

Una estrategia de investigación en el Sistema Nacional de la Salud:

II. Investigación en servicios de salud.*

Pablo Lázaro **, Francisco Pozo, José R. Ricoy.
Instituto de Salud Carlos III
Ministerio de Sanidad y Consumo

El presente artículo es el tercero de una serie de cuatro que pretende informar a la comunidad científica española sobre el proyecto de la Dirección General de Ordenación de la Investigación y Formación del Ministerio de Sanidad y Consumo para vertebrar la investigación en el Sistema Nacional de Salud. Este artículo enlaza con los anteriores "La financiación de la investigación médica" [1], y "La epidemiología clínica" [2]. En un próximo artículo se expondrán los orígenes y el estado actual del proyecto de creación de las Unidades de Investigación y de su coordinación en la Red de Unidades de Investigación del Sistema Nacional de Salud.

Este trabajo pretende explorar el concepto de investigación en servicios de salud y el papel de este tipo de investigación en la consecución de un servicio de salud más eficiente y equitativo. Además, pretende explicar las razones de la creación de la Unidad de Investigación en Servicios de Salud, y describe las áreas de investigación que se están atendiendo inicialmente. Como esquema general, este artículo se inicia con una *introducción* o marco general. A continuación se explora una *conceptualización de los servicios de salud* desde perspectivas socioeconómicas y éticas, enumerando algunos problemas generales de los servicios de salud, entre ellos el reconocimiento de que los recursos son limitados, la evidencia de que los recursos se usan de forma inapropiada, y de que la equidad conseguida es menor de la deseada. Se comenta la escasez de la evidencia en la toma de decisiones en los servicios de salud, y se utiliza como ejemplo de ineficiencia el uso inapropiado de procedimientos médicos. En tercer lugar se aborda el concepto de *investigación en servicios de salud*, su carácter multidisciplinario, se citan algunas iniciativas de algunos países, y se propone una reflexión sobre la contribución de la investigación a la resolución de los problemas de los servicios de salud. Finalmente se presenta la *Unidad de Investigación en Servicios de Salud (UISS)*.

INTRODUCCION.

Derek Bok, presidente de la Universidad de Harvard, dijo en una ocasión: "Si usted cree que la educación es cara, intente la ignorancia" [3]. Ser ignorantes en servicios de salud resulta muy caro a la sociedad, tanto en términos económicos como de bienestar, porque la investigación en servicios de salud nos ayuda a comprender la naturaleza y organización de nuestro sistema sanitario, los argumentos que subyacen a las decisiones, las actividades de los centros sanitarios, la efectividad de los procedimientos médicos, y las preferencias de los pacientes, entre otras cosas. Ser ignorantes en servicios de salud no significa que la ciencia médica no haya avanzado, significa que no somos capaces de responder a preguntas como, ¿Cuál es la proporción de procedimientos inapropiados que provee nuestro sistema? ¿Por qué es diferente la mortalidad con el procedimiento X en los hospitales A y B? ¿Estamos organizando el manejo de la lista de espera

* Para ser citado: Lázaro P, Pozo F, Ricoy JR. Una estrategia de investigación en el Sistema Nacional de la Salud: II. Investigación en servicios de salud. *Med Clin (Barc)* 1995; 104(2): 67-76.

** Dirección actual del autor para correspondencia: Pablo Lázaro y de Mercado. Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud (TAISS). C/Cambrils 41-2, 28034 Madrid. E-mail: plazaro@taiss.com

de la forma más adecuada? ¿Es mejor la estrategia A que la B para tratar o prevenir la enfermedad Y? ¿Podemos aumentar la calidad y disminuir los costes? ¿Cuán equitativo es el acceso a los servicios de salud?

Responder a este tipo de preguntas es objeto de la investigación en servicios de salud. Para tomar decisiones efectiva y responsablemente como decisor político, administrador, profesional, paciente, o ciudadano, se necesita cierto conocimiento sobre los servicios de salud. Realizar buena investigación en servicios de salud, como en otras muchas áreas, es complicado (por cuestiones de metodología, interacción de disciplinas, analizar realidades complejas, y falta de tradición, entre otras razones), y suele producir resultados complejos de interpretar.

Los servicios de salud son organizaciones cuya misión es contribuir a mejorar la salud del individuo y de la sociedad. El coste máximo para cumplir su misión es el precio que la sociedad esté dispuesta a pagar, es decir que la sociedad establece el límite de los recursos que quiere dedicar a salud en lugar de dedicarlos a otras actividades. Hoy es admitido que los criterios socioeconómicos con los que los servicios de salud deben proveer su atención son la eficiencia y la equidad. La eficiencia para garantizar la mejor relación posible entre los recursos consumidos y los resultados obtenidos, y la equidad para asegurar que cada ciudadano es atendido de acuerdo con sus necesidades.

Los servicios de salud se enfrentan en las últimas décadas a retos tales como la complejidad de sus prestaciones y organización, los recursos limitados, la rapidez en la innovación y difusión de tecnologías, el envejecimiento de la población, las presiones sociales y de los profesionales de la salud en la demanda de servicios y el desconocimiento de los efectos que ello tiene en los costes y en el nivel de salud de la sociedad. A estos hechos se añade que en los países industrializados en los últimos 25 años el gasto sanitario ha crecido el doble que su riqueza; por ejemplo, en España el gasto en salud pasó del 2,5% al 6,7% de su producto interior bruto entre 1965 y 1991 [4]. Estos problemas han hecho que la contención del gasto haya emergido como asunto clave en la política sanitaria de los países industrializados en los últimos años. Sin embargo, las políticas presupuestarias dirigidas indiscriminadamente a la contención del gasto no necesariamente están aumentando la eficiencia ni la equidad de los servicios de salud.

LOS SERVICIOS DE SALUD: UN INTENTO DE CONCEPTUALIZACION.

Una perspectiva socioeconómica

Hoy es admitido que los recursos para la atención sanitaria son inherentemente limitados; los recursos pueden ser muchos o pocos, pueden ser de alta o de baja calidad, pero siempre son limitados. Es decir, que no necesariamente se va a poder realizar todo lo que es técnicamente posible. Por lo tanto de forma implícita o explícita estamos haciendo constantemente elecciones entre distintas alternativas. En consecuencia, el problema radica en cómo deben hacerse esas elecciones.

En un mercado "perfecto" el precio de los recursos y productos refleja su coste de oportunidad social, y en él se garantiza la eficiencia técnica y la eficiencia de asignación. Coste de oportunidad es el verdadero coste de realizar una actividad, es decir el beneficio no obtenido por haber usado los recursos en la actividad decidida en lugar de haber destinado los mismos recursos en el mejor (el más altamente valorado) de sus usos alternativos [5]. Eficiencia técnica quiere decir que los bienes y servicios se producen de la forma más eficiente, puesto que los competidores ineficientes

saldrían del sistema. Eficiencia de asignación significa que los recursos disponibles son asignados a las necesidades con valoración más alta.

Sin embargo, la "atención sanitaria" tiene numerosas excepciones como para ser considerada como un mercado "perfecto" [5-7], por lo tanto su regulación automática por el mercado no conduce necesariamente a la eficiencia. Los economistas están de acuerdo en que las excepciones más notables del sector de la salud con respecto a un mercado perfecto son: la impredecibilidad de la demanda, la incertidumbre de las consecuencias de las decisiones, la irracionalidad* en las decisiones de los proveedores y de los consumidores, la existencia de externalidades,** y la relación agencial [5-7]. Esta última excepción significa que los consumidores (pacientes) no suelen tener los conocimientos necesarios para hacer elecciones apropiadas, por lo que los proveedores de salud (especialmente los médicos) se convierten en piezas clave que determinan la demanda asistencial en nombre de los pacientes. Este fenómeno, que se conoce con el nombre de relación agencial, es especialmente difícil para el médico que no sólo debe realizar juicios sobre los beneficios para el paciente, cosa que habitualmente hace, sino también sobre los costes [8].

Para analizar la relación entre el consumo de recursos y los resultados producidos, y así poder comparar estrategias alternativas, se han desarrollado diversas técnicas que podríamos llamar, en conjunto, evaluación socioeconómica. La evaluación socioeconómica no necesariamente tiene que ver con el dinero, ni sólo con los costes, ni es una forma de controlar el gasto, sino que es un conjunto de instrumentos científicos que sirven para ayudar a elegir en el proceso de toma de decisiones. Las técnicas para realizar la evaluación económica de servicios de salud o de procedimientos médicos tienen en común que los recursos consumidos son comparados con los resultados, pero difieren principalmente en cómo miden y valoran los resultados [9,10].

Los resultados

En evaluación de servicios de salud, los resultados de una intervención pueden ser expresados de cuatro formas: Eficacia, efectividad, utilidad, y beneficio. ***Eficacia*** es el resultado de una intervención cuando es aplicada en condiciones ideales. La mejor forma de estimarla es mediante un ensayo clínico con distribución aleatoria. ***Efectividad*** es el resultado obtenido cuando el procedimiento es aplicado en condiciones habituales, por la generalidad del sistema, en la organización real, con los medios disponibles, sin seleccionar a los pacientes, es decir en la práctica real del día a día. Sin embargo, el verdadero interés de los pacientes es la calidad de vida que ganan y el tiempo que mantendrán esa calidad de vida, para lo cual se han desarrollado instrumentos que miden el resultado con dos dimensiones: la calidad de vida y su duración; esta forma de medir los resultados se conoce como ***utilidad***. Aunque en la mayor parte de los estudios, los resultados de los procedimientos son comparados en términos de eficacia o efectividad, en los últimos años se ha progresado considerablemente en la medida de la calidad de vida [11-15]. La eficacia, efectividad, o utilidad, miden los resultados en unidades no monetarias. Sin embargo, en algunas ocasiones, tiene interés expresar los resultados en unidades monetarias; en este caso, a los resultados se les llama ***beneficio***. Su limitación más importante es la dificultad en traducir los resultados de una intervención en unidades monetarias, por ejemplo pesetas.

* Irracionalidad en este contexto significa no maximizar la función de utilidad.

** En una situación "óptima" de mercado, la posición relativa de cada individuo se produce a partir de cambios voluntarios, libres de interferencia. Los efectos externos (externalidades) aparecen cuando una tercera persona recibe un beneficio o incurre en un coste, sin haberlo escogido explícitamente, como consecuencia de alguna decisión de producción o consumo hecha por otro sujeto. Por ejemplo, aplicar tratamiento (incurrir en costes) a un paciente con tuberculosis activa, mejora (produce beneficios) al propio paciente y a otros muchos individuos al evitar contagios.

En cualquier caso, el análisis aislado de los resultados no ayuda a tomar decisiones en política social si no se relaciona con los recursos que consume, es decir con lo que la sociedad sacrifica por no invertir esos recursos en otras actividades alternativas.

La eficiencia

No se puede avanzar conceptualmente sobre el significado de la eficiencia de los servicios de salud sin hablar previamente de sus objetivos [16]. El objetivo de los sistemas de salud es aumentar la salud de la sociedad y lograrlo de tal manera que se maximice el impacto sobre el estado de salud de la población a partir de los recursos disponibles. En este contexto, se entiende por eficiencia la relación entre los resultados obtenidos y el coste de oportunidad social en que se incurre para obtener los resultados. Como los resultados pueden ser medidos de varias formas y en distintas unidades (eficacia, efectividad, utilidad, y beneficio), existen cuatro formas de análisis de la eficiencia: Análisis coste-eficacia, coste-efectividad, coste-utilidad, y coste-beneficio. En cualquier forma de análisis de la eficiencia, se deben enfatizar dos hechos importantes. Primero: se requiere la consideración explícita tanto de los recursos consumidos como de las mejoras en la salud obtenidas con el procedimiento aplicado. Dicho de otro modo, las mejoras en la eficiencia no son equivalentes a las medidas de recorte de gastos en las que no se considera la reducción potencial en la efectividad del programa cuando los recursos son reducidos. Por lo tanto, la opción de menor coste no necesariamente es la más eficiente. Segundo: implica una amplia consideración de costes y consecuencias, no sólo de los producidos en el hospital, sino también de los producidos a otros niveles, por ejemplo, en la atención primaria, servicios sociales (subsidio, pensión), o los asumidos por los pacientes y sus familias [17].

La relevancia del análisis de la eficiencia se basa en que al ser los recursos limitados, los dedicados a un paciente no estarán disponibles ni para otro paciente ni para otra actividad. Este hecho abunda en que la consideración de costes no sólo no es inmoral, sino que forma parte de la ética social de todos los que a distintos niveles toman decisiones en el sistema de salud [5,16,18-21]. Sin embargo, la mayor parte de los sistemas de salud ofrecen a los consumidores (pacientes) y proveedores (sobre todo médicos y otros profesionales) pocos incentivos para promover el desarrollo de la eficiencia. La eficiencia necesita ser estimulada, no puede ser asumida [5]. La escasa capacidad que, hasta ahora, los sistemas de salud han desarrollado para promocionar la eficiencia contribuye a explicar la existencia de bolsas de ineficiencia, como por ejemplo, la alta proporción de prestación de servicios inapropiados [22-25] o la ineficiencia administrativa [26,27].

Hay muy pocos trabajos que analicen la eficiencia de los procedimientos médicos en términos de coste-efectividad, coste-utilidad, o coste-beneficio, de tal manera que hoy sabemos algo de costes, algo de resultados y muy poco de la relación entre costes y resultados [28]. En general, los estudios publicados en la literatura científica médica describen los resultados de un procedimiento en términos de eficacia o efectividad, pero existen muy pocos trabajos que comparen los costes, la utilización, o la eficiencia. Por ejemplo, en España, sólo 3 de 1.811 (0,17%) proyectos de investigación financiados por el Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) en el periodo 1990-92 trataban sobre análisis de la eficiencia [29]; la escasez de información en este área afecta también a la comunidad científica internacional [30]. Por ejemplo, en el caso de la angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP), mientras que el 78% de los artículos publicados tratan sobre eficacia o efectividad, sólo el 3% analizan los costes o la utilización [31].

La equidad

La importancia del análisis de la equidad se basa en que uno de los problemas más relevantes de los servicios de salud de cualquier país es garantizar el acceso de la población a los procedimientos efectivos. Un sistema sanitario es equitativo en la medida que ofrezca a todos los ciudadanos la misma oportunidad de recibir el procedimiento o servicio acorde con el nivel de necesidad de cada uno; dicha oportunidad debe ser independiente de factores económicos, geográficos, culturales, o étnicos, entre otros. Dado que un sistema inequitativo proporcionaría más atención a ciudadanos con menor necesidad, y menor atención a ciudadanos más necesitados, el desarrollo de medidas que propicien la equidad es un objetivo ético. Esta responsabilidad ética afecta a los agentes sociales, a las autoridades sanitarias que deciden sobre planificación y asignación de recursos, y entre otros, también afecta a los profesionales del sistema que de una u otra forma están distribuyendo, con sus decisiones, los limitados recursos entre distintos pacientes con distintas necesidades.

En una primera aproximación conceptual, equidad significaría igual acceso para igual necesidad [32]. En la práctica, el acceso está condicionado no sólo por la distribución equitativa de los recursos sino también por otra gran cantidad de factores entre los que pueden citarse la clase socioeconómica, tiempo en lista de espera, transporte, o pérdida de salario por baja laboral, entre otros [33]. En un sistema equitativo dos pacientes con la misma necesidad que habiten en distintas regiones o pertenezcan a distintas clases sociales, tendrían la misma probabilidad de acceso a un determinado procedimiento.

En España, la práctica totalidad de la población tiene cobertura sanitaria pública, es decir que el precio en el punto de consumo es cero para los ciudadanos españoles. El problema es que el precio no es el único predictor de la probabilidad de acceder al procedimiento, hace falta además que el procedimiento esté disponible para el paciente. Sin embargo, en nuestro país, algunos estudios previos han demostrado que la distribución de ciertos tipos de recursos sanitarios no es equitativa [34-36] y que existen desigualdades en la salud [36-42]. Un ejemplo ilustrativo es el cateterismo cardíaco: En el año 1988, en España había 1,85 salas de hemodinámica por cada millón de habitantes, pero tres comunidades autónomas (CCAA) tenían más del doble de la media nacional, y tres CCAAs no disponían de ninguna sala [34]. En el año 1991, la mitad (24/49) de los hospitales que realizaban cateterismo cardíaco estaban localizados en dos provincias (14 en Madrid y 10 en Barcelona), y tres CCAAs no disponían de dicha tecnología [43]. Estos datos indican que por provincia o CCAA, no hay "iguales recursos per cápita," y aunque son un índice de desigualdad, establecer que no hay "igual acceso para igual necesidad" requeriría realizar estudios adicionales.

Pero el concepto de equidad es más profundo que simplemente "igual acceso para igual necesidad." Cuando añadimos la dimensión de calidad asistencial "igual acceso al procedimiento" se transforma en "igual acceso a procedimientos de igual calidad." Para seguir con el ejemplo anterior, en el año 1979, en España el 72% de las unidades de hemodinámica tenían rendimientos inferiores al mínimo [44]. En ocho unidades la posible causa era utillaje insuficiente y en otras ocho personal insuficiente. En el año 1988, el 21% de las instalaciones radiológicas de las salas de hemodinámica en funcionamiento en España ofrecían imagen digital, el 22% eran salas biplano, y el 49% llevaban más de 10 años de funcionamiento [34]. En 1991 más de la mitad de los hospitales que realizaban ACTPs hicieron menos de 100 procedimientos [43]. Si a estos hechos les añadimos el grado de variabilidad que pueda existir en la formación de los profesionales, en los criterios de indicación, y en los tipos de dispositivos utilizados, no es difícil imaginar la hipótesis de que en España existe variabilidad en la calidad de la ACTP. De tal manera que podría ocurrir

que dos pacientes tengan la misma probabilidad de acceder a un determinado procedimiento, pero distinta probabilidad de obtener la misma calidad.

La promoción de la equidad, o dicho de otra manera, la lucha contra las desigualdades, tiene dos niveles: el análisis de la evidencia disponible (papel de la investigación) y la toma de decisiones políticas. En este aspecto resulta notable la iniciativa de la propuesta Black para la disminución de desigualdades en Inglaterra [45]. El debate suscitado por el informe Black ilustró sobre la necesidad de disponer de investigaciones que expliquen las interrelaciones entre clase social, nivel de salud, y uso de servicios sanitarios [37,46,47]. Este tipo de investigación aportaría alternativas concretas para intervenir desde los servicios sanitarios en la reducción de desigualdades y plantearía el debate en términos científicos. También conviene señalar que la reducción de desigualdades podría tener un precio que consistiría en abandonar otros beneficios [5,8,18,32]. Este conflicto entre eficiencia y equidad sería mejor comprendido con investigaciones apropiadas.

Una perspectiva desde la ética

En la provisión y financiación de la atención a la salud, algunas consideraciones generales tienen importantes implicaciones en todos los países. Hay dos principios generales admitidos en los servicios de salud. Primero: el acceso a la provisión de servicios es un derecho de los ciudadanos, que no debe depender de su riqueza; segundo: el objetivo de los servicios de salud es maximizar el impacto sobre la salud de la nación con los recursos disponibles. Según estos principios, intentar conseguir la eficiencia en la prestación de asistencia sanitaria tiene una justificación ética. La implicación inmediata es que es ético ser eficiente (consumir recursos en el mejor uso) y es no ético ser ineficiente, porque ser ineficiente significa fallar en el objetivo ético de maximizar el impacto sobre la salud de la nación con los recursos disponibles [16].

La relación entre ética, eficiencia, y equidad, se completa, y en parte se solapa, con la relación entre ética y práctica clínica. Los cinco principios éticos de tal práctica (beneficencia, no maleficencia, decir la verdad al paciente, autonomía y justicia [47-51]) pueden ser resumidos en tres: beneficencia, autonomía y justicia. Según el principio de beneficencia (incluye al de beneficencia y no maleficencia), los beneficios para el paciente derivados de la aplicación de una tecnología o procedimiento deben ser superiores a sus riesgos. La aplicación de cualquier procedimiento conlleva un riesgo, pero si los esperados beneficios son mayores que los riesgos no habrá conflicto en términos éticos. En este principio ético el decisor clave es el médico, que es quien debe conocer el balance entre riesgo y beneficio para el paciente.

El principio de autonomía (incluye los principios de decir la verdad al paciente y de autonomía) indica que hay que respetar la decisión del paciente en cuanto a cantidad y tipo de tratamiento aplicado. En este principio, el decisor es, en teoría, el paciente. Sin embargo, el paciente no dispone de información suficiente y apropiada para tomar su decisión. En consecuencia o deja la decisión en manos del médico, o bien decide a través de la información y consejos del médico, de manera que en la práctica es el médico o su influencia quien tiene el papel relevante en el principio de autonomía.

Según el principio de justicia, una actuación no es ética si no es equitativa, es decir si no está disponible para todos aquellos que lo necesiten. Teóricamente el decisor en este principio es el político o la persona responsable en la asignación de recursos. Y probablemente sea así desde el punto de vista de la planificación, pero en la realidad el uso en la cantidad y tipo de los recursos depende en gran parte del médico. El médico, en su afán por aportar el mejor y máximo cuidado a

un paciente concreto, puede, inadvertidamente, estar evitando la disponibilidad de recursos para otro paciente que necesite ése u otro cuidado [20].

Esta exploración, desde una perspectiva ética, subraya la importancia y responsabilidad del médico en los servicios de salud (de la misma forma que ocurría desde la perspectiva socioeconómica con el fenómeno de la relación agencial). Pero a la vez enfatiza la gran responsabilidad de los que toman decisiones en política de salud y en asignación de recursos, puesto que deben propiciar el desarrollo de procedimientos efectivos (principio de beneficencia), informar a los pacientes y ciudadanos y promover su participación (principio de autonomía) y desarrollar un sistema equitativo (principio de justicia) [50-56].

La calidad de la evidencia

Uno de los problemas de los servicios de salud es que la evidencia en que basan su decisiones es escasa y débil. Hay miles de distintos tipos de procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos que los servicios de salud prestan a miles de condiciones clínicas. Sin embargo, nuestro conocimiento sobre la práctica clínica es muy precario [2]. Hay unas 30.000 revistas médicas en el mundo, y han estado creciendo un 7% anual desde el siglo XVII. Sin embargo, sólo el 15% de las intervenciones médicas están apoyadas por evidencia científica fiable [30,57]. Este hecho es debido a que sólo una pequeña parte de los artículos publicados en las revistas médicas son científicamente sólidos [57,58], y a que muchos procedimientos no han sido nunca evaluados [57]. Por ejemplo, la ACTP y la cirugía de *bypass* aorto coronario (CBAC) son dos estrategias alternativas para el manejo de ciertos casos de cardiopatía isquémica. A pesar de que la CBAC fue introducida hace más de dos décadas, y la ACTP hace más de una década, hasta hace sólo unos meses no se disponía de ningún ensayo clínico que las comparase [59-62]. Estas limitaciones en la información son debidas fundamentalmente a la escasa iniciativa de los servicios de salud para evaluar con metodología apropiada tanto los nuevos procedimientos como los ya establecidos [2,63,64].

La escasez y debilidad de la evidencia afecta no sólo a nivel de la práctica clínica, sino también a otros niveles de los servicios de salud. Por ejemplo, en España no se dispone de datos reales ni de estadísticas fiables sobre la situación de la tuberculosis [65]. Tampoco se conoce la explicación al hecho de que España es uno de los países que realizan más trasplantes de riñón por millón de habitantes en Europa y simultáneamente es uno de los países con mayor lista de espera de trasplantes [66].

Variabilidad y uso inapropiado de procedimientos médicos como ejemplo de ineficiencia

La evidencia demuestra que hay una enorme variabilidad en la práctica clínica [2,67] y que una importante proporción de procedimientos se realizan sin estar clínicamente indicados. Por ejemplo, en los Estados Unidos (EEUU) se ha observado gran variabilidad en los procedimientos que han sido analizados [22,67-70]: Dependiendo de la ciudad en que habite, la probabilidad de que a un hombre de 80 años le haya sido practicada una prostatectomía, varía del 20 al 60%; para una mujer, la probabilidad de tener extirpado su útero a la edad de 70 años varía entre el 20% y el 75%; la probabilidad de que a una persona mayor de 65 años le haya sido practicada una CBAC puede multiplicarse hasta tres veces [22]. El uso de algunos procedimientos clínicos puede ser hasta 12 veces mayor en una región que en otra [69-71]; la mortalidad de los pacientes en diálisis puede ser cinco veces mayor en un centro que en otro [72]. La variabilidad existe tanto en los resultados como en los costes y por tanto, se transmite a la relación coste/efectividad. Por ejemplo, entre los 35 hospitales de Pennsylvania que realizan CBAC el coste por superviviente

(ajustado por edad, sexo, y gravedad clínica) sometido a CBAC es de 22.000 dólares en el hospital más eficiente, y de 90.000 dólares en el hospital menos eficiente [73].

También se ha documentado una amplia variabilidad entre países: la supervivencia a los cinco años para pacientes en programa de diálisis es del 40% en los EEUU, 59% en Europa, y 61% en Japón; estas diferencias persisten después de controlar los resultados por edad y comorbilidad [74]. Aunque Canadá y los EEUU tienen aproximadamente el mismo número de médicos por habitante, los EEUU tienen un 33% más cirujanos per cápita que Canadá, lo cual no significa que los cirujanos de los EEUU estén más ociosos, sino que a los ciudadanos estadounidenses se les practica un 40% más de intervenciones quirúrgicas per cápita que a los canadienses [75].

En el caso de procedimientos cardiológicos, mientras que en los EEUU se realizan unas 1.300 ACTPs por millón de habitantes, en Alemania se realizan 500, en Canadá 450, en Francia 400, y en España 127 [43]. En el Reino Unido, las tasas de uso de angiografía coronaria y CBAC son una cuarta parte y una séptima parte de las respectivas tasas de los EEUU a pesar de que en el Reino Unido la prevalencia de angina y la mortalidad por cardiopatía isquémica son respectivamente un 50% y un 35% mayores que en los EEUU [23].

¿Cuál sería la tasa adecuada de uso de procedimientos? ¿Se realizan demasiados procedimientos en los EEUU? ¿Hay demasiados pacientes en el Reino Unido, o en España, a quienes no se les aplica el procedimiento? Responder a estas preguntas requiere analizar el grado de uso apropiado de los procedimientos médicos. Para ello se ha desarrollado metodología [31,71,76-80] con la cual se han realizado estudios sobre algunos procedimientos que han demostrado que la proporción de uso inapropiado o dudoso puede variar desde el 2% al 75% [31,68-71]. Estos trabajos, utilizan como criterio de uso apropiado que "los probables beneficios para el paciente sean superiores a los probables riesgos por un margen suficiente que merezca la pena realizar el procedimiento" y este criterio es aplicado a cada circunstancia clínica específica. Así se ha encontrado que en los EEUU, una cuarta parte de las endoscopias digestivas y angiografías coronarias, y dos tercios de las endarterectomías carotídeas son realizadas por razones dudosas o inapropiadas [81]. Y esto ocurre también en contextos con distintos tipos de financiación e incentivos: en el Reino Unido, con presupuesto centralizado y médicos asalariados, la proporción de coronariografías o CBACs inapropiados o dudosos es similar a la de los EEUU [24].

En cualquier caso la pregunta no respondida es ¿por qué existen porcentajes tan altos de uso no apropiado en situaciones de recursos severamente restringidos? Una de las posibles causas es la escasa existencia de consensos o estándares aceptados por los profesionales [23]. En la ausencia de tales estándares no sorprende que coexistan la sobreutilización, la infrautilización, el uso no apropiado, y el racionamiento. Aunque a estos hechos contribuyen varios factores, como los incentivos, en la base de todo ello está la incertidumbre con que se toman decisiones en la práctica clínica [2,82].

El concepto "inapropiado" puede ser más amplio que el mencionado en los trabajos referidos. De un modo más conceptual, Jennett [83] ha identificado cinco razones que ayudan a comprender por qué en algunas circunstancias el uso de una tecnología o procedimiento puede ser inapropiado: 1) si es *innecesario*, es decir que el objetivo deseado se pueda obtener con medios más sencillos; 2) si es *inútil*, porque el paciente está en una situación demasiado avanzada para responder al tratamiento; 3) si es *inseguro* porque sus complicaciones sobrepasan el probable beneficio; 4) si es *inclemente* porque la calidad de vida ofrecida no es lo suficientemente buena como para justificar la intervención; y 5) si es *insensato* porque consume recursos de otras actividades que podrían ser más beneficiosas.

LA INVESTIGACION EN SERVICIOS DE SALUD

Aunque resulta relativamente fácil identificar los campos de investigación de la Microbiología o de la Bioquímica, resulta más difícil clarificar cuáles son los campos de investigación en servicios de salud. A veces parece que incluyen una caótica variedad de actividades, que van desde polémicos debates de ética médica hasta análisis financieros de los hospitales, pasando por experimentos con distintas terapéuticas [84].

Spitzer y cols. definen la investigación en servicios de salud como "la investigación científica de formas alternativas de proveer atención sanitaria" [84]. Esta definición implica que la investigación puede ser dedicada a uno o más aspectos de las complejas decisiones que afectan, por ejemplo, a la elección de intervenciones*, a la planificación de mecanismos de provisión de servicios, o a la evaluación de sus resultados. Para Frenk, la investigación en "sistemas" de salud sería el estudio científico de la respuesta social organizada a la salud y a las condiciones de enfermedad en la población [85]. Según Brook, la investigación en servicios de salud se lleva a cabo en dos niveles, el *nivel médico-paciente* donde se toman las decisiones clínicas individualizadas, y el *nivel político* donde se toman las decisiones en política de salud [22]. Para Battista, la investigación en servicios de salud se centra en el estudio de intervenciones que realizan los servicios de salud, ya sean en el terreno de la práctica clínica, programas institucionales, o política de salud [86].

Para nosotros, el campo de la investigación en servicios de salud está compuesto por diferentes áreas tales como la práctica clínica, calidad asistencial, tecnología médica, y programas y políticas de salud. Sobre estas áreas se aplican numerosas disciplinas, como la medicina, epidemiología [2], economía, sociología, estadística, matemáticas, antropología, y ética, entre otras. La investigación en servicios de salud enlaza y se solapa con la investigación en salud pública. Compartimos con otros autores [87] la opinión de que la investigación en servicios de salud es más un "campo" de investigación que una "especialidad" basada en disciplinas aisladas. Los límites de este campo y de las áreas que lo componen son vagos, y probablemente deban permanecer así. El raciocinio lateral fomenta nuevos enfoques, y el conocimiento se amplía cuando se cruzan fronteras disciplinarias.

Las áreas de práctica clínica, calidad asistencial, y tecnología médica se solapan en gran medida, aunque el haberse desarrollado en tiempos distintos y desde perspectivas diferentes, les confiere una delimitación más aparente que real. Nuestras reflexiones sobre la investigación en el área de la práctica clínica han sido expuestas en un artículo anterior [2]. En lo que se refiere a la tecnología médica, hoy día se tiene un concepto muy amplio forjado a partir de las primeras definiciones de la *Office of Technology Assessment* (OTA) de los EEUU a principios de los años setenta. Tecnología médica son los medicamentos, los aparatos, los procedimientos médicos y quirúrgicos usados en la atención médica, y los sistemas organizativos con los que se presta atención sanitaria [88]. Por lo tanto, tecnología médica no sólo son máquinas o medicamentos, sino también la propia práctica clínica y el modo en que ésta se organiza. En su origen, la evaluación de tecnología se centraba en aspectos de seguridad y eficacia, pero en la actualidad es un tipo de investigación que examina las consecuencias (e.g. clínicas, sociales, económicas, éticas y legales) a corto y largo plazo derivadas del uso de la tecnología [88]. El objetivo final de la evaluación de tecnología es cuantificar los costes y consecuencias clínicas y socioeconómicas derivadas del uso de la tecnología médica para mejorar la toma de decisiones en la práctica clínica y en la política de salud. Por estas razones, se considera a la evaluación de tecnología como una parte sustancial de la investigación en servicios de salud.

* Intervención en este contexto se refiere no sólo a las intervenciones clínicas, sino también a otras actividades diseñadas para modular estados de salud, tales como un programa de salud (p. ej. programa de inmunización), o política de salud (p. ej. libre elección de médico).

La calidad asistencial puede ser vista desde varias perspectivas, pero hoy es entendida como la medida en que los servicios de salud para el individuo y para la población aumentan la probabilidad de obtener los deseados resultados de salud consistentes con el conocimiento profesional de ese momento [89]. Según las características implícitas de esta definición, la calidad se refiere tanto al nivel médico-paciente (individuo) como sociedad (población), puede ser medida en términos probabilísticos (cuantificación de la incertidumbre) y se basa en el conocimiento científico.

Finalmente, un programa de salud es un conjunto de actividades que se inicia desde una institución u organización y está orientado a un grupo de individuos o a una comunidad. Una política de salud es una serie de acciones ordenadas por un órgano legislativo o una autoridad administrativa para ser desarrolladas por determinadas instituciones o profesionales [85]. Programas serían, por ejemplo, el de inmunizaciones, control de tuberculosis, o del tabaquismo. Políticas serían nivel de aseguramiento, o libre elección de médico, entre otras. La investigación sobre programas y políticas de salud está poco desarrollada. Es decir, antes de implantar una medida política no se suelen hacer experimentos, o estudios pilotos que demuestren su idoneidad y viabilidad. Además, una vez que la medida se ha implantado, raramente son evaluadas sus consecuencias.

Algunas iniciativas de algunos países

Paralelamente a su reconocimiento por la comunidad científica, la investigación en servicios de salud está empezando a formar parte del proceso de la toma de decisiones en la asignación de recursos y en la práctica clínica de algunos países. El crecimiento de la importancia de esta investigación ha venido determinado por varios factores, entre ellos, el incremento del gasto sanitario asociado a los recursos limitados, las preocupaciones sobre la efectividad y calidad de los servicios prestados, la conciencia del uso presente o pasado de tecnologías inefectivas, y los problemas éticos, incluyendo el acceso limitado a procedimientos costosos. Los responsables sanitarios de la mayor parte de los países desarrollados expresan su preocupación por estos factores y por el desconocimiento de sus efectos en la eficiencia y equidad de los sistemas de salud.

Por estas razones, como iniciativas gubernamentales, varios países están intentando organizar agencias, instituciones, o estructuras que den respuestas científicas a los problemas de sus servicios de salud. Por ejemplo, el Reino Unido, bajo la premisa de que la investigación es esencial en cualquier estrategia para mejorar la salud, pretende orientar el servicio de salud británico hacia una mejora de la salud y bienestar y asegurar una alta calidad asistencial. Para ello se creó la *Research and Development Division* en el año 1990 como respuesta al informe elaborado por un comité del parlamento sobre prioridades en la investigación médica. Su estrategia incluye el concordato con el *Medical Research Council*, y las relaciones con otros centros [90,91]. Suecia en 1988 impulsó el desarrollo de su Consejo de Investigación Médica con la creación del Consejo Sueco de Evaluación de Tecnología Médica (SBU) [92]. Estrategias similares existen en otros países como Canadá, Alemania, Holanda, y Francia. En los EEUU se han ido creando diversas instituciones con diversas misiones y dependencias, entre las que pueden citarse el *Institute of Medicine* (IOM) y la OTA. Pero quizá uno de los últimos avances ha sido la creación en 1989 de la *Agency for Health Care Policy and Research* (AHCPR). La motivación legislativa que justificó la creación de la AHCPR fue la evidencia de la gran variabilidad que caracteriza la práctica clínica, lo cual implícitamente sugería a los legisladores una falta de base racional en gran parte de la práctica médica [93]. El mandato de la AHCPR se enfoca en la investigación sobre resultados (*outcomes research*), y guías de práctica clínica (*clinical practice guidelines*), para lo cual el programa MEDTEP (*Medical Treatment*

Effectiveness Program) conduce e integra cuatro actividades relacionadas: desarrollo de datos, investigación sobre resultados, desarrollo de guías de práctica clínica, y diseminación y asimilación de los resultados de la investigación. El objetivo del programa de desarrollo de datos es aumentar la cantidad y calidad de datos administrativos y clínicos disponibles para la investigación en servicios de salud. Las guías de práctica clínica intentan mejorar la toma de decisiones sobre cómo determinadas condiciones clínicas se pueden prevenir, diagnosticar, y tratar con más efectividad. La investigación sobre resultados ha desarrollado una novedad organizativa digna de ser resaltada. El objetivo sobre la investigación en resultados es aumentar el conocimiento sobre los *resultados para el paciente* de estrategias alternativas para prevenir, diagnosticar, tratar, y manejar, determinadas condiciones clínicas. La investigación sobre resultados es llevada a cabo, fundamentalmente, por estudios multidisciplinarios a gran escala llamados PORTs (*Patient Outcome Research Teams*). Las condiciones clínicas* son seleccionadas, usando criterios explícitos de prioridad, para ser investigadas por los PORTs. Cada uno de los PORTs es liderado por un centro de investigación prestigioso de los EEUU, y cada proyecto de investigación dura unos cinco años [94]. Los proyectos que empezaron en 1989 ya están ofreciendo resultados preliminares, y se espera que aporten información relevante sobre los "resultados" de la práctica clínica.

Contribución de la investigación a la resolución de los problemas de los servicios de salud

En una entrevista reciente, Peckham, director de investigación y desarrollo del servicio de salud británico, enfatiza que la investigación no es un lujo, sino que es algo esencial [95]. Los problemas de los servicios de salud sólo pueden ser resueltos si se abordan desde el conocimiento científico sobre ellos, es decir mediante investigación. Pero las características específicas del sector de la salud, la escasa calidad de la evidencia, y otras muchas razones esbozadas más arriba hacen que las posibles áreas donde mejorar el conocimiento en servicios de salud sean múltiples [2,22,87,96-100], es decir que de alguna manera será necesario priorizar las áreas en las que investigar. En España, los tres problemas de nuestro sistema de salud, que en opinión de expertos españoles van a exigir una mayor atención durante los próximos años, son: financiación y control del gasto, establecimiento de una política de personal adecuada, y la mejora de la calidad de la asistencia [96].

El tipo de financiación y las estrategias de control del gasto adoptadas en diferentes países están recibiendo progresiva atención por diferentes grupos de investigadores [21,25,64,73,75,101-128]. El resultado de esta investigación está produciendo recomendaciones para la modificación, o implantación en su caso, de nuevas políticas más acordes con la resolución de problemas de financiación o de costes de un país concreto, incluida su eficiencia administrativa [26,27].

Establecer una política de personal adecuada requiere conocer aspectos tales como la estructura de las motivaciones de los profesionales, su respuesta a los incentivos existentes, su percepción de los valores del sistema, y su grado de identificación con sus objetivos para identificar estrategias incentivadoras que aumenten la satisfacción profesional y conduzcan a servicios eficientes basados en la ética de la relación médico-paciente y en la ética social. El progreso de la investigación en el área de recursos humanos indica el interés de este área en los sistemas de salud [129-159].

Para garantizar un mínimo de calidad asistencial, las tareas a desarrollar serían: definir qué entendemos por calidad asistencial; desarrollar instrumentos de medida de la calidad; priorizar los procedimientos en los que haya que medir la calidad; medirlos; compararlos; decidir cuál es el

* Las primeras seleccionadas fueron: dolor de espalda, sustitución total de rodilla, infarto agudo de miocardio, cataratas, hipertrofia benigna de próstata y cancer localizado de próstata, cardiopatía isquémica, enfermedades del tracto biliar, fractura de cadera y osteoartritis, diabetes, neumonía, y práctica obstétrica.

mínimo aceptable; eliminar los servicios que estén por debajo de los mínimos; informar a los consumidores; y analizar el impacto de la medida en la mejora de la calidad. Resulta obvio que este proceso sólo es viable si reúne ciertos requisitos, entre ellos robustez científica, que sólo puede ser aportada mediante la investigación [2,80,89,160-173].

Estos ejemplos permiten subrayar el hecho de que con la investigación se puede contribuir a avanzar en la resolución de los problemas de los servicios de salud. Por ejemplo, profundizar en el análisis de la eficiencia podría reconducir algunos debates sobre la necesidad o no de racionar la prestación de servicios sanitarios, puesto que si se pudiesen eliminar selectivamente los servicios inefectivos, se podría disponer de recursos para atender a quien necesite aplicación de procedimientos efectivos [174]. De esta forma estaríamos mejorando la eficiencia y equidad de nuestro sistema de salud. Sin embargo, promocionar el uso apropiado no es una tarea sencilla. Cambiar simplemente el modo de pagar a los médicos, instalar controladores, o poner límites al gasto, parecen ser mecanismos insuficientes para mejorar el uso apropiado de los procedimientos médicos. En estas condiciones, puede haber simultáneamente infra y sobreutilización, y puede deteriorarse la calidad asistencial. Las soluciones burocráticas, administrativas, o de restricción presupuestaria, dirigidas a contener el crecimiento de gasto al que se enfrentan todos los sistemas sanitarios pueden afectar a la cantidad de servicios prestados, pero no necesariamente mejorarán la calidad asistencial [23,98]. Mantener la calidad en una era de conciencia de recursos limitados requiere poner en marcha un proceso activo que distinga lo que es efectivo de lo que no lo es para promover el desarrollo de lo efectivo y disminuir el uso de procedimientos inefectivos. La cooperación entre médicos, administración, gobierno, y ciudadanos, es esencial si queremos utilizar mejor nuestros limitados recursos [23].

En definitiva, la investigación en servicios de salud contribuye a la producción de información y conocimiento para mejorar las decisiones a nivel micro (médico-paciente), meso (hospital, centro de salud), y macro (política de salud). Sin embargo, la introducción de la investigación en la toma de decisiones a esos tres niveles es todavía escasa en muchos países. Por ello no es extraño que autores, como Ellwood, consideren a los servicios de salud como organismos "en necesidad desesperada de un sistema nervioso central que les pueda ayudar a enfrentarse a la complejidad de la medicina moderna" [175].

Ser ignorantes en servicios de salud es muy costoso. Si no sabemos cual es la tasa de uso inapropiado de los procedimientos médicos en España ¿Cuál es el coste de no saberlo? ¿Cuál sería el coste de saberlo? Con una asunción conservadora, se ha estimado que tan sólo para dos procedimientos (ACTP y CBAC), la sociedad española habrá pagado en cinco años, como mínimo, unos 8.000 millones de pts. por recibir atención sanitaria inapropiada [176]. Sugerimos la hipótesis de que el coste social de mantenernos en la situación de ignorancia actual es mayor que el coste de investigación e implantación que condujese a la eliminación selectiva de los procedimientos inapropiados y promoviese el uso de procedimientos apropiados.

LA UNIDAD DE INVESTIGACION EN SERVICIOS DE SALUD (UISS)

Las funciones de la Dirección General de Ordenación de la Investigación y Formación (DGOIF) se refieren al fomento de la investigación sanitaria socialmente relevante, a la formación, a la evaluación de las tecnologías sanitarias, y a la difusión y aplicación del conocimiento [177]. En este contexto, en el seno de la DGOIF, se juzgó adecuado crear una unidad funcional para potenciar el desarrollo de la investigación en servicios de salud. En Enero de 1993 se diseñó la UISS. La misión de la UISS es proporcionar información científica de calidad para contribuir a mejorar la eficiencia y equidad del sistema sanitario español. Para cumplir su misión, la UISS tiene

que llevar a cabo tres tareas básicas: 1) Realizar análisis multidisciplinarios sobre problemas relevantes que afecten al sistema de salud español; 2) proporcionar los resultados de los análisis a los decisores (médicos, gerentes, planificadores, asignadores de recursos, etc.) de tal manera que les ayude a comprender las probables consecuencias de sus decisiones y a elegir entre estrategias alternativas; y 3) promover la cooperación entre investigadores y decisores. El propósito último de los proyectos de investigación de la UISS es proporcionar conocimiento fundamentado para el desarrollo práctico de la eficiencia y equidad de nuestro sistema sanitario. La Unidad, por lo tanto, desarrollará, promocionará, y participará en proyectos interdisciplinarios basados en la información disponible y generará nueva información donde la disponible no sea suficiente.

La amplitud de aspectos a investigar y los múltiples tipos de análisis determinarían un trabajo inabarcable en la práctica. Para evitarlo, se requiere un enfoque pragmático y realista. En este enfoque, se diseñaron tres procesos paralelos simultáneos: 1) Definir áreas temáticas de investigación y desarrollarlas con proyectos de investigación concretos; 2) cooperar en proyectos con instituciones nacionales e internacionales de probada experiencia en las áreas temáticas elegidas; 3) incrementar los recursos, tanto humanos como de dotación técnica, y la formación de las personas que formen parte o colaboren con la UISS.

El primer proceso fue intentar definir las áreas de investigación. Aunque existe solapamiento e interrelación de las áreas de investigación, la UISS intentará desarrollar y/o promover el desarrollo de las siguientes áreas temáticas: 1) Establecimiento de prioridades para la evaluación de condiciones clínicas, tecnologías médicas, o problemas del sistema de salud español. 2) Análisis de la equidad. 3) Calidad asistencial. 4) Medición de resultados. 5) Análisis de la eficiencia. 6) Los profesionales de la salud. 7) Tecnologías emergentes. 8) Comparación internacional. El orden en que aparecen estas 8 áreas temáticas es meramente descriptivo. Su desarrollo en el tiempo vendrá determinado por la prioridad para el sistema y por la viabilidad de los proyectos concretos.

En la actualidad la UISS está liderando o participando en proyectos de investigación y elaborando propuestas de proyectos de investigación con instituciones nacionales e internacionales. Algunos de los proyectos actualmente en marcha son: "TELEPRIM" (telemedicina en medicina primaria), "Armonización de las políticas de evaluación de tecnología médica en la Union Europea," "EUROMEDES" (registro europeo de productos sanitarios)," "Equidad en el acceso a la mamografía en España," "Determinación de necesidad de prostatectomía en la Comunidad Autónoma de Madrid," "La alta tecnología médica: una comparación internacional." Los tres primeros están financiados por la Unión Europea y se realizan en colaboración con instituciones europeas. Los otros tres proyectos están financiados por diversas agencias, incluyendo el Fondo de Investigación Sanitaria. En la actualidad, se están elaborando propuestas de proyectos de investigación en relación con el uso apropiado de procedimientos, y con análisis de la eficiencia.

Aunque es obvio, queremos explicitar que la UISS no pretende ni dirigir ni monopolizar la investigación en servicios de salud en nuestro país. Cada hospital, cada médico, cada investigador, podrá, como siempre, realizar su propia investigación. La UISS (en la medida que sea factible) ofrece la opción de colaboración. La UISS está colaborando, y está abierta a colaborar con centros de investigación, universidades, hospitales, unidades de investigación, u otras instituciones españolas o extranjeras, públicas o privadas, para el desarrollo de proyectos comunes de investigación y docencia en actividades que sean consistentes con la misión de la UISS. La financiación de los proyectos de investigación se obtiene de agencias externas a la UISS, lo que obliga a una evaluación externa de cada proyecto.

El desarrollo de la investigación en servicios de salud a través de la UISS se verá facilitado en la medida que coopere con otras instituciones. Además de la cooperación con otros centros, la UISS podrá proponer o recibir sugerencias de proyectos de investigación de la red de unidades de investigación del sistema nacional de salud (REUNI). La REUNI es en una red de unidades de investigación, generalmente localizadas en hospitales pero prestando servicio al área de salud, distribuidas en el territorio nacional, y coordinadas en la DGOIF. Este dispositivo es de importancia clave en la investigación en ciencias de la salud en España. A su vez REUNI está en su fase inicial de desarrollo, por lo que su consolidación vendrá determinada, entre otros muchos factores, por la realización de proyectos multicéntricos en aspectos relevantes de nuestro sistema sanitario. En consecuencia, es razonable considerar que una gran parte de los proyectos de la UISS tendrán como dispositivos locales de investigación, recogida de datos, o evaluación, una o varias de las Unidades de Investigación agrupadas en la REUNI. Los aspectos específicos de la REUNI serán tratados en el próximo artículo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Josep María Antó, Xavier Bonfill, Miguel Angel de la Cal, Alberto J. Jovell, Enrique Marín, Maite Moreno, y Manuel Posada sus útiles comentarios sobre versiones preliminares de este trabajo. Las opiniones son responsabilidad de los autores.

BIBLIOGRAFIA

1. Ricoy JR. La financiación de la investigación médica. *Med Clin (Barc)* 1993;100 Supl 1:6-8.
2. Pozo F, Ricoy JR, Lázaro P. Una estrategia de investigación en el sistema nacional de salud: I. La Epidemiología clínica. *Med Clin (Barc)* 1994;102:664-9.
3. Mansfield E. The nature of microeconomics. En: Mansfield E. *Microeconomics: theory and applications*. Sixth edition. New York: Norton & Company, Inc. 1988:1-18.
4. OECD. *OECD HEALTH DATA*. A software package for the international comparison of health care systems. Version 1.5. Paris, France, 1993.
5. Drummond M, Stoddart G, Labelle R, Cushman R. Health economics: an introduction for clinicians. *Annals of Internal Medicine* 1987;107:88-92.
6. Mooney GH. The Nature of the commodities health and health care. En: *Economics, medicine and health care*. London: Harvester Wheatsheaf, 1986:21-33.
7. Artells Herrero JJ. Inadecuación o "fallo" del mercado." En: aplicación del análisis coste-beneficio en la planificación de los servicios sanitarios. Barcelona: Masson, 1989:16-27.
8. Mooney GH. Economic aspects of the global programme for appropriate health care technology. Health Economics Research Unit, Department of Community Medicine. Aberdeen, U.K., 1986. Report N° 0068S.
9. Luce BR, Elixhauser A. Standards for the socioeconomic evaluation of health care services. Culyer AJ, editor. Berlin: Springer-Verlag, 1990.
10. Drummond MF. Economic appraisal and health technology: background to the EC project. En: Drummond MF, editor: *Economic appraisal of health technology in the European Community*. Oxford: Oxford Medical Publications, 1987.
11. Kind P. The Design and construction of quality of life measures. Discussion paper 43. Centre for Health Economics. University of York. UK, 1988.
12. Gudex C, Kind P. The QALY toolkit. Discussion paper 38. Centre for Health Economics. University of York. UK, 1987.
15. Mehrez A, Gafni A. Quality-adjusted life years, utility theory and health-years equivalents. *Medical Decision Making* 1989;9:142-9.
13. The EuroQol Group. EuroQol - a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990;16:199-208.
14. RAND Health Sciences Program. RAND 36-item health survey 1.0. Santa Monica, CA, EEUU: RAND 1992.
16. Culyer AJ. The morality of efficiency in health care -- some uncomfortable implications. *Health economics* 1992;1:7-18.
17. Drummond M. Assessing efficiency in the new National Health Service. Discussion paper 75. Centre for Health Economics. University of York. York, UK, 1990.
18. Mooney GH. The inefficiency of medical ethics. En: *Economics, medicine and health care*. London: Harvester Wheatsheaf, 1989:88-106.
19. Smith A, chairman. The ethics of resource allocation. Proceedings of a symposium held at the University of Manchester during the 33rd Annual Scientific Meeting of the Society for Social Medicine, September 1989. *J of Epidemiology and Community Health* 1990;44:187-90.
20. Williams A. Economía sanitaria: ¿el fin de la libertad clínica? *BMJ (edición española)* 1989;4:66-71.

21. Williams A. Priority setting in a needs-based system. En: Gelijns A, editor. *Technology and health care in a era of limits*. Washington: National Academy Press, 1992:79-95.
22. Brook RH. Health services research: is it good for you and me? *Acad Med* 1989;64:124-30.
23. Bernstein SJ, Kosecoff J, Gray D, Hampton JR, Brook RH. The appropriateness of the use of cardiovascular procedures. British versus U.S. perspectives. *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 1993;9:3-10.
24. Brook RH. Health, health insurance, and the uninsured. *JAMA*. 1991;265:2998-3002.
25. Brook RH. Testimony before the Committee on Ways and Means. U.S. House of Representatives, Washington, DC. April 16, 1991.
26. Woolhandler S, Himmelstein DU. The deteriorating administrative efficiency of the U.S. health care system. *N Engl J Med* 1991;324:1253-8.
27. Woolhandler S, Himmelstein DU, Lewontin JP. Administrative costs in U.S. hospitals. *N Engl J Med* 1993;329:400-3.
28. Lázaro P. ¿Qué sabemos de la evaluación socioeconómica de la práctica clínica? *Rev Esp Cardiol* 1993;46:483-5.
29. Luengo S, Lázaro P, Guash MF. Investigación en servicios de salud financiada por el FIS. *Unidad de Investigación en Servicios de Salud*. Madrid, 1993.
30. Eddy DM, Billings J. The quality of medical evidence: implications for quality of care. *Health Affairs* 1988 Spring;19-32.
31. Hilborne LH, Leape LL, Kahan JP, Park RE, Kamberg CJ, Brook RH. Percutaneous transluminal coronary angioplasty. A literature review and ratings of appropriateness and necessity. Santa Monica, CA, EEUU: RAND; 1991. Informe: RAND JRA-01.
32. Mooney GH. Just health care: only medicine? En: *Economics, medicine and health care*. London: Harvester Wheatsheaf, 1989:107-26.
33. Lázaro P. Access cost versus price: Reflections on equity in health care services. PH 230A. *Health Systems Organization and Financing*. UCLA School of Public Health. Los Angeles, CA, USA, 1990.
34. Lázaro P. Evaluación de servicios sanitarios: La alta tecnología médica en España. Madrid: Fondo de Investigación Sanitaria, 1990.
35. Freire Campo JM. Cobertura sanitaria en España y equidad. Simposio sobre Igualdad y Redistribución de la Renta; 1993 Mayo 24-28; Madrid. Madrid: Fundación Argentaria, 1993.
36. Rodríguez M, Calonge S, Reñé J. Spain. En: Doorslaer EV, Wagstaff A, Rutten F, editores. *Equity in the finance and delivery of health care. An international perspective*. Oxford, U.K.: Oxford University Press, 1993:201-18.
37. Alonso Caballero J, Murillo Fort, Antó Boque JM. Estudio de las desigualdades de salud en Barcelona. Marco teórico y evidencia empírica. En: *Salud y equidad. Informes, ponencias y comunicaciones de las VIII Jornadas de Economía de la Salud*; 1988 Mayo 25-27; Las Palmas de Gran Canaria. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1990:387-98.
38. Casi Casanellas A, Moreno Iribas C. Nivel socioeconómico y mortalidad. *Rev San Hig Púb* 1992;66:17-28.
39. Lardelli Claret P, Luna del Castillo JD, Masa Calles J, et al. Desigualdades en salud: la mortalidad perinatal e infantil en España. *Gac Sanit* 1993;7:21-6.
40. Alonso J, Antó JM. Desigualtats de salut a Barcelona. *Gac Sanit* 1988;2:4-12.
41. Borrel C, Arias A. Desigualtats de mortalitat en els barris de Barcelona, 1983-89. *Gac Sanit* 1993;7:205-20.
42. García Gil C, Solano A. Salud y desigualdad social. *Med Clin (Barc)* 1993;100:296-8.

43. Mainar Tello V, Gómez Recio M, Martínez Elbal, Pan M. Registro nacional de actividad de hemodinámica y cardiología intervencionista en los años 1990 y 1991. *Rev Esp Cardiol* 1992;45:622-6.
44. Esplugas E, Betriu A. Estado actual (1979) de la hemodinámica en España. *Rev Esp Cardiol* 1981;34:95-9.
45. Black D. Inequalities in health. Report of a research working group (Black report). Londres: Department of Health and Social Security, 1980.
46. Le Grand J. Equity in the distribution of health care: the British debate. En: Doorslaer EV, Wagstaff A, Rutten F, editores. *Equity in the finance and delivery of health care. An international perspective.* Oxford, U.K.: Oxford University Press, 1993:348-55.
47. Smith GD, Bartley M, Blane D. The Black report on socioeconomic inequalities in health 10 years on. *BMJ* 1990;301:373-7.
48. Luce JM. Ethical Principles in Critical care. *JAMA* 1990;263:696-700.
49. Villar, J. Principios éticos de la investigación médica. *Med Clin (Barc)* 1993;100 Supl 1:14-6.1
50. Jennett B. Economics and health care. *Proc. Roy. Coll. Physns. Edinburgo*, 1987;17:190-5.
51. Gracia D. *Fundamentos de Bioética.* Madrid: Eudema, 1989.
52. Churchill L. Ethics, choice and policy. *Bull NY Acad Med* 1992;68:265-70.
53. Beauchamp T, Childress J. *Principles of biomedical ethics.* 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1983.
54. Ellis PA. Role of ethics in modern healthcare: 1. *British J of Nursing* 1993;2:144-6.
55. Dougherty CJ. Ethical values at stake in health care reform. *JAMA* 1992;268:2409-12.
56. Callahan D. Symbols, rationality, and justice: rationing health care. *Am J of Law & Med* 1992;18:1-13.
57. Black N. Research, audit, and education. *BMJ* 1992;304:698-700.
58. Altman DG. The scandal of poor medical research. *BMJ* 1994;308:283-4.
59. Nicod P, Scherrer U. Explosive growth of coronary angioplasty. Success story of a less than perfect procedure. *Circulation* 1993;87:1749-51.
60. Banta HD. The cost-effectiveness of 10 selected applications in minimally invasive therapy. *Health Policy*, 1993;23:135-51.
61. RITA trial participants. Coronary angioplasty versus coronary artery bypass surgery: the Randomised Intervention Treatment of Angina (RITA) trial. *Lancet* 1993;341:573-80.
62. Goldhaber SZ. Coronary disease. Angioplasty or coronary bypass graft? *Lancet* 1993;341:599-600.
63. Banta HD, Thacker SB. The case of reassessment of health care technology. Once is not enough. *JAMA* 1990;264:235-40.
64. Fuchs VR, Garber AM. The New Technology Assessment. *N Engl J Med* 1990;323:673-7.
65. Grupo de Trabajo sobre Tuberculosis. Consenso nacional para el control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)* 1992;98:24-31.
66. Lázaro P. Evaluación de las tecnologías alternativas para la insuficiencia renal crónica: Eficiencia, equidad. *Nefrología* (en prensa)
67. Wennberg JE. Dealing with medical practice variations: a proposal for action. *Health Affairs* 1984;2:6-31.
68. Chassin MR, Koseoff J, Park RE, et al. Variations in the use of medical and surgical services by the Medicare population. *New Eng J Med* 1986;314:285-90.

69. Leape LL, Park RE, Solomon DH, Chassin MR, Kosecoff J, Brook RH. Does inappropriate use explain small-area variations in the use of health care services? *JAMA*. 1992;263:669-72.
70. Leape LL, Hilborne LH, Park RE, Bernstein SJ, Kamberg CJ, Sherwood M, Brook RH. The appropriateness of use of coronary artery bypass graft surgery in New York State. *JAMA* 1993;269:753-60.
71. Leape LL. Unnecessary surgery. *Health Services Research* 1989;23:351-407.
72. Iglehart JK. The American Health Care System. The end stage renal disease program. *N Engl J Med* 1993;328:366-71.
73. Pennsylvania Health Care Cost Containment Council. A consumer guide to coronary artery bypass graft surgery. Harrisburg, PA, 1992.
74. Massry SG. Nephrology. *Contempo* 1993. *JAMA* 1993;270:227-8.
75. Terris M. Global budgeting and the control of hospital costs. *J. Public Health Policy*. Spring 1991:61-71.
76. Leape LL, Hilborne LH, Bernstein SJ, et al. Coronary artery bypass graft. A literature review and ratings of appropriateness and necessity. Santa Monica, CA, EEUU: RAND; 1991. Informe: RAND JRA-02.
77. Bernstein SJ, Laouri M, Hilborne LH, et al. Coronary angiography. A literature review and ratings of appropriateness and necessity. Santa Monica, CA, EEUU: RAND ; 1992. Informe: RAND JRA-03.
78. Brook RH, Chassin MR, Fink A, Solomon DH, Kosecoff J, Park RE. A Method for the detailed assessment of the appropriateness of medical technologies. *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 1986;2:53-63.
79. Phelps CE. The methodologic foundations of studies of the appropriateness of medical care. *N Engl J Med* 1993;329:1241-5.
80. Kassirer JP. The quality of care and the quality of measuring it. *N Engl J Med* 1993;329:1263-5.
81. Chassin MR, Kosecoff J, Park RE, et al. Does inappropriate use explain geografic variations in the use of health care services? A study of three procedures. *JAMA* 1987;258:2533-7.
82. Eddy D. Variations in physician practice: the role of uncertainty. *Health Affairs* 1984;3:74-89.
83. Jennett B. Present balance between benefits and burdens. En: *High technology medicine. Benefits and burdens*. London: The Nuffield Provincial Hospital Trust, 1984:103-134.
84. Spitzer WO, Feinstein AR, Sackett DL. What is a health care trial? *JAMA* 1975;233:161-3.
85. Frenk J. The new public health. *Annu Rev Publ Health* 1993;14:469-90.
86. Battista RN, Contandriopoulos AP, Champagne F, Williams JI, Pineault R, Boyle P. An integrative framework for health-related research. *J Clin Epidemiol* 1989;42:1155-60.
87. White KL, editor in chief. *Health services research: an anthology*. Washington: Pan American Health Organization, 1992.
88. Office of Technology Assessment. *Assessing the efficacy and safety of medical technologies*. Washington, DC.: Government Printing Office, 1978. Publication N° OTA-H-75.
89. Committee to Design a Strategy for Quality Review and Assurance in Medicare. *Medicare. A strategy for quality assurance*. Lohr KN editor. Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press, 1990.
90. Department of Health. *Research for health*. London: Research and Development Division. Department of Health, 1993.
91. Advisory Group on Health Technology Assessment. *Assessing the effects of health technologies. Principles. Practice. Proposals*. London: Research and Development Division. Department of Health, 1992.

92. The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care. Presenting the Swedish Council on Technology Assessment in Health Care. Stockholm: 1988.
93. Gray BH. The legislative battle over health services research. *Health Affairs* 1992;Winter:38-66.
94. Agency for Health Care Policy and Research. Report to Congress: progress of research on outcomes of health care services and procedures. Rockville, Maryland, EEUU: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service; 1991 Mayo. Informe: AHCPR Pub. No. 91-0004.
95. Smith R. Filling the lacuna between research and practice: an interview with Michael Peckham. *BMJ* 1993;307:1403-7.
96. Vivas D, Sánchez Ruano E. Informe Delphi. El sistema sanitario español. Estrategias, tendencias y áreas de desarrollo. M/C/Q/ Ediciones S.L. Valencia, 1993.
97. Costas Lombardía E. La revolución tranquila. Crisis en los sistemas de salud. *Quadern CAPS* 1992;18:38-45.
98. Bonfill X. Cómo debiera ser el hospital ideal. *Med Clin (Barc)* 1993;100 Supl 1:9-11
99. Lara ME, Goodman C. National priorities for the assessment of clinical conditions and medical technologies: report of a pilot study. Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press, 1990.
100. Evans RG, Stoddart GL. Producing health, consuming health care. *Soc Sci Med* 1990;31:1347-63.
101. Van Doorslaer E, Wagstaff A, Rutten F. Equity in the finance and delivery of health care. An international perspective. New York: Oxford University Press, 1993.
102. Evans TG, Lomas J, Marer ML, et al. Controlling health expenditures. The Canadian reality. *N Engl J Med* 1989;320:571-7.
103. Rice T. Including an all-payer reimbursement system in a universal health insurance program. *Inquiry* 1992;29:203-12.
104. Ginzberg E. A hard look at cost containment. *N Engl J Med* 1987;316:1551-4.
105. Anderson G, Heyssel R, Dickler R. Competition versus regulation: its effect on hospitals. *Health Affairs* 1993 Spring;70-80.
106. Saltman RB. Single-source financing systems. A solution for the United States. *JAMA* 1992;268:774-9.
107. Angell M. How much will health care reform cost? *N Engl J Med* 1993;328:1778-9.
108. Hall MA. The political economics of health insurance market reform. *Health Affairs* 1992 Summer;108-24.
109. Schwartz WB, Mendelson DN. Why managed care cannot contain hospital costs--without rationing. *Health Affairs* 1992 Summer;100-7.
110. Ashby JL, Craig KL. Why do hospital costs continue to increase? *Health Affairs* 1992 Summer;134-47.
111. Kronick R, Goodman DC, Wennberg J, Wagner E. The marketplace in health care reform. *N Engl J Med* 1993;328:148-52.
112. Light DW. The radical experiment: transforming Britain's National Health system to interlocking markets. *J of Public Health Policy* 1992 Summer;146-55.
113. Scheffler RM. Culture versus competition: the reforms of the British National Health Service. *J of Public Health Policy* 1992 Summer;180-5.
114. Leeder SR. Valuable health: what do we want, and how do we get it? *Australian J of Public Health* 1992;16:14.

115. Abel-Smith B. Cost containment and new priorities in the European Community. *The Milbank Quarterly* 1992;70:393-416.
116. Thomson LH. Observations on "cost containment and new priorities in the European Community" by Brian Abel-Smith. *The Milbank Quarterly* 1992;70:417-22.
117. Carter GM, Farley DO. A longitudinal comparison of charge-based weights with cost-based weights. *Health Care Financing Review* 1992;13:53-63.
118. Hutton J. Cost-benefit analysis in health care expenditure decision-making. *Health Economics* 1992;1:213-6.
119. Franks P, Nutting PA, Clancy CM. Health care reform, primary care, and the need for research. *JAMA* 1993;270:1449-53.
120. Zwanziger J, Anderson GM, Haber SG, Thorpe KE, Newhouse JP. Comparison of hospital costs in California, New York, and Canada. *Health Affairs* 1993 Summer:130-9.
121. Altman SH, Cohen AB. The need for a national global budget. *Health Affairs* 1993 Suppl:194-203.
122. Relman AS. Assessment and accountability. The third revolution in medical care. *N Engl J Med* 1988;319:1220-2.
123. Fries JF, Koop CE, Beadle CE, et al. Reducing health care costs by reducing the need and demand for medical services. *N Engl J Med* 1993;329:321-5.
124. Relman AS. Controlling cost by "managed competition"--would it work? *N Engl J Med* 1993;328:133-5.
125. Newhouse JP. Medical care costs: how much welfare loss? *J of Economic Perspectives* 1992;6:3-21.
126. Lázaro P. Incentivos y difusión de tecnología médica. En: *Proceedings of the XXVIII International Hospital Congress, Madrid, Spain, 19-23 April, 1993*. London, U.K.: International Hospital Federation, 1993. Abstract.
127. Carter GM, Melnick GA. How services and costs vary by day of day for Medicare hospitals stays. Santa Monica, CA, EEUU: RAND; 1990. Informe: RAND R-3870-ProPAC.
128. Durenberger D. Government and the competitive marketplace. *Health Affairs* 1993 Spring;81-4.
129. Light DW. Embebed inefficiencies in health care. *The Lancet* 1991;338:102-4.
130. Smith R. Doctors and markets. Private medicine is a long way from being a perfect market. *BMJ* 1993;216-7.
131. Stano M. Evaluating the policy role of the small area variations and physician practice style hypotheses. *Health Policy* 1993;24:9-17.
132. Hillman BJ, Joseph CA, Mabry MR, Sunsgine JH, Kennedy SD, Noether M. Frequency and costs of diagnostic imaging in office practice -- a comparison of self-referring and radiologist-referring physicians. *N Engl J Med* 1990;323:1604-8.
133. Stearns SC, Wolfe BL, Kindig DA. Physician responses to fee-for-service and capitation payment. *Inquiry* 1992;29:416-25.
134. Hsiao WC, Dunn DL, Verilli DK. Assessing the implementation of physician-payment reform. *N Engl J Med* 1993;328:928-33.
135. Dyckman Z. Physician cost experience under private health insurance programs. *Health Care Financing Review* 1992;13:85-96.
136. Ginzberg E, Ostow M. Physician supply strategy: the case of the south. *Health Affairs* 1992 Summer:192-7.
137. Keenan JM, Boling PE, Schwartzberg JG et al. A national survey of the home visiting practice and attitudes of family physicians and internists. *Arch Intern Med* 1992;152:2025-32.

138. Miller ME, Welch WP. Physicians charges in the hospital. *Med Care* 1992;30:630-45.
139. Schroeder SA, Sandy LG. Specialty distribution of U.S. physicians--the invisible driver of health care costs. *N Engl J Med* 1993;328:961-3.
140. Budrys G. Coping with change: physicians in prepaid practice. *Sociology of Health & Illness* 1993;15:353-74.
141. Mitchell JM, Sunshine JH. Consequences of physicians' ownership of health care facilities--joint ventures in radiation therapy. *N Engl J Med* 1992;327:1497-501.
142. Swedlow A, Johnson G, Smithline N, Milstein A. Increased costs and rates of use in the California workers' compensation system as a result of self-referral by physicians. *N Engl J Med* 1992;327:1502-6.
143. Relman AS. "Self-referral"--what's at stake? *N Engl J Med* 1992;327:1522-4.
144. Pope GC, Schnider JE. Trends in physician income. *Health Affairs* 1992 Spring;181-93.
145. Schroeder SA. Physician supply and the U.S. medical marketplace. *Health Affairs* 1992 Spring;235-43.
146. Patterson SM, Vitello EM. Ethics in health education: the need to include a model course in professional preparation programs. *J of Health Educ* 1993;24:239-43.
147. Wennberg JE, Goodman DC, Nease RF, Keller RB. Finding the equilibrium in U.S. physician supply. *Health Affairs* 1993 Summer;89-103.
148. Eddy DM. Broadening the responsibilities of practitioners. The team approach. *JAMA* 1993;269:1849-55.
149. Keen J, Buxton M, Packwood T. Doctors and resource management: incentives and goodwill. *Health Policy* 1993;24:71-82.
150. Casalino LP. Balancing incentives. How should physicians be reimbursed? *JAMA* 1992;267:403-5.
151. Hillman BJ, Olson GT, Griffith PE, et al. Physicians' utilization and charges for outpatient diagnostic imaging in a Medicare population. *JAMA* 1992;268:2050-4.
152. Mitchell JM, Scott E. Physician ownership of physical therapy services. Effects on charges, utilization, profits, and services characteristics. *JAMA* 1992;268:2055-9.
153. Abrams FR. The doctor with two heads. The patient versus the costs. *N Engl J Med* 1993;328:975-6.
154. Epstein AM, Blumenthal D. Physician payment reform: past and future. *The Milbank Quarterly* 1993;71:193-215.
155. Bertram DA. Specialty changes made by young physicians from graduate training to practice. *Medical Care* 1993;31:533-41.
156. Mittman BS, Tonesk X, Jacobson PD. Implementing clinical practice guidelines: social influence strategies and practitioner behavior change. *Quality Review Bulletin* 1992;18:413-22.
157. Blendon RJ, Donelan K, Leitman R, et al. Physicians' perspectives on caring for patients in the United States, Canada, and West Germany. *N Engl J Med* 1993;328:1011-6.
158. Pérez López JM. La empresa como realidad humana. Barcelona: Instituto de Estudios Superiores de la Empresa. Universidad de Navarra; 1987. FHN-160.
159. Pérez López JM. Las motivaciones humanas. Barcelona: Instituto de Estudios Superiores de la Empresa. Universidad de Navarra; 1987. FHN-161.
160. Chasin MR. Quality of care. Time to act. *JAMA* 1991;266:3472-3.
161. Kahn KL, Rogers WH, Rubenstein LV, et al. Measuring quality of care with explicit process criteria before and after implementation of the DRG-based prospective payment system. *JAMA* 1990;264:1969-73.

162. Rubinstein LV, Kahn KL, Reinisch EJ, et al. Changes in quality of care for five diseases measured by implicit review, 1981 to 1986. *JAMA* 1990;264:1974-9.
163. Burstin HR, Lipsitz SR, Udvarhelyi IS, Brennan TA. The effects of hospital financial characteristics on quality of care. *JAMA* 1993;270:845-9.
164. U.S. Congress, Office of Technology Assessment. The quality of medical care: information for consumers. Washington, DC: U.S. Government Printing Office; 1988 June. Report No.: OTA-H-386.
165. Lohr KA, Rettig RA. Quality of care and technology assessment: report of a forum of the Council on Health Care Technology. Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press, 1990.
166. Donavedian A. Explorations in quality assessment and monitoring. Ann Arbor, MI: Health Administration Press, 1980.
167. Brook RH. Quality of care: do we care? *Ann Intern Med* 1991;115:486-90.
168. Gates PE. Clinical quality improvement: getting physicians involved. *QRB* 1993;19:56-61.
169. Miller ST, Flanagan E. The transition from quality assurance to continuous quality improvement in ambulatory care. *QRB* 1993;19:62-5.
170. Jenkins RM. Quality of general practitioner referrals to outpatient departments: assessment by specialists and a general practitioner. *Br J Grn Pract* 1993;43:111-3.
171. Counte MA, Glandon GL, Oleske DM, Hill JP. Total quality management in a health care organization: how are employees affected? *Hosp & Health Serv Adm* 1992;37:503-18.
172. Hayward RA, Bernard AM, Rosevear JS, Anderson JE, McMahon LF. An evaluation of generic screens for poor quality of hospital care on a general medicine service. *Med Care* 1993;31:394-402.
173. Keeler EB, Rubenstein LV, Kahn KL, et al. Hospital characteristics and quality of care. *JAMA* 1992;268:1790-14.
174. Brook RH, Lohr KN. Will we need to ration effective health care? *Issues in Science and Technology* 1986;3:68-77.
175. Ellwood PM. Outcomes management: a technology of patient experience. *N Engl J Med* 1988;318:1549-56.
176. Lázaro P. Angioplastia coronaria y cirugía coronaria: Algunas consideraciones socio-económicas. *Rev Esp Cardiol* 1993;46 (supl. 3):1-14.
177. Real Decreto 858/1992, de 10 de julio por el que se determina la estructura orgánica básica del Ministerio de Sanidad y Consumo. *BOE* 16 julio 1992;170:24606-12.