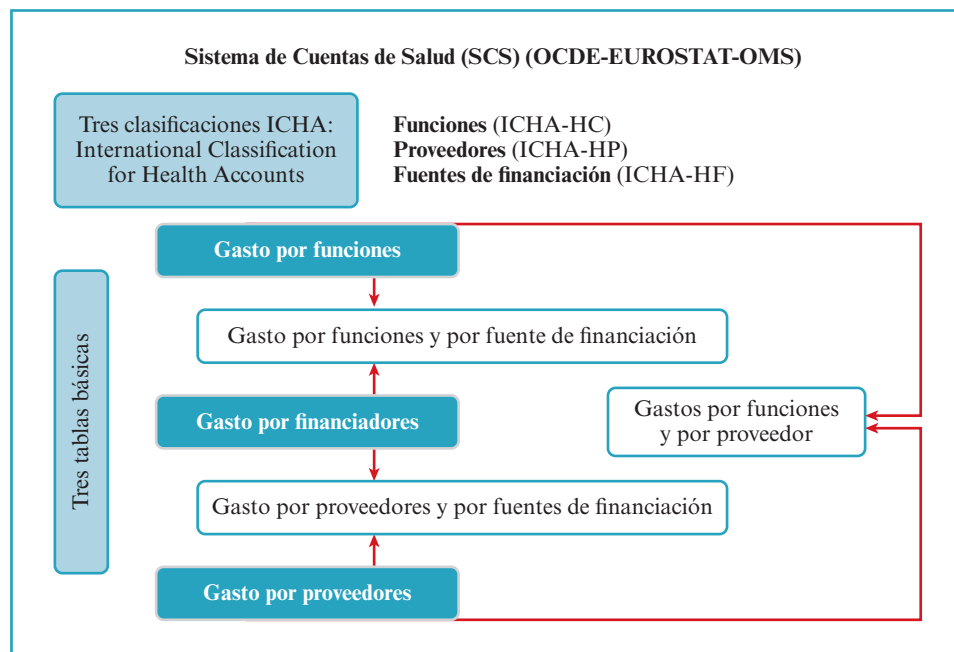


Figura 15.3. Clasificaciones en el Sistema de Cuentas de Salud.

tasa de variación interanual, estructura porcentual, porcentaje sobre el producto interior bruto (PIB) y euros por habitante. Además, se ofrecen dos tablas que recogen la estructura básica de los proveedores desde un doble punto de vista: titularidad y financiación. Dichas tablas se diferencian en que la segunda supone un análisis de la producción de servicios sanitarios por los sectores público y privado, en tanto que la primera, siguiendo el enfoque de la Estadística de Gasto Sanitario Público (EGSP), considera como gasto público toda la financiación pública de servicios sanitarios. Puesto que el sector sanitario público presta sus servicios no solo con producción propia, sino también mediante la contratación o concierto con medios privados de producción sanitaria, estas tablas suponen una evaluación de la política sanitaria de concertación y ofrecen, por tanto, una medida de hasta qué punto los proveedores privados de servicios sanitarios son financiados públicamente. Por último, se incluyen dos anexos que recogen la formación bruta de capital de las instituciones proveedoras de asistencia sanitaria desagregada según las clasificaciones de proveedores y de agentes de financiación. Las tablas anuales muestran la información del gasto sanitario en tablas de doble entrada:

- a) Funciones-proveedores.
- b) Funciones-financiadores.
- c) Proveedores-financiadores.

Estas tres tablas básicas se interrelacionan para ofrecer valor añadido respecto a los datos suministrados por Estadística de Gasto Sanitario Público sobre la estructura funcional y de prestación de servicios del sector sanitario, tanto total (público y privado) como del Sistema Nacional de Salud (SNS), mediante la representación de los flujos de gasto y financiación implicados.

En cuanto a la información económico-contable de los centros, en todos los Sistemas de Contabilidad Analítica se puede obtener información por centro de responsabilidad, por línea de actividad y por proceso. Los sistemas de información asistencial están cada vez más desarrollados y asignan de forma directa al paciente determinados costes (por ejemplo, prótesis, farmacia, pruebas diagnósticas). Si bien hay avances en la creación de imprescindibles bases de datos de microcostes sanitarios para poder hacer evaluación por comparación, esta se realiza con lentitud. Su desarrollo en los próximos años será fundamental para cohesionar planificación y gestión, en los niveles micro, meso y macro.

RESUMEN

La política, la gestión sanitaria y la gestión clínica son niveles de intervención relacionados entre sí e indispensables para alcanzar un óptimo funcionamiento del sistema sanitario.

La gestión sanitaria a nivel macro define las grandes decisiones de política sanitaria (financiación, aseguramiento, provisión, acreditación, etc.). Debajo del nivel «macro», la organización sanitaria se gestiona a un nivel intermedio o «meso» con cinco funciones: planificación, dirección, organización, coordinación y control. La nueva gestión pública ha avanzado en diseñar formas innovadoras de gestión, tanto directa como indirecta, que precisan de más evaluación, siempre basada en datos. Por último, la gestión desciende a un nivel «micro», también llamada gestión clínica, en la que los profesionales sanitarios recuperan el liderazgo frente a los gestores para asegurar la mejora continua de la seguridad, calidad, eficacia y efectividad de la toma de decisiones clínicas.

TÉRMINOS CLAVE

Macrogestión sanitaria. Es la política sanitaria y consiste en la intervención de la administración sanitaria para definir las políticas que mejoren la eficiencia y equidad del sistema y corrijan las disfunciones del mercado.

Mesogestión sanitaria. Es la gestión de centros, con las funciones de planificación, dirección, organización, coordinación y control.

Microgestión sanitaria. Es la gestión clínica, en la que se toman las decisiones de asignación de los recursos sanitarios a fines diagnósticos y terapéuticos. Liderada por clínicos, se realiza en condiciones de incertidumbre.

Nueva gestión pública. Movimiento que surge a finales de los años ochenta e inicios de los noventa del siglo xx con el fin de mejorar el funcionamiento productivo de las organizaciones públicas a imagen de las empresas privadas. Utiliza herramientas como la gestión indirecta de la sanidad o la gestión directa mediante entes con personalidad jurídica que soslayan las rigideces administrativas de la gestión pública directa sobre todo en recursos humanos y compras.

Gerencialismo. Critica la burocracia por su excesiva reglamentación y considera que el mejor sistema es el de la gestión privada. Se centra en los resultados, y considera que la responsabilidad recae sobre el *burócrata* y no sobre el político. Sus ideas principales parten de la base de la descentralización extensiva, la delegación y la desregulación.

Datos de la vida real. Aportan datos de la práctica clínica real, es decir, permiten medir la efectividad. Utiliza estudios observacionales prospectivos y retrospectivos y ensayos clínicos pragmáticos, así como registros nacionales y regionales existentes sobre patologías de alta prevalencia como el cáncer y las enfermedades cardiovasculares e historias clínicas digitales.

«Big Data». Es el proceso de recolección de grandes cantidades de datos y su análisis. El conjunto de datos es tan grande y complejo que los medios tradicionales de procesamiento son ineficaces. Estos datos se caracterizan por tener un gran volumen y una gran velocidad de recolección y análisis y ser de gran variedad y veracidad.

PREGUNTAS DE REPASO

1. En el nuevo paradigma de la Salud en Todas las Políticas (STP), la lógica subyacente es que la transversalidad generará a largo plazo una mejora del bienestar social y de la salud poblacional de un país o una región, lo cual involucra a:
 - a) La microgestión hospitalaria.
 - b) Políticas educativas.
 - c) Políticas de vivienda, transporte y urbanismo.
 - d) Políticas medioambientales, energéticas e industriales.
 - e) Todas ellas.
2. Los ejes fundamentales de las políticas sanitarias o macrogestión son:
 - a) El gobierno.
 - b) La regulación.
 - c) La financiación.
 - d) La organización.
 - e) Todos ellos.
3. Si la gestión clínica es diferente a cualquier otro tipo de gestión empresarial, ello se debe a:
 - a) Las perspectivas de los agentes.
 - b) Sus prioridades.
 - c) Sus responsabilidades.
 - d) Todas ellas.
4. Qué características propias e inherentes a las unidades asistenciales configuran los centros sanitarios como empresas de servicios singulares:
 - a) Las variaciones individuales en las enfermedades que presentan los pacientes y que estos no son capaces, en general, de percibir su propia necesidad de servicios.
 - b) Cada situación clínica es un caso único o, al menos, con importantes limitaciones a la estandarización y dificultades de definición y medición del producto asistencial.
 - c) La presencia de los componentes éticos en la prestación de los servicios y la naturaleza del trabajo exige la máxima reducción de posibilidad de error.
 - d) Las tareas son realizadas por personal altamente cualificado, en constante evolución por la innovación de las tecnologías diagnósticas y terapéuticas y que goza de un alto grado de autonomía, lo que requiere coordinación entre iguales pero dificulta la supervisión por personas no especializadas.
 - e) Todas ellas.
5. Los tipos de investigación organizativa o en gestión son:
 - a) Investigación de resultados en salud (*outcomes research*) que valoran las preferencias del paciente y la calidad de vida.
 - b) Análisis de decisiones en la práctica clínica con empleo de algoritmos.
 - c) Investigación operativa aplicada a la práctica clínica, que va desde

problemas de programación y distribución de recursos hasta los análisis y soluciones del tipo de programación lineal, que buscan optimizar función-objetivo por medio del empleo de técnicas gráficas (GANTT, PERT...) y, por

otro lado, del estudio de fenómenos de espera que son tan importantes en los servicios de salud, junto a los análisis y soluciones basados en teorías de colas.

d) Ninguna de ellas.

e) Todas ellas.

1	2	3	4	5
e)	e)	d)	e)	e)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- Del Llano, J. (2016). ¿Son necesarios el gerencialismo y la empresarialización de la asistencia sanitaria? *Gestión Clínica y Sanitaria*, 18(1), 3-4.
- Lamata, F. (1994). Una perspectiva de la política sanitaria: 20 años después del Informe Lalonde. *Gaceta Sanitaria*, 8(43), 189-194 (julio-agosto).
- Martín Martín, J. J. (2013). Formas directa e indirecta de gestión institucional en centros y servicios sanitarios [Internet]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad [consultado noviembre 2017]. Tema 5.4. Disponible en: http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500622/n5.4_formas_directas_e_indirectas_de_gesti__n.pdf.
- Meneu, R. (2015). La responsabilidad personal y sus límites. Del empoderamiento a la culpabilización. En Determinantes personales y colectivos de los problemas de salud. *Cuadernos de la Fundació Victor Grifols i Lucas*, 37, 50-59.
- Sánchez, F. I., Oliva, J. y Abellán, J. M. (2013). Gestión pública y gestión privada de servicios sanitarios públicos: más allá del ruido y la furia, una comparación internacional. Real Instituto Elcano, *Documento de trabajo 4*. Accesible en https://www.researchgate.net/profile/Jose_Abellan-Perpinan/publication/235967003_Gestion_publica_y_privada_de_servicios_sanitarios_publicos/links/02e7e514ede46bc39a000000.pdf.
-

TÍTULOS PUBLICADOS

- ANÁLISIS DEL ENTORNO ECONÓMICO DE LA EMPRESA, *R. Garrido Yserte, J. de Lucio Fernández, E. Mañas Alcón y M.^a L. Peinado Gracia.*
- CLAVES PARA EL DISEÑO DE LA POLÍTICA ECONÓMICA EN LA ACTUALIDAD, *J. C. Morán Álvarez.*
- CRECIMIENTO Y POLÍTICAS DE INNOVACIÓN. La experiencia en Europa y América Latina, *T. Mancha Navarro y D. Sotelsek Salem.*
- ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN, *J. L. Moreno Becerra.*
- ECONOMÍA DE LA SALUD, *J. Oliva, B. González, M. Trapero, Á. Hidalgo y J. E. del Llano.*
- ECONOMÍA DE LA UNIÓN EUROPEA, *E. M.^a Buitrago Esquinas y L. B. Romero Landa.*
- ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN. Nuevas aproximaciones a una relación compleja, *C. Cañibano Sánchez, M.^a I. Encinar del Pozo y F. F. Muñoz Pérez (coords.).*
- EL COMERCIO EXTERIOR DE ESPAÑA. Teoría y práctica, *M. P. Sánchez Muñoz y N. Laguna Molina.*
- EMPRESA Y MEDIO AMBIENTE. Políticas de gestión ambiental, *G. Durán Romero.*
- ENTORNO ECONÓMICO. Instrumentos para su análisis, *J. Serrano Pérez (dir.), G. Durán Romero y J. Guimón de Ros.*
- ESTRATEGIAS DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LA EMPRESA. Cómo realizar negocios internacionales, *G. García.*
- EVALUACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE, *A. Erias Rey y J. M. Álvarez-Campana Gallo.*
- GESTIÓN DE COMPRAS EN LA EMPRESA, *A. Errasti (Coord.), J. M.^a Arroniz, S. Martínez Miguélez e I. Yarza.*
- IMPUESTOS PARA TODOS LOS PÚBLICOS, *F. J. Delgado Rivero y R. Fernández Llera.*
- INNOVACIÓN Y GESTIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS, *A. P. Fernández del Hoyo.*
- INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA APLICADA PARA EL PERIODISMO Y LA COMUNICACIÓN, *J. C. Morán Álvarez.*
- LA MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA Y LA PRODUCTIVIDAD, *A. Álvarez Pinilla.*
- LOGÍSTICA DE ALMACENAJE. Diseño y gestión de almacenes y plataformas logísticas *world class warehousing*, *A. Errasti (coord.).*
- LOGÍSTICA SANITARIA. Retos y nuevas tendencias, *M. Mediavilla (coord.), A. Errasti, X. Zubizarreta y C. Chackelson.*
- MACROECONOMÍA. Cuestiones y ejercicios, *J. Sánchez Campillo (coord.).*
- MACROECONOMÍA FUNDAMENTAL I, *G. Zevallos Avilés.*
- MACROECONOMÍA INICIAL E INTERMEDIA. Teoría y ejercicios, *D. Giménez Blázquez y J. M.^a Fernández-Crehuet Santos.*
- MANUAL DE ECONOMÍA MUNDIAL, *M.^a Maesso Corral y R. González Blanco.*
- MANUAL PRÁCTICO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA, *J. García del Junco, B. Palacios Florencio, F. Espasandín Bustelo.*
- MICROECONOMÍA. Conceptos teóricos y aplicaciones, *M. Salas Velasco.*
- MICROECONOMÍA. Ejercicios y cuestiones de autoevaluación, *M. Salas Velasco.*
- MICROECONOMÍA INICIAL E INTERMEDIA. Teoría y ejercicios, *D. Giménez Blázquez y J. M.^a Fernández-Crehuet Santos.*
- POLÍTICA ECONÓMICA DEL TURISMO, *J. I. Pulido Fernández (coord.).*
- PRÁCTICAS DE ESTADÍSTICA CON R, *J. M.^a Sarabia, F. Prieto y V. Jordá.*
- SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES, *P. Maggiolini, M. Fugini, D. Pagani y R. S. Vallés.*