

Número coordinado por Juan del Llano

Editorial	
Bioempresa: la oportunidad que se acerca	3
Organización de la atención sanitaria, intervenciones para mejorar la práctica clínica	
La visita a domicilio del médico general se asocia a muerte en casa de los pacientes con cáncer	8
El desgaste profesional y la salud de nuestra sanidad	9
Efectividad: tratamiento, prevención, diagnóstico, efectos adversos	
¿Mamografía digital o convencional en el cáncer de mama?	10
Análogos de insulina rápida: teoría y práctica	11
La amigdalectomía no es una terapéutica eficaz en niños con amigdalitis de repetición leves	12
Calidad y adecuación de la atención sanitaria	
El cáncer de mama no siempre conlleva baja laboral, y su duración depende de tener recidiva, recibir quimioterapia, pertenecer a un sindicato, y ser trabajador autónomo	13
El oxígeno perioperatorio reduce el riesgo de infección quirúrgica	14
Elementos para un debate informado	
¿Qué servicios y para quién? El establecimiento de prioridades en el Sistema Nacional de Salud Español	15
Evaluación económica, eficiencia, costes	
Precios futuros y cambios en la demanda de tabaco	20
Análisis farmacoeconómico mediante simulación de eventos discretos: una metodología emergente	21
Coste-efectividad de los Desfibriladores Automáticos Implantables	22
Utilización de servicios sanitarios	
También en EE.UU. la coordinación asistencial logra disminuir la estancia media hospitalaria	23
La utilización de técnicas por imagen y su influencia en los costes hospitalarios	24
Gestión: Instrumentos y métodos	
El doctor me ha prescrito un jefe justo para mi corazón	25
Ahorros genéricos	26
Experiencias y perspectivas de los pacientes	
Ayudas a la decisión: Demasiada estadística para tan pobres resultados	27
Política sanitaria	
Diferencias de mortalidad en la OCDE y número de médicos	28
Conflictos entre la solidaridad y el control de costes en los sistemas sanitarios europeos	29
Dos formas distintas de regular las tecnologías sanitarias: Reino Unido y Australia	30-31
Políticas de salud y Salud Pública	
Determinantes e implicaciones de la utilización sanitaria	32
Relaciones tribales entre la industria y la Medicina: una visión antropológica	33
Informes de las agencias de evaluación	
La evaluación de Tecnologías impacta en la toma de decisiones clínicas y organizativas, en algunas condiciones	34
Índices del Volumen 7 (2005)	35-39

Editor

Ricard Meneu de Guillerna, Fundación Instituto de Investigación en Servicios de Salud, Valencia.

Editores asociados

Enrique Bernal Delgado, Fundación Instituto de Investigación en Servicios de Salud, Zaragoza.

Juan del Llano Señarís, Fundación Gaspar Casal, Madrid.

Soledad Márquez Calderón, Fundación Instituto de Investigación en Servicios de Salud, Granada.

Jaume Puig i Junoy, Centre de Recerca en Economia i Salut, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.

Consejo de redacción

Joan Josep Artells (Madrid)
 Xavier Bonfill (Barcelona)
 Alberto Cobos Carbó (Barcelona)
 José Cuervo Argudín (Barcelona)
 Cristina Espinosa (Barcelona)
 Jordi Gol (Madrid)
 Beatriz González López-Valcárcel (Las Palmas)
 Ildelfonso Hernández (Alacant)
 Albert Jovell (Barcelona)
 Jaime Latour (Alacant)
 Félix Lobo Aleu (Madrid)
 José J. Martín Martín (Granada)
 Vicente Ortún Rubio (Barcelona)
 Salvador Peiró (València)
 Laura Pellisé (Barcelona)
 María José Rabanaque (Zaragoza)
 José Ramón Repullo (Madrid)
 Fernando Rodríguez Artalejo (Madrid)

Consejo editorial

Ricard Abizanda (Castellón)
 Javier Aguiló (València)
 Jordi Alonso (Barcelona)
 Paloma Alonso (Madrid)
 Alejandro Arana (Barcelona)
 Andoni Arcelay (Vitoria)
 Manuel Arranz (València)
 Pilar Astier Peña (Zaragoza)
 José Asua (Bilbao)
 Adolfo Benages (València)
 Juan Bigorra Llosas (Barcelona)
 Lluís Bohigas (Madrid)
 Bonaventura Bolívar (Barcelona)
 Francisco Bolumar (Alacant)
 Eduardo Briones (Sevilla)
 Marisa Buglioli (Montevideo, Uruguay)
 Juan Cabasés Hita (Pamplona)
 Jesús Caramés (Santiago)
 David Casado Marín (Barcelona)
 Eusebi Castaño Riera (Mallorca)
 Enrique Castellón (Madrid)
 Xavier Castells (Barcelona)
 Jordi Colomer (Barcelona)
 José Conde Olasagasti (Toledo)
 Indalecio Corugedo (Madrid)
 José Expósito Hernández (Granada)
 Lena Ferrús (Barcelona)
 Anna García Altés (Barcelona)
 Fernando García Benavides (Barcelona)
 Joan Gené Badía (Barcelona)
 Juan Gervas (Madrid)
 Luis Gómez (Zaragoza)
 Mariano Guerrero (Murcia)
 Álvaro Hidalgo (Madrid)

Pere Ibern Regás (Barcelona)
 Jokin de Irala Estévez (Pamplona)
 Puerto López del Amo (Granada)
 Guillem López i Casasnovas (Barcelona)
 Susana Lorenzo (Madrid)
 Manuel Marín Gómez (València)
 Javier Marión (Zaragoza)
 Juan Antonio Marqués (Murcia)
 José Joaquín Mira (Alacant)
 Pere Monrás (Barcelona)
 Jaume Monteis (Barcelona)
 Carles Murillo (Barcelona)
 Silvia Ondategui Parra (Barcelona)
 David Oterino (Asturias)
 Olga Pané (Barcelona)
 Pedro Parra (Murcia)
 Josep Manel Pomar (Mallorca)
 Eduard Portella (Barcelona)
 Félix Pradas Arnal (Zaragoza)
 Octavi Quintana (Madrid)
 Enrique Regidor (Madrid)
 Marisol Rodríguez (Barcelona)
 Pere Roura (Barcelona)
 Montse Rué (Cambridge, EE.UU.)
 Ramón Sabés Figuera (Barcelona)
 Ana Sainz (Madrid)
 Pedro Saturno (Murcia)
 Pedro Serrano (Las Palmas)
 Serapio Severiano (Madrid)
 Ramón Sopena (València)
 Bernardo Valdivieso (València)
 Juan Ventura (Asturias)
 Albert Verdaguer Munujos (Barcelona)

Revistas revisadas sistemáticamente

American Journal of Public Health
 Annals of Internal Medicine
 Atención Primaria
 Australian Medical Journal
 British Medical Journal (BMJ)
 Canadian Medical Association Journal
 Cochrane Library
 Cuadernos de Gestión para el Profesional de Atención
 Primaria
 Epidemiology
 European Journal of Public Health
 Gaceta Sanitaria
 Health Affairs
 Health Economics
 Health Expectations
 Health Services Research
 International Journal on Quality in Health Care
 Joint Commission Journal on Quality Improvement
 Journal of American Medical Association (JAMA)
 Journal of Clinical Epidemiology
 Journal of Clinical Governance
 Journal of Epidemiology & Community Health
 Journal of General Internal Medicine
 Journal of Health Economics
 Journal of Public Health Medicine
 Lancet
 Medical Care
 Medical Care Review

Medical Decision Making
 Medicina Clínica (Barcelona)
 New England Journal of Medicine
 Quality and Safety in Health Care
 Revista de Administración Sanitaria
 Revista de Calidad Asistencial
 Revista Española de Salud Pública
 Revue Prescrire
 Social Science & Medicine

Otras revistas, fundamentalmente de especialidades médicas y de enfermería, son revisadas de forma no sistemática.

Oficina editorial

Fundación IISS
 C/ San Vicente 112 - 3
 46007 - VALENCIA
 Tel. 609153318
 email: iiss_mr@arrakis.es

Imprime

Artes Gráficas Soler, S. L. - La Olivereta, 28
 46018 VALENCIA

Diseño gráfico

Rosa Rodríguez / Paz Talens

GCS es una publicación especializada, de periodicidad trimestral, que se distribuye exclusivamente a personal de los servicios de salud. GCS está especialmente dirigida a responsables de centros y servicios sanitarios y de unidades asistenciales, tanto a nivel hospitalario, como de atención primaria y de salud pública.

Depósito legal: V. 3.643 - 1999
 ISSN: 1575-7811

Bioempresa: la oportunidad que se acerca

Alicia Coduras Martínez. Directora Técnica del Proyecto GEM en España. Instituto de Empresa, Madrid.

Investigadora colaboradora de la Fundación Gaspar Casal

Juan del Llano Señarís. Director de la Fundación Gaspar Casal

Empresa, biotecnología y sanidad

Cuando se habla de asistencia sanitaria y salud, en la mente de todos está el relacionar los servicios sanitarios públicos y privados con las grandes compañías nacionales y multinacionales, ya sean farmacéuticas, asistenciales y de provisión de todo tipo de equipos técnicos. Sin embargo, buena parte de nuestro sistema de salud viene desarrollándose gracias a la existencia de muchos casos de emprendedores que han captado oportunidades en campos relacionados con la sanidad y las ciencias de la vida en general, partiendo de empresas pequeñas que gracias a una idea innovadora se han abierto camino incidiendo en el sector sanitario y en sus múltiples ramificaciones. Laboratorios de análisis clínicos que comenzaron discretamente en una ciudad tienen actualmente sede en todas las grandes ciudades españolas y su marca es reconocida e identificada como garantía de calidad. Pequeñas compañías aseguradoras han seguido el mismo camino. Ortopedia, dietética, estética, rehabilitación, transporte sanitario, nefrología, radiología, odontología, certificación de calidad y sanidad, nuevas tecnologías, alimentación y un largo etcétera constituyen áreas en que se han dado y se siguen dando oportunidades para emprender.

El tema central que nos ocupa es poner de manifiesto que, a pesar del aparente desarrollo de este sector empresarial y de todos aquellos con que se relaciona, como es el caso de la biotecnología, las condiciones de entorno para emprender en este ámbito, en nuestro país, no son las más idóneas, lo cual nos conducirá a la conclusión de que es necesario diseñar medidas correctoras que cambien esta situación.

¿Qué entendemos por bioemprendedor?

Es necesario ampliar un poco más el espectro de referencia y hablar de empresas biotecnológicas como aquellas que tienen relación con las ciencias de la vida en general. Si el objetivo es establecer la situación de entorno de los potenciales emprendedores en el campo de la biotecnología, el primer paso es aclarar quién puede considerarse un bioemprendedor.

Un bioemprendedor es un empresario que desarrolla sus iniciativas en áreas relacionadas con la biotecnología. A diferencia de los emprendedores en general, el bioemprendedor tiene que buscar los profesionales necesarios para desarrollar un negocio de este tipo en: Universidades, Centros de Investigación, Empresas químicas, farmacéuticas, sanitarias, veterinarias, biológicas y similares, o bien, ser él mismo una persona procedente de este tipo de ámbitos con ambiciones propias de lanzar una iniciativa empresarial.

Los rasgos comunes a los emprendedores, provengan del campo que provengan, son la capacidad de asumir riesgos, la creatividad, el potencial innovador que casi siempre poseen, la pasión por el liderazgo, un gran dinamismo y olfato para aprovechar las oportunidades de negocio. En España, la empresa biotecnológica tiene un desarrollo discreto, que se debe principalmente a la falta de estímulo de personas con este tipo de perfil en los ámbitos antes descritos. El entorno que rodea a los potenciales emprendedores en todos los sectores no es sencillo, pero, como se verá a continuación, se complica todavía más si la iniciativa a emprender se desarrolla en el campo de la biotecnología.

Una posibilidad de estudio de la actividad emprendedora biotecnológica en España

Para realizar una tentativa de establecer la situación actual de la actividad emprendedora en España en el campo de la biotecnología, se han aprovechado los resultados del proyecto de investigación internacional más ambicioso que existe actualmente sobre creación de empresas: el Global Entrepreneurship Monitor, más conocido como GEM (1).

El Proyecto GEM se inició en 1999 promovido por Babson College en los EEUU y London Business School en el Reino Unido. España participa desde el año 2000, siendo el anfitrión del estudio el Instituto de Empresa, con el cual se han asociado 12 instituciones académicas de las Comunidades Autónomas de Andalucía, Canarias, Castilla y León, Castilla la Mancha, Cataluña, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco y Valencia. Entre otras cosas, el Proyecto GEM mide la actividad emprendedora de los países participantes mediante una encuesta a una muestra representativa de la población adulta (entre 18 y 64 años) de los mismos. A partir de esta encuesta, que en España ha alcanzado las 19.384 entrevistas en el 2005, se establece el porcentaje de personas que se pueden considerar emprendedoras. Así, según la metodología del Proyecto, son emprendedoras las personas que están involucradas en una iniciativa empresarial que lleva operativa un máximo de 42 meses. De este conjunto es posible distinguir a los emprendedores nacientes (hasta 3 meses de actividad), a los nuevos (entre 3 y 42 meses de actividad). Sin embargo, dado que según lo que se estudie dentro del Proyecto GEM puede interesar analizar datos que abarquen el conjunto de la actividad empresarial, la encuesta también capta a los empresarios consolidados (que llevan más de 42 meses de actividad). En nuestro caso, al tener que concentrarnos en las empresas con posibilidades de ser biotecnológicas, hemos trabajado con todo el espectro empresarial, puesto que quedarnos

sólo con los emprendedores nacientes y nuevos nos habría restringido mucho la muestra.

La distribución concreta del tipo de negocio atribuible a estos candidatos a bioemprendedores ha resultado ser dispersa y amplia. Así, destaca un 32,8% de empresas en el sector agrícola, un 11% en ganadería, un 8,5% en el sector médico, un 6,6% en ingeniería, un 5,8% en sanidad, un 4,4% en estética y un largo etcétera de especialidades entre las que se incluyen la odontología, la farmacia, la geriatría, el transporte sanitario, la óptica, la psicología, la protección medioambiental y otras muchas.

En la siguiente tabla se aprecia el porcentaje de empresarios (nacientes, nuevos y consolidados) que se consideraron candidatos a bioemprendedores en el conjunto de la muestra de la población adulta 2005:

Tabla nº 1

Porcentaje de posibles bioemprendedores en la población adulta española (7/05)

Empresarios del sector socio-sanitario, ingeniería, agrícola y ganadero, medioambiente, forestal y similares	1,9%
Empresarios del resto de sectores	11,3%
No son empresarios	86,8%
Total muestra	100,0%

Al haberse realizado esta primera experiencia de estudio de forma exploratoria, no había garantías de que todos los casos seleccionados se correspondiesen exactamente con el perfil de bioempresa, por lo que se desestimó la idea de trabajar con todos ellos. Así, el siguiente paso fue refinar la primera selección a base de cruzar el sector de actividad con otras variables que facilita la encuesta, como el volumen de negocio, el número de propietarios de la empresa, el de empleados, su ubicación, el tipo de asesoramiento recibido en su puesta en marcha, y otras.

¿Qué porcentaje de la población adulta española se identifica como posible bioempresario?

Como acabamos de ver, tan sólo un 1,9% de las iniciativas empresariales captadas a través de la muestra de la población adulta española pertenece a un sector relacionado con la biotecnología.

El número de propietarios de las empresas candidatas a biotecnológicas y que facturan más de 2 millones de euros presenta una distribución en que alrededor de un 35% tiene 2 propietarios, un 30% tiene 3 y el resto se reparte de forma diversa hasta llegar a alcanzar los 30 propietarios en algún caso. En este apartado, llama la atención el que el número de propietarios de empresas que tienen rasgos de biotecnológicas sea superior al de las empresas

de otros sectores, pues la experiencia de GEM en España es que la medida de propietarios de iniciativas emprendedoras está entre 1 y 2, mientras que, a partir de las respuestas válidas de estos emprendedores, la media se sitúa en 4,65 personas. Este resultado concuerda plenamente con la constatación de que este tipo de empresa necesita más capital semilla y de desarrollo que otros tipos de iniciativas.

El volumen de negocio del comentado 1,9% se distribuye de forma que un 76,3% factura anualmente hasta 2 millones, un 8,8% entre 2 y 10 millones, un 2,5% entre 5 y 10 millones y sólo un 1,4% factura más de 50 millones. Un 8,5% no sabía la respuesta y un 2,5% no lo quiso explicar en el momento de hacer la entrevista. Como se puede apreciar, la gran mayoría son negocios-empresas de pequeña dimensión, es decir, micro-empresas.

Desde el punto de vista del volumen de negocio, el sector de bioempresas español tiene una actividad muy discreta y con escaso número de firmas que tengan un volumen de facturación elevado. Atendiendo únicamente a esta variable, la presencia de este tipo de empresarios en nuestra población adulta se estimaría en torno al 0,25% para el año 2005, dato acorde con la dimensión percibida por otras fuentes acerca de este sector.

Algunos rasgos que caracterizan a las empresas que operan en sectores relacionados con la biotecnología

En cuanto a la ubicación, se ha podido concluir que la distribución por actividad y volumen de facturación es coherente con las zonas geográficas en que se sitúan estas empresas. Las industrias farmacéuticas tienden a concentrarse en Madrid y Cataluña, los casos de consultorios médicos son notables en Andalucía, los geriátricos destacan en el País Vasco, las agrícolas se reparten por toda la nación con especial presencia en Extremadura, las ingenierías se concentran en Madrid, Cataluña y Andalucía, etc.

La dimensión de la plantilla de empleados de las empresas candidatas a ser consideradas biotecnológicas y que superan los 2 millones de euros de facturación se distribuye de forma que casi un 25% tiene 2 empleados y un 13% sólo proporciona empleo al propio emprendedor. Sin embargo, en promedio, estas empresas tienden a tener más plantilla que las empresas de todos los sectores consideradas en su conjunto, pues la media es de 6,6 personas, mientras que la general se sitúa un poco por debajo de 4 empleados. Este resultado ratifica otra característica que tiende a atribuirse a estas empresas: que nacen con mayor dimensión y potencial de crecimiento que las de otros sectores.

En cuanto a la internacionalización, el caso más frecuente entre las empresas candidatas a biotecnológicas es no exportar (47,8% de las que facturan más de 2 millones de euros), seguido de un 13% que exportan alrededor de un 25% de su producción y de casi un 11% que exporta el 90%. En general, las bioempresas con facturación superior a los 2 millones exportan más que las que operan en otros sectores.

El asesoramiento recibido por parte de las empresas candidatas a biotecnológicas con facturación superior a 2 millones de euros

se distribuye de forma que un 24% recibió asesoramiento de instituciones y organismos públicos estatales, un 17,4% lo hizo de alguna Consejería de su Comunidad Autónoma, un 11% lo hizo de su Cámara de Comercio, un 15,2% de alguna Universidad, un 4,3% de algún Parque Científico y Tecnológico, un 15,2% de alguna Asociación Empresarial, un 13% de algún Ayuntamiento, un 17,4% de alguna Caja de Ahorros, un 17,4% de algún Banco, un 15,2% de alguna Consultora, un 4,3% de alguna Empresa de Servicios, y en ningún caso se reconoce haber recibido asesoramiento de entidades de Capital Riesgo.

En definitiva, las posibles empresas biotecnológicas tienen una dimensión discreta, con una plantilla media de 6 empleados, con 2 ó 3 propietarios, un volumen de negocio superior a los 2 millones de euros, con pocos casos que superen los 50 millones, mayoritariamente ubicadas en Madrid y Cataluña, si bien, con tendencia a diversificar su presencia en otras Comunidades Autónomas, y una orientación hacia el desarrollo respaldada por una mayor propensión a la internacionalización y al crecimiento que las empresas de otros sectores en general.

¿Cuáles son las principales causas que dificultan la expansión de la actividad emprendedora en el sector biotecnológico?

La actividad emprendedora global en España es discreta y se compone, en su inmensa mayoría, de creación de microempresas, con pocas expectativas de crecimiento y, por consiguiente, de creación de empleo. Asimismo, el porcentaje de iniciativas emprendedoras tecnológicas en general y biotecnológicas en particular es escaso y muy por debajo del umbral que cabe esperar en un país de nuestro nivel de desarrollo. La causa más común de esta situación concreta es la desconexión entre mentalidad científica y mentalidad empresarial que padecemos. Existen factores críticos que explican el éxito y el fracaso de las actividades bioemprendedoras con mayor concreción, entre los que tenemos que el país cuente con: buena base científica y tecnológica, cultura emprendedora transmitida desde la escuela, sistema efectivo para la transferencia de la tecnología, creciente trabajo en red, potencial de atracción de personal especializado, variada disponibilidad de financiación, infraestructura y servicios, buenos servicios de apoyo a las empresas biotecnológicas, poderosa estructura industrial en los sectores conectados (TIC's), suficientes recursos humanos cualificados, redes y alianzas institucionales afianzadas y entorno político apropiado.

La tabla 2, cuyos datos se extraen de las fuentes que utiliza habitualmente el Proyecto GEM para confeccionar sus informes anuales: OCDE, UE, World Year Competitiveness Book, Banco Mundial, ONU y otras, muestra nuestra desfavorable situación en dos puntos imprescindibles para el desarrollo de la actividad emprendedora en el sector biotecnológico: la existencia de cooperación tecnológica entre empresas y la transferencia tecnológica desde la Universidad a la empresa. En el primer caso, se ve claramente que España ocupa una posición muy lejana a la de países como Finlandia, Islandia, Canadá y EEUU, que encabezan la lista, pero también queda lejos de nuestros vecinos más desarrollados de la

UE como Suecia, Dinamarca, Alemania, los Países Bajos y, aunque se acerca más a las posiciones de Francia y el Reino Unido, todavía existe cierta distancia respecto a dichos países. En el segundo caso, si bien todos los países están en peor situación que con respecto a la otra variable, España ocupa una de las últimas posiciones del ranking.

Asimismo, en las dos últimas columnas de la tabla se puede ver nuestra posición relativa en el entorno de las exportaciones de alta tecnología y de los pagos de royalties al exterior por licencias diversas. La situación de España ilustra la necesidad de mejorar a medio plazo. Se podrían mostrar muchos más indicadores como las cifras de patentes registradas en España por los residentes en nuestro país, el número de científicos en I+D por cada millón de habitantes, el nivel de productividad en el sector industrial, el gasto en TIC como porcentaje del PIB y otras, cuyos resultados coinciden con los anteriores. España está lejos de los niveles europeos en cuanto al lanzamiento al mercado de proyectos innovadores en este campo a causa de que, como acabamos de ver, nuestra situación de base no ha alcanzado todavía el umbral necesario que motive a la gran inversión necesaria para competir en este terreno.

Además de estos datos procedentes de diversas fuentes, GEM elabora sus propios indicadores mediante una encuesta que se realiza a expertos de cada país. En España, esta encuesta se ha realizado en el 2005 a 379 expertos relacionados con las condiciones de entorno que inciden en la creación de empresas, lo que garantiza disponer de una muestra de opiniones fiable y representativa. GEM considera 11 condiciones de entorno: Financiación, Políticas Gubernamentales, Programas Gubernamentales, Formación y Educación, I+D+i, Propiedad Intelectual, Infraestructura Física, Infraestructura de Servicios y Comercial, Normas Sociales y Culturales, Apoyo a la Mujer y Alto Potencial de Crecimiento, y entrevista a una muestra representativa de expertos procedentes de todos estos ámbitos. Aunque las respuestas son de corte cualitativo y, por consiguiente, no exentas de cierta subjetividad, tras 6 años de experiencia, se puede afirmar que los resultados de esta encuesta son muy fiables y coherentes. El siguiente resumen de conclusiones describe la situación actual acerca de las principales variables relacionadas con el desarrollo biotecnológico:

Los expertos perciben como correcto pero no notable, el apoyo que prestan los Parques Científicos y Tecnológicos y las Incubadoras de empresas, destacando las CCAA del País Vasco, Navarra, Madrid, Comunidad Valenciana y Cataluña como algo mejor que el resto en este aspecto. La transferencia científica y tecnológica de las Universidades y Centros Públicos de Investigación a las empresas es más bien escasa y no hay ninguna Comunidad Autónoma que destaque en este campo. Asimismo, el acceso a los resultados de investigación y tecnología por parte de las empresas nuevas es precario en comparación con el que tienen las maduras, siendo Cataluña la región en que este aspecto resulta más favorecido.

El coste de las tecnologías de última generación constituye una barrera para su acceso por parte de las empresas nacientes, nuevas y en crecimiento, problema que tiene el mismo arraigo en

Tabla nº 2

País	Cooperación tecnológica entre empresas (Encuesta 2005, escala 1-9)		Transferencia tecnológica de la universidad a la empresa (Encuesta 2005, escala 1-9)	Exportación de alta tecnología US\$:2003 Corrientes	Pago de royalties (USC FEES) US\$:2003 millones
Finlandia	1	8,30	7,31	10485,00	502,00
Islandia	2	7,87	6,47		
Canadá	3	7,53	6,38	23129,00	2555,00
EEUU	4	7,50	6,55	160212,00	48227,00
Singapur	5	7,43	6,24	71421,00	197,00
Suecia	6	7,33	5,68	12717,00	2336,00
Dinamarca	7	7,32	5,75	8402,00	-
P. Bajos	8	7,12	5,76	49546,00	1885,00
Alemania	9	7,03	4,91	102869,00	4262,00
Austria	10	6,98	5,43	9283,00	155,00
Suiza	11	6,92	6,33	20472,00	-
Japón	12	6,83	4,76	105454,00	12271,00
Australia	13	6,79	5,64	2760,00	394,00
Noruega	14	6,49	5,14	2662,00	195,00
Hungría	15	6,32	5,64	9631,00	313,00
Chile	16	6,03	4,85	110,00	45,00
N. Zelanda	17	5,96	4,79	471,00	118,00
Francia	18	5,93	4,43	56336,00	3941,00
Bélgica	19	5,90	5,51	17268,00	887,00
Irlanda	20	5,73	5,70	27578,00	206,00
Tailandia	21	5,44	4,17	18203,00	7,00
Brasil	22	5,43	4,11	4505,00	108,00
R. Unido	23	5,42	4,17	64511,00	10245,00
S. África	24	5,33	3,83	908,00	49,00
Venezuela	25	5,25	3,25	130,00	-
Argentina	26	4,95	3,97	692,00	32,00
Grecia	27	4,72	3,70	962,00	18,00
España	28	4,51	3,58	8889,00	539,00
Eslovenia	29	4,32	2,96	719,00	11,00
Italia	30	4,32	3,07	20027,00	525,00
China	31	4,17	3,60	107543,00	107,00
Méjico	32	3,84	3,69	28734,00	84,00

todo el país. Sin embargo, el País Vasco es percibido, por parte de los expertos, como la zona que disfruta de más subsidios para que dichas empresas puedan adquirir nuevas tecnologías. Madrid, Navarra, País Vasco y Cataluña, en ese orden, son las CCAA en que se perciben más apoyos para la creación de empresas de base tecnológica capaces de destacar en el ámbito internacional.

Por otro lado, los expertos no perciben la existencia de suficientes apoyos para que los ingenieros y científicos en general puedan comercializar sus ideas a través de la creación de nuevas empresas. Este es uno de los puntos más importantes para impulsar la bioempresa en España, por lo que requiere atención y un cambio de tendencia. Asimismo, es negativa la percepción que tiene acerca de la habilidad de nuestra población para crear empresas con alto potencial de crecimiento.

Como se ha podido apreciar, en España no es muy optimista la

valoración de algunas variables y todas ellas inciden directamente en el ambiente adecuado para emprender en el entorno de la biotecnología. Sin embargo, también es cierto que, en algunos casos, la situación es más favorable en determinadas Comunidades Autónomas, especialmente en aquellas en que hay más casos de empresas de este sector.

Las oportunidades y las fórmulas para aprovecharlas

La actividad emprendedora en España entendida como porcentaje de la población adulta que desarrolla una iniciativa empresarial naciente o nueva oscila, desde hace 6 años, entre un 4,5 y un 7,5% en función de diversos aspectos coyunturales. En el 2005, esta actividad se ha situado alrededor del 5,5%. Como hemos podido observar anteriormente, se ha estimado que un 0,25% de

esa población desarrolla iniciativas en el campo de la biotecnología. Teniendo en cuenta que esta cifra engloba no sólo a empresarios nacientes y nuevos, sino a los consolidados, es fácil tener una idea del escaso volumen que supone la actividad naciente y nueva en este sector, o dicho en otras palabras, la escasa proporción de emprendedores potenciales que se deciden a aprovechar una oportunidad de negocio en este campo.

Sin embargo, y a pesar de que las condiciones de entorno no son muy alentadoras, España se percibe como un país en que se podría desarrollar con éxito la empresa de base biotecnológica. Entre nuestro potencial, destaca el contar con investigadores acreditados y muy capacitados en las áreas relacionadas con las Ciencias de la Vida y de la Salud en general. El volumen de publicaciones en revistas especializadas es notable y tiene amplia repercusión. Los sectores concretos en que los expertos piensan que hay buenas posibilidades a medio plazo son el químico, el farmacéutico y el agroalimentario.

Para potenciar la actividad emprendedora en estos frentes, es imprescindible lograr una estrecha relación entre las técnicas de gestión de proyectos empresariales y las ideas procedentes de los investigadores y especialistas en biotecnología. Esto se puede lograr, o bien a través del fomento de relaciones entre profesionales procedentes de ambos terrenos, o bien, ofreciendo formación complementaria a los investigadores. Lo primero pasa por diversos tipos de posibilidades: inscribir proyectos de este tipo en incubadoras de empresas, en parques tecnológicos u otras entidades que dispongan de profesionales y asesores especializados en creación de empresas; asociaciones entre investigadores y empresarios dispuestos a poner sus conocimientos al servicio de este tipo de empresas; convenios entre empresas ya existentes y Universidades y Centros de Investigación y recursos parecidos. Lo segundo pasa por introducir en las carreras universitarias relacionadas con Ciencias de la Vida y la Salud bloques de asignaturas (optativas o no), encaminadas a formar emprendedores; o bien por cursar másteres relacionados con este objetivo; o bien obtener formación complementaria acerca de estos temas en los numerosos cursos que ofrecen todo tipo de organismos: Cámaras de Comercio, Agencias de Desarrollo Local, Sindicatos, Asociaciones de Empresarios, Escuelas de Negocios, etc.

Para aprovechar las oportunidades hay que analizar el mercado, conocer las necesidades de los consumidores y la sociedad, incluso antes de que se produzcan, detectar competidores y prever quiénes se pueden convertir en tales ante una inminente iniciativa, así como innovar frente a empresas que ya cuenten con dilatada experiencia, todo lo cual no es sencillo y requiere su tiempo y profesionalidad. Contar con patentes no es suficiente, se requiere un socio tecnológico que desarrolle el proceso patentado a una escala industrial. En definitiva, se trata de asegurar los mecanismos que traduzcan en éxito comercial los resultados de la investigación científica.

Algunas conclusiones y recomendaciones

Esta primera exploración pone de manifiesto que existen posibilidades de análisis acerca de este sector y que las conclusiones

de un estudio de su problemática específica podrían ayudar al diseño de políticas públicas que lo dinamicen.

El gasto sanitario de los países desarrollados, entre los cuales nos contamos, la búsqueda de una mayor calidad de vida y atención a un conjunto de poblaciones que cada vez tienen mayor esperanza de vida y, por lo tanto, contingentes más elevados de población de mayores, la ayuda a los países menos desarrollados y otros temas justifican, sobradamente, el impulso a la empresa biotecnológica para solventar problemas de salud, alimentarios y de muchos otros tipos, que un país como España no puede seguir postergando. Las causas de nuestro retraso en este aspecto están bastante claras, por lo que es recomendable la priorización de la innovación biomédica en la política económica de una manera tangible y explícita. El auge del capital riesgo que se detecta en España en los dos últimos años ayudará sin duda a mejorar la inversión en este campo, siempre que éste encuentre iniciativas solventes que nos permitan, por su calidad y cantidad, salir como país de las últimas posiciones en competitividad de cualquier ranking global que miremos.

La información sobre oportunidades de mercado atractivas y con potencial, a los recién licenciados universitarios que se van a enfrentar a un mercado laboral hostil, sin empleos “estables y seguros”, es imprescindible si se desea orientar a una parte de ellos hacia la iniciativa emprendedora. La implantación de materias que impulsen el espíritu emprendedor desde la infancia es clave para que las próximas generaciones vean el emprender como algo natural y como una expectativa profesional sólida y con futuro. La empresa biotecnológica forma parte de las alternativas más atractivas en cuanto a creación de nuevos nichos de mercado y en cuanto al desarrollo de nuestro potencial innovador. La asequibilidad de nuevas tecnologías propicia ese desarrollo, de forma que es importante hallar fórmulas de financiación capaces de aprovechar todas las ideas que tengan buenas perspectivas de éxito en el terreno biotecnológico. Finalmente, la formación, el asesoramiento, y el que las personas con ideas sean capaces de hacer buenos planes de empresa y proyectos sólidos y viables, serán los elementos que faciliten un crecimiento de estas empresas en España. En síntesis, más iniciativas, más espíritu emprendedor y una regulación laboral menos disparatada.

El primer paso que se ha dado con la exploración del proyecto GEM aquí presentada, ha permitido vislumbrar el potencial de este análisis que se refinará en ediciones posteriores para aportar más detalles y contribuir así al diseño de políticas públicas acertadas para el sector biotecnológico.

Nota

(1) Informe GEM 2005, Edición Española: Ignacio de la Vega, Alicia Coduras, Cristina Cruz y Rachida Justo, Instituto de Empresa. Disponible en www.ie.edu/gem

La visita a domicilio del médico general se asocia a muerte en casa de los pacientes con cáncer

Aabom B, Kragstrup J, Vondeling H, Bakketeig LS, Stovring H.

Population-based study of place of death of patients with cancer: implications for GPs. *British Journal of General Practice*. 2005; 55:684-9.

Marco

Morir en casa y en paz es un ideal para muchos de nosotros, que por desgracia no se cumple casi nunca. Cada vez es más frecuente la muerte en el hospital (en planta o en urgencias), en el asilo ("residencia") y la muerte en la ambulancia, incluso. Como remedio se han desarrollado equipos especializados, de cuidados terminales, que parecen ofrecer algo de alivio al problema. Pero ¿qué pueden hacer los médicos generales, a los que les corresponde naturalmente ofrecer a sus pacientes esa posibilidad de morir en casa y en paz?

Tipo de estudio

Caso control, poblacional, retrospectivo.

Pacientes y métodos

Se localizaron a todos los pacientes muertos por cáncer como causa principal, en un distrito danés de 470.000 habitantes, desde el 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998, siempre que tuvieran un domicilio privado (es decir, se excluyó a los pacientes que vivían institucionalizados). Se consideró variable dependiente el morir en casa. Se obtuvo información de diversos registros para determinar el lugar de la muerte, el uso de servicios (con énfasis en los tres meses previos a la fecha de la muerte), las características demográficas del paciente, y cuestiones varias en torno a la enfermedad. Los registros contienen datos precisos de facturación de los médicos generales daneses (que trabajan en solitario, son profesionales independientes y cobran por capitación y por servicio) y de las enfermeras comunitarias (en este caso, sólo de las urbanas). Cada ciudadano danés tiene un único número, que se hace anónimo y permite este tipo de estudios.

Resultados

Hubo 4.092 pacientes residentes en su domicilio que murieron por cáncer durante el periodo de estudio. El 70% (2.871) murió en el hospital o en un asilo. En la regresión logística, la visita a domicilio del médico general es la variable más fuertemente asociada a la muerte en domicilio. La probabilidad de morir en el hospital disminuye según aumenta el número de visitas a domicilio del médico general, y llega a ser mínima cuando hay más de 4 visitas por mes. Ello no se modifica por la mayor necesidad de servicios, medida por el número de visitas a domicilio urgentes, por compañeros del médico de cabecera (que forman cooperativa para prestar este servicio). La visita a domicilio de la enfermera comunitaria también se asocia a muerte en domicilio, en el medio urbano estudiado, y con menor fuerza que la visita del médico general. En general, los pacientes que no tuvieron visitas a domicilio en el periodo de tres meses estudiados fueron más jóvenes, estuvieron menos tiempo en casa (sobre todo, por cánceres hematológicos, con curso ominoso en menos de un mes), y tenían con más frecuencia descendientes.

Fuente de financiación: Ayudas de The Health Insurance Foundation, The Danish Research Foundation, y The Danish College of GPs Research Scholarship 2001.

Correspondencia: Birgit Aabom, Research Unit for General Practice, University of Southern Denmark. baabom@health.sdu.dk

COMENTARIO

La visita a domicilio del médico de cabecera es una vieja práctica fundada más en la "buena voluntad" que en pruebas científicas. Sin embargo, la visita domiciliaria ha sido y es característica básica de la Medicina General, por lo que conviene ir dotando de fundamento científico, si queremos superar el rechazo que provoca en las nuevas generaciones de médicos de familia. Este trabajo es muy relevante en España, donde la cuestión de morir en el hospital ha sido arma arrojadiza a propósito del "caso terminales en Leganés". Lamentablemente, en todo el debate sobre Leganés se ha ignorado por completo el papel de los médicos generales y su potencial para lograr una muerte digna a domicilio (1). Sólo se ha considerado la intervención de los terminalistas, en el hospital y en el domicilio. Ello parece reflejo, por desgracia, de un rechazo profesional de los médicos de cabecera a la atención a los terminales. Y, sin embargo, no todo está perdido, como demuestra el RIMCAM, registro de incidencia y mortalidad por cáncer, iniciativa longeva de los médicos generales (2). Convendría, quizá, cambios en la política sanitaria, pues, como concluyen los autores del trabajo analizado: "respecto a la atención apropiada, la organización de los servicios sanitarios parece más importante que la propia necesidad de cuidados del paciente". Necesitamos más y mejores cuidados a domicilio para los pacientes recluidos en el mismo, sean terminales o tengan otros problemas de salud, y para ello lo lógico sería fomentar el trabajo de los médicos de cabecera, no suplantarlos con equipos especializados. Por último, una buena muerte implica resolver múltiples cuestiones (3), pero tener el médico de cabecera en casa ayuda, no cabe duda.

Juan Gérvas

Médico de Canencia de la Sierra, Equipo CESCA, Madrid

(1) Gérvas J. Pacientes terminales. *El País*, 26/04/2005 (nº 10.187), pág. 37.

(2) Ripoll MA. Características de las mujeres con cáncer de mama incluidas en el registro RIMCAM. *Med Clin (Barc)* 2004; 123:156.

(3) Steinhäuser KE, Christakis NA, Clipp EC, et al. Factors considered important at the end of life by patients, family, physician, and other care providers. *JAMA* 2000; 284:2476-82.

El desgaste profesional y la salud de nuestra sanidad

Grau A, Suñer R, García M.

Desgaste profesional en el personal sanitario y su relación con los factores personales y ambientales.
Gaceta Sanitaria. 2005; 19(6):463-70.

Objetivos

Estudiar la prevalencia del síndrome de desgaste profesional en los trabajadores sanitarios hospitalarios y valorar su relación con los factores personales y ambientales.

Métodos

Se distribuyó un cuestionario entre 2.990 trabajadores sanitarios de 5 hospitales de Girona, consistente en una encuesta del clima organizacional y el Maslach Burnout Inventory en el que se incluyen tres dimensiones: cansancio emocional (CE), despersonalización (DP), baja realización personal (BRP).

Resultados

Respondieron a los cuestionarios 1.095 trabajadores (47,8%). De éstos, un 41,6% presentó un alto grado de cansancio emocional, sobre todo en médicos y personal de enfermería; el 23% tuvo un alto nivel

de despersonalización, sobre todo los médicos; y un 27,9% tuvo una baja realización profesional, en especial los técnicos y los médicos.

El análisis de regresión logística múltiple relacionó un alto nivel de cansancio emocional con el frecuente consumo de tranquilizantes o antidepresivos. El optimismo y la satisfacción profesional mostraron una relación inversa. El número de años de profesión, el optimismo, la valoración del encuestado sobre la utilidad del trabajo que realiza y la percepción de que se es valorado por los demás se relacionaron inversamente con un alto nivel de despersonalización. La baja realización personal se relacionó inversamente con el optimismo, la valoración de la utilidad del trabajo y el equipo de trabajo.

Conclusiones

Concluyen que mejorar el clima organizacional y potenciar el optimismo y la autoestima individual, disminuiría el desgaste profesional en los hospitales.

COMENTARIO

Este estudio pone de manifiesto una vez más la preocupación dentro de la sanidad pública por el creciente aumento del síndrome de desgaste profesional entre sus trabajadores (SDP).

El SDP aparece como una respuesta mantenida al estrés laboral, y puede afectar tanto a la salud física como a la mental, así como a las relaciones sociales de los trabajadores que se ven afectados. Cansancio físico y emocional, tensión, ansiedad y dificultades en las relaciones personales en el ámbito laboral, desembocando en la disminución de la eficacia y la eficiencia, el absentismo y una menor calidad asistencial.

Hay múltiples factores individuales y ambientales que pueden llevar a situaciones de gran desgaste profesional y muy poca satisfacción en el trabajo. Aunque no existe consenso con respecto a la etiología de este síndrome, hay factores individuales 'protectores' del desgaste profesional. Se han estudiado diversos rasgos de la personalidad, tales como el optimismo, la afectividad, la autoestima o determinados factores hereditarios. Desde el punto de vista ambiental se ha observado que los trabajadores del sector servicios, especialmente sanitarios y docentes, son los que expresan mayores índices de desgaste profesional, de insatisfacción, de trastornos afectivos y más estrés. En la sanidad se ha hallado un alto índice de "burnout" en médicos y diplomados de enfermería, relacionado con la insatisfacción laboral, la falta de reconocimiento social, falta de identificación con la empresa, poco control sobre el trabajo, y subjetivamente la autopercepción de baja remuneración económica y el efecto de trabajar con personas que sufren (1).

En las facultades se inculca como valores primordiales de la profesión, la vocación social y de servicio, la necesaria y continua obtención de conocimientos para incorporarlos a la mejor práctica clínica, y el establecimiento de la relación médico-paciente como uno de los pilares básicos de la conducta profesional. Todas estas enseñanzas se ven directamente amenazadas por el "burnout", que conduce al médico a la despersonalización en sus relaciones y a la disociación de su trabajo con la salud de los pacientes. Siendo los profesionales más jóvenes los más afectados, nos lleva a pensar

en el alto grado de frustración que el ambiente laboral produce en las nuevas promociones.

El "burnout" entre los profesionales sanitarios, no es un problema que el individuo pueda resolver personal o profesionalmente, sino que es una responsabilidad de los gestores. Tan importante como planificar o diseñar estrategias de mejora de resultados, es mejorar la situación profesional-emocional de sus profesionales. Plantear escenarios de trabajo que minimicen la incidencia del problema, así como sus consecuencias. Identificar los factores de riesgo, definir medidas correctoras que se puedan incluir en las nuevas estrategias que la gerencia diseña para conseguir los objetivos de la organización.

Quizás dentro de las causas del "burnout" puede estar la insuficiente implantación de medidas clásicas de la gestión de recursos humanos, por ejemplo:

- Promoción de la autonomía en el trabajo, desarrollo de equipos de trabajo eficaces, e implantación de incentivos sobre objetivos razonables.
- Fomento de una organización horizontal donde se facilite la buena comunicación entre estamentos.
- Involucrar al médico en la definición de objetivos y en las tareas de la gestión.
- Transparencia de resultados, el médico debe percibir una ponderada valoración de su actuación, convertida en mejoras de salud de sus pacientes o población atendida, así como índices del ahorro que su mejor praxis origina en la organización y además se debe incentivar estas conductas.

Este estudio no hace más que mostrar objetivamente el grave problema en el manejo de profesionales ante el que se encuentra nuestra sanidad que es un sector donde trabajan personas que dan servicio a personas.

Flor Raigada
Fundación Gaspar Casal

(1) Alonso M. El desgaste profesional en médicos de Atención Primaria de un Área Sanitaria de Madrid: Prevalencia, factores relacionados y comparaciones internacionales. Madrid, Junio 2005 (* Tesina presentada en el Master de Administración y Dirección de Servicios Sanitario. Fundación Gaspar Casal y Universidad Pompeu Fabra. Edición nº XIII).

¿Mamografía digital o convencional en el cáncer de mama?

Pisano ED, Gatsonis C, Hendrick E, Yaffe M, Baum JK, Acharyya S, et al.

Diagnostic Performance of Digital versus Film Mammography for Breast-Cancer Screening. N Engl J Med. 2005; 353:1773-183.

Objetivos

Determinar si existen diferencias significativas en el rendimiento diagnóstico de la mamografía digital y la mamografía convencional o analógica (MA) en el cribado poblacional del cáncer de mama mediante un amplio estudio denominado DMIST (Digital Mammographic Imaging Screening Trial).

Métodos

Un total de 49.528 mujeres asintomáticas fueron exploradas simultáneamente con los dos métodos en 33 instituciones sanitarias de Estados Unidos y Canadá. De éstas, 42.760 mujeres (86.3%) fueron elegibles para el estudio. La interpretación de las mamografías fue realizada de manera independiente en cada institución por dos radiólogos. Los resultados fueron comparados con respecto a las biopsias de mama hechas dentro de los 15 meses tras la entrada en el estudio o bien con respecto a la mamografía de seguimiento realizada al menos 10 meses después. El análisis de los resultados fue realizado mediante curvas ROC.

Resultados

Un total de 335 cánceres de mama fueron diagnosticados en la cohorte del estudio DMIST, 231 (69%) carcinomas invasivos y 103 (31%) carcinomas ductales in situ.

En la población global, la rentabilidad diagnóstica de la mamografía digital y analógica fue similar (diferencia en el área por debajo de la curva ROC de 0.03, intervalo de confianza al 95% de -0.02-0.08, $p=0.18$). Sin embargo, la mamografía digital obtuvo mejores resultados en las mujeres por debajo de 50 años de edad (diferencia bajo la curva ROC de 0.15, IC al 95% de 0.05-0.25, $p=0.002$), en mujeres con parénquima mamario muy denso (diferencia de 0.11, IC al 95% de 0.04-0.18, $p=0.003$), y en mujeres pre o perimenopáusicas (diferencia 0.15, IC al 95% de 0.05-0.24, $p=0.002$).

Conclusiones

La precisión diagnóstica de ambas modalidades para la detección precoz del cáncer de mama es similar en la población general. La mejor capacidad diagnóstica de la mamografía digital en subtipos poblacionales como mujeres con edad inferior a 50 años, mujeres pre o perimenopáusicas y mujeres con densidad mamaria incrementada justificaría, según los autores, el uso de la mamografía digital en estos grupos.

Financiación: Becas del National Cancer Institute.
Correspondencia: etta_pisano@med.unc.edu

COMENTARIO

El cáncer de mama constituye uno de los problemas de salud más importantes para las mujeres de los países industrializados, debido a su incidencia creciente, a su elevada mortalidad y a la repercusión personal y social que comporta. Grandes ensayos clínicos aleatorizados han mostrado que la práctica rutinaria de la mamografía reduce la tasa de mortalidad por cáncer de mama en un 20-30% en mujeres de 40 a 74 años con respecto a la población sin cribado rutinario. En un contexto de intensa demanda social, el desarrollo tecnológico introduce la mamografía digital aportando un nuevo potencial diagnóstico. En MD el proceso de adquisición de la imagen, el procesado posterior, la lectura radiológica y el archivado posterior se realiza independientemente por medios digitales, permitiendo una optimización de cada uno de los procesos. El impacto más grande de la mamografía digital vendrá posiblemente del arsenal de usos que permite como la detección y diagnóstico asistido por ordenador CAD, imagen potenciada con contraste o mamografía con sustracción digital, tomosíntesis, telemamografía, e imagen con fotones de doble energía.

Este intensivo ensayo clínico aporta datos sobre la validez de la eficacia diagnóstica de la MD, similar a la MA en el cribado del cáncer de mama. Las mejoras referidas en parénquimas de alta densidad son interesantes clínicamente ya que es una de las limitaciones para mejorar la detección precoz. También es valiosa la mejora en pacientes más jóvenes porque la tendencia actual es comenzar el cribado en los 40-45 años. No obstante, no se puede inferir a la luz de este estudio una recomendación general del uso de MD en vez de MA.

No quedan despejados otros interrogantes que suscita la implementación de la MD. Uno de estos aspectos se refiere al precio de los equipos digitales que es superior en una razón de 2-6 veces a los equipos convencionales. Los autores señalan que a partir de estos datos está en marcha un estudio coste-efectividad. El considerable esfuerzo económico de la MD ha sido una de las causas fundamentales para que varias agencias de evaluación de tecnologías no recomienden su uso de forma general. Además, en el artículo no se especifica si hubo diferencias significativas entre los diferentes equipos digitales entre sí, especialmente con los denominados CR que son notablemente inferiores en coste.

Desde un punto de vista de gestión sanitaria, una de las ventajas más importantes de la MD se encuentra en la posibilidad de integrar toda la información en las redes digitales de información radiológica y hospitalaria. Posiblemente ésta sea una de las razones por las cuales se esté incrementado notablemente el parque de estos equipos en nuestro país, pese a la incertidumbre que todavía concita la adopción y desarrollo de esta prometedora tecnología (1). Cabe suponer que las características de nuestro sistema sanitario, incentivando el desarrollo de redes regionales de información sanitaria actuaría como facilitador de la implementación de la MD.

José Francisco Martínez Cantarero
Hospital 12 de Octubre y Fundación Gaspar Casal

(1) Nuevos métodos diagnósticos en patología mamaria (mamografía digital). Informe de la Fundación Gaspar Casal para la Agencia de Evaluación de Tecnologías, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 2004.

Análogos de insulina rápida: teoría y práctica

Plank J, Siebenhofer A, Berghold A, Jeitler K, Horvath K, Mrak P, Pieber T.

Systematic Review and Meta-analysis of short-acting insulin analogues in patients with diabetes mellitus.
Arch Intern Med. 2005; 165:1337-44.

Antecedentes

A pesar de que numerosos estudios han confirmado los beneficios del control glucémico en el tratamiento de la diabetes, en la práctica es inadecuado en muchos pacientes; en parte por la dificultad de mimetizar los picos prandiales fisiológicos de insulina con la formulación de insulina regular. El perfil farmacocinético de los nuevos análogos de insulina rápida puede teóricamente mejorar los objetivos terapéuticos; sin embargo todavía existen dudas sobre su mayor efectividad.

Objetivos, material y métodos

Para responder a esta cuestión los autores llevan a cabo una revisión sistemática y metaanálisis según los criterios QUOROM, en lo referente a las diferencias encontradas en el control glucémico, incidencia de hipoglucemia, calidad de vida y complicaciones específicas de los pacientes diabéticos, en los ensayos clínicos randomizados que comparan ambas formulaciones de insulina.

Resultados

De los 1.143 estudios recuperados tan solo 42 cumplieron los criterios de selección que previamente se habían establecido (Acuerdo entre observadores 99,7% ; $k=0,97$; $IC_{95\%}$ 0,94-0,99), completando un total de 7.933 pacientes. En lo que respecta al control glucémico, la diferencia de medias ponderadas de HbA_{1c} en los pacientes tratados con análogos comparados con los tratados con insulina regular fue de -0,12% ($IC_{95\%}$ -0,17% -0,07%) en diabetes tipo 1 y no fue significativa en diabetes tipo 2,

niños/adolescentes o embarazadas. El número de episodios de hipoglucemia por paciente y mes fue similar en todos los subgrupos estudiados a excepción de un ensayo en niños/adolescentes, favorable a los análogos, y otro en embarazadas, favorable a las insulinas humanas. De los 11 ensayos que valoraron calidad de vida sólo tres utilizaron el cuestionario DTSQ sin encontrar diferencias entre los dos tratamientos.

Por último, respecto a las complicaciones específicas de la enfermedad, ninguno de ellos se planteó la mortalidad o las complicaciones a largo plazo como objetivos del ensayo. El tipo y frecuencia de aparición de efectos adversos y el número de abandonos en los ensayos clínicos fue similar con las dos formulaciones.

Conclusiones

El tratamiento con análogos de insulina de acción rápida comparado con la insulina humana, sólo aporta pequeños beneficios en cuanto a control de HbA_{1c} en diabetes tipo 1, pero no en diabetes tipo 2 o gestacional. Para poder establecer su seguridad se requieren estudios más amplios y de mayor duración. Específicamente se requieren estudios bien diseñados en mujeres embarazadas para establecer garantías tanto para la madre como para el niño.

Financiación: Departamento de Medicina Interna Hospital de Graz; Institute for Medical Informatics, statistics and documentation; Universidad de Graz. Departamento de Medicina Interna Landeskrankenhaus, Hörgas AUSTRIA.
Correspondencia: johannes.plank@klinikum-graz.at

COMENTARIO

El artículo sintetiza la revisión publicada en la Cochrane Library en agosto de 2004 (1). Independientemente de los resultados que puede aportar, lo primero que sorprende es que una revisión como ésta deba esperar un año para divulgarse, y sólo después de ser publicada en una revista de las importantes. De hecho, en España únicamente hemos encontrado una referencia a esta revisión en una publicación institucional (2). Un hecho que debería suscitar una primera reflexión sobre los modos en que llega la información a los profesionales y su relevancia. Esta revisión sistemática llega siete años después de haberse comercializado el primer análogo de insulina de acción rápida. Su introducción en el mercado ha sido lenta, sin alcanzar todavía hoy los resultados comerciales esperados, en parte por la familiaridad de pacientes y médicos en el manejo de las insulinas humanas regulares (3). No obstante –segunda reflexión– el tiempo transcurrido habría sido suficiente para poder establecer su efectividad y seguridad a largo plazo, de haberse diseñado los estudios de seguimiento adecuados que al parecer echan de menos los autores.

Una última reflexión: sabemos que las novedades terapéuticas, en el mejor de los casos, tan solo aportan pequeñas mejoras

en grupos seleccionados de pacientes (son excepcionales los fármacos realmente originales), que a veces estas pequeñas mejoras aparecen pasado un tiempo –cuando el médico adquiere experiencia con el fármaco– y con demasiada frecuencia el medicamento no soporta bien el paso de los años. Mientras tanto, las novedades se manifiestan como uno de los agentes inflacionistas más importante del capítulo sanitario sin que, como en este caso, se reevalúe su precio y el desembolso público que supone, en relación a su aportación real.

Pedro Cervera

Fundación Instituto de Investigación en Servicios de Salud

(1) Siebenhofer A, Plank J, Berghold A, Narath M, Gfrerer R, Pieber TR. Análogos de insulina de acción rápida versus insulina humana corriente en pacientes con diabetes mellitus (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2005; Número 3. URL: <http://212.49.218.203/newgenClibPlus/pdf/CD003287-ES.pdf>

(2) Actualización en insulinas. *Infac* 2005; Vol. 13, nº 3 URL: http://www.osasun.ejgv.euskadi.net/r52-478/es/contenidos/informacion/infac/es_1223/adjuntos/infac_v13n3.pdf

(3) Madsbad S. Insulin analogues: have they changed insulin treatment and improved glycemic control? *Diabetes Metab Res Rev* 2002; 18 (Supp 1):21-8.

La amigdalectomía no es una terapéutica eficaz en niños con amigdalitis de repetición leves

van Staaij BK, van den Akker EH, Rovers MM, Hordijk GJ, Hoes AW, Schilder AG.

Effectiveness of adenotonsillectomy in children with mild symptoms of throat infections or adenotonsillar hypertrophy: open, randomised controlled trial. BMJ. 2004; 329:651.

Problema

La amigdalectomía sola o acompañada de adenoidectomía es una intervención frecuente en la edad infantil a pesar de la poca evidencia disponible sobre su eficacia.

Objetivo

Evaluar la efectividad de la amigdaloadenoidectomía (AA) en niños con síntomas leves de infecciones de garganta o hipertrofia amigdalas.

Tipo Estudio

Ensayo clínico controlado y randomizado.

Metodología

De 1.226 niños entre 2 y 8 años seleccionados por otorrinolaringólogos de 21 hospitales de Holanda, con indicación de AA, se incluyeron en el estudio 300 niños. Se excluyeron los que habían tenido 7 o más infecciones de garganta en el año previo, 5 o más en cada uno de los dos años previos y 3 o más en cada uno de los tres años previos y los que obtuvieron una puntuación superior a 3,5 en la escala de Brouilletes para la apnea obstructiva del sueño.

Intervención

Los niños se asignaron aleatoriamente a un grupo de seguimiento (149) y otro de AA (151). Los padres registraron diariamente las infecciones de vías respiratorias altas (irritación de garganta, rinorrea, otalgia y otorrea), la fiebre y los días de absentismo escolar por infecciones de garganta. Los niños se revisaron a los 3, 6, 12, 18 y 24 meses.

Medida de resultados

Episodios y días de duración de fiebre superior a 38° C, de infecciones de garganta y de infecciones de vías respiratorias altas y calidad de vida relacionada con la salud. También se midieron los patrones de sueño con la escala de Brouilletes, de alimentación, el peso y la talla.

Resultados

Los niños del grupo AA tuvieron 2,97 episodios de fiebre por persona/año frente por 3,18 episodios del grupo seguimiento (diferencia: -0,21; IC95%: -0,54 a 0,12), 0,56 episodios de infecciones de garganta persona/año por 0,77 (diferencia: -0,21; IC95%: -0,36 a -0,06), 5,47 episodios de infecciones de vías respiratorias altas por persona/año frente a 6,0 (diferencia: -0,53; IC95%: -0,97 a -0,08). No se encontraron diferencias significativas en el absentismo escolar debido a infecciones respiratorias, en la calidad de vida y en la puntuación de la Escala de Brouilletes. A los seis meses se encontraron pequeñas diferencias en el número de episodios de fiebre, en la calidad de vida y en la puntuación de Brouilletes que desaparecieron a los 24 meses. Los efectos de la AA se apreciaron más en los niños que habían tenido 3-6 infecciones de garganta en el año anterior, que en los que habían tenido 0 a 2. El 6% del grupo de AA tuvieron complicaciones relacionadas con la cirugía.

Conclusiones

La amigdaloadenoidectomía no presenta beneficios clínicos apreciables frente al seguimiento en los niños con infecciones de garganta leves.

Financiación: Dutch Health Care Insurance Board (OG-99-060).

Conflicto de intereses: no declarados.

COMENTARIO

La amigdalectomía sola o acompañada de adenoidectomía es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes en los niños a pesar de la escasa evidencia existente sobre sus beneficios, es más, los ensayos clínicos publicados (1, 2) coinciden en señalar los escasos beneficios en la práctica de la amigdaloadenoidectomía frente al seguimiento con tratamiento médico tanto en las amigdalitis de repetición graves o moderadas como leves.

La amigdalectomía está recomendada (por consenso y experiencia profesional) en la obstrucción grave del flujo aéreo y en las amigdalitis de repetición, el problema radica en definir cuantos episodios son necesarios para extirpar las amígdalas, la gravedad de las amigdalitis, la presencia o no de estreptococo beta hemolítico, la respuesta al tratamiento antibiótico y el momento más adecuado para realizar la intervención.

Las tasas de amigdalectomía, con fuertes diferencias entre países y regiones geográficas, oscilan entre 4 y 29 amigdalectomías por 10.000 habitantes, y afortunadamente no está en los niveles de las primeras décadas del siglo pasado donde el porcentaje de niños en edad escolar a los que se había extirpado las amígdalas superaba en algunos casos el 50%.

La amigdalectomía sigue siendo una intervención quirúrgica con gran arraigo popular, como corrobora el hecho que de los 1.226 niños seleccionados en el estudio reseñado, 512 (38%) fueron excluidos porque los padres insistían en la intervención y no admitían el seguimiento y de los adjudicados al grupo de seguimiento 50 (34%) se pasaron al grupo de intervención.

La amigdalectomía es un procedimiento relativamente sencillo, aunque se han observado hasta un 20% de complicaciones, además de las consecuencias difíciles de medir, del ingreso hospitalario y el pase por quirófano de niños de corta edad. Es cierto que el volumen de intervenciones no representa una proporción importante sobre el total de la actividad quirúrgica, pero dada la escasa eficacia de la amigdalectomía, la intervención es muy ineficiente, por lo que políticas dirigidas a los especialistas para que sean más comedidos a la hora de indicar la intervención, y a los padres sobre la conveniencia de que sus hijos conserven las amígdalas podrían ser efectivas para disminuir las amigdalectomías no necesarias, que parece ser son la mayoría.

David Oterino de la Fuente
Centro de Salud de Teatinos. Asturias

(1) Paradise JI, Bluestone CD, Bachman RZ, Colborn DK, Bernard BS, Taylor FH, Rogers KD, Swartzbach RH, Stool SE, Friday GA, Smith IH, Saez CA. Efficacy of tonsillectomy for recurrent throat infection in severely affected children. *N Engl J Med* 1984; 310:674-683.

(2) Paradise JI, Bluestone CD, Colborn DK, Rockette HE, Kurs-Lasky M. Tonsillectomy an adenotonsillectomy for recurrent throat infection in moderately affected children. *Pediatrics* 2002; 112:7-15.

El cáncer de mama no siempre conlleva baja laboral, y su duración depende de tener recidiva, recibir quimioterapia, pertenecer a un sindicato, y ser trabajador autónomo

Drolet M, Maunsell E, Mondor M, Brisson C, Brisson J, Mâsse B, Deschênes L.

Work absence after breast cancer diagnosis: a population-based study. Canadian Medical Association Journal. CMAJ. 2005; 173:765-9.

Marco

La incapacidad laboral es una situación médica y social con la que se justifica la ausencia al trabajo por enfermedad. En algunas situaciones, como tras el diagnóstico de cáncer de mama, se supone implícita la baja, sin que sepamos mucho acerca de la duración de la misma, y menos acerca de sus ventajas e inconvenientes.

Tipo de estudio

Caso control, poblacional, retrospectivo.

Pacientes y métodos

El estudio está hecho en Quebec (Canadá), a partir del registro de tumores, lo que permitió localizar a todas las mujeres de 18 a 59 años con nuevo diagnóstico de cáncer de mama en 1997, que estuvieran trabajando en el momento del diagnóstico. Como controles, se localizaron mujeres sin cáncer, del mismo grupo de edad, que estuvieran trabajando en el mismo mes del diagnóstico del caso correspondiente, a partir del registro del seguro sanitario público que cubre a toda la población. Todas las mujeres fueron entrevistadas por teléfono, a los tres años del diagnóstico. La variable dependiente fue la ausencia al trabajo de más de 4 semanas seguidas, por cualquier causa (baja laboral, vacaciones, cierre patronal, etc), que se determinó anualmente.

Resultados

Se consiguió la participación del 73% (646/885) de las mujeres con cáncer de mama, y del 51% (890/1.745) de las pacientes. En ambos grupos, de 46 años de media, hubo un 30% universitarias y un 16%

empleadas autónomas, y un 90% que declaró no tener problemas de salud en el momento de la entrevista. En el grupo de mujeres con cáncer de mama, el 95% se sometió a cirugía. El tratamiento con quimioterapia (sola o con radioterapia) se inició a las 5,5 semanas de la cirugía, y el tratamiento con sólo radioterapia a las 12,3 semanas, de media.

En el primer año tras el diagnóstico, el 85% de las mujeres con cáncer faltó al trabajo al menos un periodo de 4 semanas seguidas, con una media global de 5,6 meses. Respecto a las mujeres sin cáncer, el 18% faltó más de 4 semanas, con una media de 1,7 meses. La diferencia fue menor al segundo año, y desapareció al tercero, excepto para las mujeres con recidiva del cáncer (12%) que tuvieron un total (en los tres años) de 9,8 meses de media de baja. El 81% de las mujeres tuvo la primera baja inmediatamente tras el diagnóstico. Esta primera baja fue de menos de 4 semanas para el 26% de las mujeres.

En general, se asoció persistentemente la mayor duración de la baja al pertenecer a un sindicato, a la recidiva de la enfermedad, y a la quimioterapia (el factor más importante). También a tener menos de 50 años y a recibir consejo del médico para estar ausente del trabajo. Por el contrario, ser autónoma se asocia a menos duración y frecuencia de la baja (el 34% no faltó nunca). Más resultados en www.cmaj.ca/cgi/content/full/173/7/765

Financiación: Becas de la Canadian Breast Cancer Research Alliance, y de la Fondation Québécoise du Cancer.

Correspondencia: Elizabeth Maunsell, Elizabeth.maunsell@uresp.ulaval.ca

COMENTARIO

El cáncer de mama existe, pero no en las proporciones bíblicas que se sugieren al decir "la causa de muerte más frecuente en mujeres de 35 a 64 años". En el año 1998 hubo 5.759 mujeres muertas por cáncer de mama en España, el 3,4% de un total de 169.529 muertas por cáncer. Y es cierto que su incidencia aumenta el 4,5% anual, pero por sobrediagnóstico de cánceres indolentes o de curso incierto, como los *in situ*.

El cribaje de cáncer de mama disminuye el riesgo absoluto de muerte del 0,5 al 0,4 (y el riesgo relativo en torno al 20%), por lo que tiene un beneficio marginal. Provoca, además, un daño substancial (falsos positivos y falsos negativos), y tiene un coste enorme. Entre daños y costes, se suelen olvidar los efectos secundarios no justificados de tratamientos como la quimioterapia. El trabajo comentado permite añadir a los efectos secundarios de la quimioterapia los inherentes a la mayor duración de la baja laboral. Se confirma que la baja laboral muchas veces permite "comprar" tiempo diagnóstico y/o terapéutico (1, 2). Este trabajo también con-

firma la importancia de factores como el pertenecer a un sindicato, ser trabajador autónomo o recibir consejo médico respecto a la baja. Estar de baja es algo de beneficio dudoso y difícil uso apropiado (2), que muchas veces depende del simple etiquetado, como se ha demostrado respecto a la depresión (3).

Juan Gérvas
Médico de Canencia de la Sierra
Equipo CESCA, Madrid

(1) Bradey CJ, Neumark D, Bednarck HL, Schenk M. Short-term effects of breast cancer on labor market attachment. *J Health Econ* 2005; 24:137-60.

(2) Gérvas J, Ruiz Téllez A, Pérez Fernández M. *La baja laboral en su contexto médico. Problemas clínicos y de gestión*. Madrid: Fundación Alternativas; 2006 [en elaboración].

(3) Ortiz A, Lozano L. El incremento de la prescripción de antidepresivos. *Aten Primaria* 2005; 35:152-5.

El oxígeno perioperatorio reduce el riesgo de infección quirúrgica

Belda FJ, Aguilera L, Garcia de la Asuncion J, Alberti J, Vicente R, Ferrandiz L, Rodriguez R, Company R, Sessler DI, Aguilar G, Botello SG, Orti R; Spanish Reduccion de la Tasa de Infeccion Quirurgica Group

Supplemental Perioperative Oxygen and the Risk of Surgical Wound Infection: a Randomized Controlled Trial. JAMA. 2005; 294(16):2035-42.

Objetivo

Valorar si el aporte suplementario de oxígeno perioperatorio reduce el riesgo de infección de la herida quirúrgica en pacientes de cirugía coloproctal.

Contexto

Aunque existen estudios in vitro que apoyan el aporte suplementario de oxígeno perioperatorio, los estudios clínico-epidemiológicos previos sobre dicho aporte muestran resultados contradictorios.

Métodos

Ensayo controlado enmascarado doble ciego multicéntrico que incluye a 300 pacientes sometidos a cirugía coloproctal mayor programada en 14 hospitales españoles de marzo de 2003 a octubre de 2004. Se seleccionaron aleatoriamente dos grupos de pacientes. Uno recibió oxígeno durante la intervención y durante las 6 primeras horas tras la misma al 80% y el otro al 30%. El diagnóstico de infección se realizó siguiendo los criterios del CDC y se evaluó por un cirujano que desconocía el grupo de intervención al que pertenecía el paciente. Se recogieron datos sobre factores de riesgo (catéter central, sonda de urinario, ventilación mecánica, tratamiento inmunosupresor, medicación parenteral) y como resultados secundarios se consideraron: recuperación de la función intestinal, tolerancia a alimentos sólidos, deambulacion, retirada de la sutura y duración de la hospitalización. En cuanto a las características clínicas y demográficas de los pacien-

tes de ambos grupos se registraron sexo, edad, localización de la cirugía, riesgo quirúrgico (ASA), antecedentes, procedimiento quirúrgico, registros clínicos y de laboratorio pre y postoperatorios. Únicamente se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, en el sexo de los pacientes (mayor porcentaje de hombres en el grupo con oxígeno al 30%).

Resultados

El riesgo de infección de la herida quirúrgica fue un 39% menor en el grupo que recibió aporte suplementario de O₂ (tasa de infección del 14,9%) que en el grupo control (tasa de infección del 24,4%) (RR: 0,61, IC 95%: 0,38-0,98).

Ajustando por las variables de riesgo registradas, se observó una reducción del riesgo de un 54% en el grupo con aporte suplementario de O₂ respecto al otro grupo (RR: 0,46, IC 95%: 0,22 y 0,95).

No se observaron diferencias significativas en cuanto a ninguno de los resultados secundarios entre ambos grupos.

Conclusiones

El aporte suplementario de oxígeno perioperatorio en cirugía coloproctal mayor electiva reduce de forma significativa el riesgo de infección de la herida quirúrgica.

Dirección para correspondencia: <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/294/16/2035>

COMENTARIO

La hipótesis de que un aporte extraordinario de oxígeno durante la intervención y en el postoperatorio inmediato reduce el riesgo de infección quirúrgica se ha manejado con anterioridad y existen diversos estudios que la corroboran (1, 2).

En sentido contrario, un ensayo reciente (3) en el que se incluían varios tipos de cirugía y con algunas limitaciones metodológicas relacionadas con la comparación de grupos y presencia de variables de confusión, se halló el doble de riesgo de infección quirúrgica en aquellos pacientes con suplemento de oxígeno peri-intervención.

El Grupo Español para la Reducción de la Tasa de Infección Quirúrgica ha realizado un destacado esfuerzo por aportar nuevas evidencias a esta cuestión, mediante un estudio multicéntrico con una metodología rigurosa que asegura la adecuada aleatorización y enmascaramiento, así como el control de diversos factores de riesgo para la infección nosocomial. Sus resultados apoyan de forma consistente el uso del aporte suplementario de oxígeno peri-operatorio, al menos en cuanto a la cirugía coloproctal programada, no sólo por su eficacia, sino también por su factibilidad y ausencia de complicaciones o efectos secundarios.

Llama la atención que pese a la notable reducción de las tasas de infección del grupo con aporte suplementario de oxígeno, no haya diferencias en cuanto a resultados finales sobre tiempo de hospitalización, recuperación funcional, deambulacion, retirada de los puntos de sutura, etc. Podría explicarse parcialmente en base al efecto Hawthorne sobre los cirujanos participantes en el estudio, provocando que el control de las infecciones haya sido mucho más estricto y por ello, menores sus repercusiones.

Las conclusiones del estudio son relevantes para la práctica quirúrgica. En cualquier caso, en la prevención de la infección quirúrgica

es preciso continuar insistiendo sobre otros aspectos (4): la utilización adecuada de la quimioprofilaxis quirúrgica, evitar el rasurado innecesario de la zona de intervención, el mantenimiento de los niveles apropiados de glicemia y los cuidados dirigidos a evitar el enfriamiento del paciente durante la intervención y el postoperatorio inmediato son aspectos sobre los que existe poca controversia científica, pero que no siempre son practicados con la exhaustividad necesaria.

Continuar realizando estudios epidemiológicos de suficiente validez y precisión, y aplicar el conocimiento ya disponible sobre medidas de eficacia demostrada son las claves de la mejora continua de la atención quirúrgica.

Carlos Aibar Remón

Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza
Universidad de Zaragoza

José Ignacio García-Montero

Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza

(1) Hopf HW, Hunt TK, West JM. Wound tissue oxygen tension predicts the risk of wound infection in surgical patients. *Arch Surg.* 1997; 132:997-1005.

(2) Greif R, Akca O, Horn EP, Kurz A, Sessler DI, et al, for the Outcomes Research Group. Supplemental perioperative oxygen to reduce the incidence of surgical wound infection. *N Engl J Med.* 2000; 342:161-7.

(3) Pryor KO, Fahey TJ 3rd, Lien CA, Goldstein PA. Surgical site infection and the routine use of perioperative hyperoxia in a general surgical population: a randomised controlled trial. *JAMA.* 2004; 291:79-87.

(4) Patchen Dillinger F. Increasing Inspired Oxygen to Decrease Surgical Site Infection Time to Shift the Quality Improvement Research Paradigm. *JAMA* 2005; 294:2091-2.

¿Qué servicios y para quién? El establecimiento de prioridades en el Sistema Nacional de Salud Español

Carlos Polanco

Juan del Llano

Fundación Gaspar Casal

Sandra García

Agencia Laín Entralgo

Coyuntura de los sistemas sanitarios de los países desarrollados

La creciente precariedad económica y financiera de los sistemas sanitarios de los países desarrollados suele atribuirse a factores de naturaleza demográfica (envejecimiento y reducción de los porcentajes de población activa), tecnológica (innovaciones en cirugía, cribado y diagnóstico, así como nuevos fármacos y terapias) y sociológica (las expectativas y demandas de la población crecen más rápidamente que la oferta de servicios sanitarios). Es en este contexto donde se convierte en acuciante la necesidad de establecer prioridades para el gasto sanitario.

Ante dicha coyuntura de los sistemas sanitarios de los países desarrollados han surgido en las últimas dos décadas multitud de propuestas y estudios acerca del establecimiento de prioridades, y que hacen que este asunto se convierta en una *prioridad*, valga la redundancia, para los responsables de la política sanitaria. Si bien hace unos años el debate sobre el establecimiento de prioridades se centraba en qué herramientas técnicas eran más adecuadas para el análisis de los datos acerca del coste y la efectividad de cada tecnología, actualmente también se discute en qué valores, instituciones e información debe basarse el proceso de toma de decisiones. Los primeros países que establecieron procesos y medidas para la priorización del gasto sanitario, aparte de la pionera experiencia del estado de Oregón, fueron Nueva Zelanda, Canadá, Reino Unido, Noruega, Suecia y Holanda (1).

Experiencias internacionales

Las distintas experiencias internacionales citadas trazan pautas para el establecimiento de prioridades en un sistema sanitario público, si bien cada ejercicio debe adaptarse a las condiciones y contexto en que tiene lugar. De este modo, el proceso de priorización debe incluir factores de muy distinta índole, como los elementos técnicos, los valores y expectativas de la ciudadanía, la ideología y el sistema sanitario establecido, los cambios legislativos o los incentivos de los profesionales.

Por otra parte, los procesos difieren entre sí por el distinto énfasis en cada componente de los mismos. Así, la experiencia pionera del estado de Oregón muestra los problemas derivados de un excesivo énfasis en la evaluación económica (2). Si bien este ejemplo se basaba en la idea de racionamiento por exclusión, Nueva Zelanda prefirió la vía de las guías de buena práctica, de modo que se tuvieran en cuenta las circunstancias individuales de cada paciente. Una síntesis de ambos criterios aparece en las experiencias de priorización desarrolladas en los Países Ba-

jos, siendo el caso sueco el más alabado por su inclusión de los principios de dignidad humana, necesidad (y solidaridad), y coste-efectividad en el Parlamento nacional (3).

En España contamos con un informe de evaluación del Sistema Nacional de Salud (4), cuya publicación en 1991 fue políticamente desdeñada, si bien (paradójicamente) sus recomendaciones han sido implementadas gradualmente y de modo implícito. Cuatro años más tarde se listan en un Real Decreto las modalidades (no explícitas) de prestaciones incluidas en el SNSE (5). En el año 2003, la Ley de Cohesión y Calidad (6) indica la necesidad de evaluar la eficiencia de las nuevas prestaciones antes de su inclusión en el sistema sanitario público. En la actualidad, sigue siendo necesario un debate acerca de la priorización que incorpore la complejidad derivada del proceso de descentralización de la gestión de la asistencia sanitaria, así como la exigencia de transparencia y la urgencia de su discusión por parte de la sociedad civil.

Peculiaridades del Sistema Nacional de Salud Español

En el caso del Sistema Nacional de Salud Español (SNSE), se identifican tres factores clásicos de presión sobre el gasto sanitario que justifican la necesidad de priorizar:

– Los cambios demográficos: envejecimiento y movimientos no controlados de población, ya sea en forma de inmigración ilegal o de *turismo sanitario*.

– La innovación tecnológica incremental (por oposición a la disruptiva) y la intensidad y los patrones de uso de las nuevas tecnologías incorporadas, que en su interacción con los cambios sociodemográficos modifican y multiplican la oferta, con el consiguiente efecto al alza sobre la demanda.

– La modificación de las expectativas ciudadanas sobre bienestar social y la *medicalización* de los procesos vitales, que expanden las exigencias de prestaciones tanto en cantidad como en calidad y diversidad.

Por otra parte, el SNSE presenta una serie de rasgos que afectan a sus posibilidades de viabilidad y al eventual proceso explícito de establecimiento de prioridades:

– Es un sistema nacional de salud en el que la reciente descentralización ha generado problemas de competencia institucional entre el nivel estatal y los autonómicos, y de éstos entre sí, así como con cierto riesgo de fragmentación de las políticas y de los sistemas de información.

– Tanto el modelo intensivo en el factor trabajo a bajo coste como el divorcio entre gestión y asistencia han deteriorado la estructura de incentivos de los profesionales sanitarios y, por consiguiente, su fidelización al sistema, lo que genera un *cuello*

de *botella* en el nivel micro de toma de decisiones resistente a los cambios organizativos.

– En consecuencia, el sistema adolece de un problema de gobernabilidad, acrecentado por el alto grado de rotación y el carácter político de las cúpulas gestoras, que supedita la racionalidad técnica a la lógica electoralista, lo que resta estabilidad y credibilidad a las líneas de cambio estratégico en el sistema. Esto fomenta la *funcionarialización* reactiva de los estamentos asistenciales e imposibilita la planificación a largo plazo.

– Existe un problema de insuficiencia del gasto sanitario público en comparación con la media de la Unión Europea (UE-15) o de los países desarrollados de la OCDE, lo que se traduce en una subfinanciación crónica del sistema y da lugar a un racionamiento implícito a través de listas de espera y desviación de usuarios hacia el sector privado. Esta insuficiencia se ha transferido a las Comunidades Autónomas en el proceso de descentralización, generando tensiones alrededor del modelo de reparto de la financiación sanitaria.

– Los sistemas de información sanitaria existentes son precarios, orientados más a la actividad que a los resultados, fragmentados y heterogéneos entre las distintas Comunidades Autónomas. El resultado es la opacidad del sistema y una cultura del manejo de la información oscurantista o negligente.

– La cartera de prestaciones del sistema está definida de un modo tan inespecífico que no permite inducir criterios claros de inclusión o exclusión. El peso de las agencias de evaluación de tecnologías en la toma de estas decisiones es todavía escaso, tanto para la incorporación de nuevas prestaciones, como para la evaluación del uso apropiado de las existentes.

A pesar de todo lo descrito, es precisa una visión no catastrofista de la viabilidad del sistema, a la vez que cierta confianza en las oportunidades de mejora de la eficiencia y en la legitimidad social que lo avala.

Oportunidad de las políticas de oferta, demanda y financiación en Sanidad

Si bien la Economía parte de la consideración de la escasez de los recursos disponibles para alcanzar cualquier objetivo, en los sistemas sanitarios se suman una serie de circunstancias que agravan aún más este déficit. A la existencia de fallos de mercado específicos de este tipo de servicios, como la oferta inductora de demanda y la necesidad de gestionar ésta mediante listas de espera ante la ausencia de precios, se añaden en el presente circunstancias de carácter tecnológico, demográfico y sociológico.

Esta brecha creciente entre la demanda y los recursos disponibles para satisfacerla es patente en los sistemas sanitarios públicos de los países desarrollados. El esfuerzo por atender esta demanda sanitaria de la población debe pasar, en primer lugar, por la eliminación de las ineficiencias en el sistema. Es decir, *obtener más con los mismos recursos*. Sin embargo, la optimización en el uso de los recursos disponibles no parece ser suficiente para cubrir la demanda de atención sanitaria.

Es entonces cuando debe plantearse si las medidas a adoptar se centrarán en los aspectos financieros (recaudación a través de copagos o tasas sobre externalidades que afecten a la salud), de oferta (definición de los servicios incluidos en la cobertura sanitaria pública) o demanda (añadir un coste monetario al ya existente en términos de tiempo).

Ya ha sido comentado profusamente en el último año el riesgo de alteración de la equidad que suponen los sistemas de participación del usuario en el coste. Asimismo, la fijación de tasas finalistas sobre aquellas actividades que podrían afectar negativamente a la salud de la población se traduce no sólo en una transferencia de renta en detrimento de estos sectores, sino también en ineficiencias (desequilibrios) en la asignación de los recursos en los mismos. Asimismo, la regresividad fiscal asociada a la introducción de nuevos impuestos indirectos sobre el consumo se ve agravada por el hecho de que dichos hábitos de consumo *negativos* (aquellos que van a ser penalizados fiscalmente) se concentran en los estratos sociales más desfavorecidos. Por otra parte, no parece lógico actuar sobre la demanda de atención sanitaria ya que habitualmente la ciudadanía está solicitando una atención a la que tiene derecho.

La intervención sobre la oferta tal como se postula desde el punto de vista teórico supone un ejercicio democrático de decidir la composición de la atención sanitaria que se garantizará a cada ciudadano. La experiencia internacional muestra que requiere de madurez de la sociedad civil y su importancia reside en el carácter estratégico de la sanidad, que como servicio público debe ser un pilar fundamental de cualquier sociedad desarrollada, ya se mueva ésta en un ideario más próximo al Estado del bienestar o al liberalismo económico.

El hecho de que la oferta de atención sanitaria sea inductora de su propia demanda debería bastar para desestimar como medida exclusiva un progresivo aumento de los recursos destinados a la sanidad. Esta política sería adecuada sólo en combinación con medidas sobre la oferta de servicios sanitarios. Sin embargo, en la práctica estas últimas muestran un excesivo sesgo electoralista y tienden a adolecer de falta de visión planificadora a medio o largo plazo. El resultado de este tipo de dinámica es una modificación de la oferta en forma de racionamiento implícito que favorece la perpetuación de situaciones de manifiesta ineficiencia e inequidad.

El proceso político: será necesaria una traducción del *Accountability for Reasonableness*

La ausencia de debate público sobre el establecimiento de prioridades en el SNSE puede achacarse a la carencia de una cultura de transparencia y rendición de cuentas a la sociedad, propia de tradiciones cívicas y democráticas más asentadas que la española, así como a la existencia de *válvulas de escape*, como el libre acceso a las urgencias o la doble cobertura sanitaria. Igualmente, resulta llamativa la escasa prioridad que la sanidad presenta en la agenda política española, o cuando lo es (Conferencia de Presidentes), el escaso provecho que se obtiene.

El establecimiento de prioridades en los sistemas sanitarios es un proceso eminentemente político que debe estar guiado por unos objetivos socialmente consensuados y realizarse de forma explícita para garantizar su legitimidad (y la de su consecuencia directa, el racionamiento) en el contexto en que se aplica.

A nivel internacional existe, teóricamente, un enfoque común en el establecimiento de prioridades que pone énfasis en la identificación explícita de los principios, la creación de un proceso robusto (7) más que la búsqueda coyuntural de soluciones técnicas, la necesidad continua de flexibilidad clínica, el avance de la medicina basada en la evidencia y de la investigación de resultados en salud, y el incremento en la implicación de los distintos agentes que intervienen en los sistemas sanitarios (8). Desafortunadamente, su traslación a la práctica está lejos de ser completa.

La rendición de cuentas (*accountability for reasonableness*) (9) es uno de los aspectos de la priorización más discutidos actualmente. Los problemas de salud priorizados han de ser relevantes en términos de evidencia científica; han de hacerse públicos y ser transparentes y accesibles; han de ser revisables y disponer de mecanismos de resolución; mientras que su explicitación ha de ser regulada públicamente (10).

Pero ¿es realmente necesario en este momento un proceso explícito de establecimiento de prioridades en el SNSE? La situación parece reunir todos los requisitos que justifican un empeño de este orden. El nivel de gasto sanitario sufre la presión al alza del grupo de *cost drivers* característico (factores demográficos, tecnológicos y socioeconómicos). Desde el punto de vista teórico se ha demostrado que este crecimiento del gasto sanitario no puede abordarse con un simple aumento de la financiación, sino que requiere una reflexión profunda sobre la racionalidad subyacente al diseño de la oferta sanitaria, que la reoriente para dar respuesta a estos nuevos retos.

Si nos centramos en el SNSE, es necesario señalar la existencia de un factor adicional: la descentralización, que otorga un nuevo papel a los aspectos políticos en la dirección del mismo. Sin embargo, no parece darse tal consenso acerca de las causas de la ausencia de un proceso de priorización en la sanidad pública española. ¿Se trata de la presión impuesta por el corto plazo asociado a los periodos electorales, o bien, la asfixia financiera impide que se plantee un debate sosegado, o bien, los decisores sanitarios piensan que si organismos internacionales alaban nuestro SNSE y ni la ciudadanía ni los profesionales demandan un debate, es mejor no mover nada?

Aunque existen voces discrepantes, se detecta un consenso amplio en nuestro país en torno al déficit de financiación que sufre el SNSE, tanto por criterios de comparación internacional (11), como por análisis de la propia evolución del gasto en sanidad (el reciente trabajo sobre gasto sanitario elaborado por los ministerios de administraciones públicas, economía y hacienda y sanidad y consumo). En principio, resultaría plausible una mayor dotación de recursos para la sanidad con el fin de cubrir el crecimiento de ciertas variables demográficas, pero, a la vez, habría que definir unas líneas de actuación que impidieran que cada período electoral suponga la inclusión de diversas prestaciones

sanitarias en la cobertura sanitaria pública estatal o de cada Comunidad Autónoma. Si no se cumple esta última condición, el porcentaje del gasto sanitario público sobre las principales variables macroeconómicas seguirá creciendo sin remisión.

Esta política de oferta debería basarse en el establecimiento explícito de qué prestaciones quedarán incluidas en la cartera de servicios del SNSE. Dadas las particulares características del bien que nos ocupa (la asistencia sanitaria) y la condición de sistema nacional de salud, con un alto grado de legitimidad en nuestro medio, no parece apropiado que su planificación quede en manos de un único agente (clase política), sino que es necesaria la participación de, entre otros, los profesionales, los pacientes y las instituciones proveedoras de bienes y servicios.

En definitiva, la planificación a largo plazo debe rescatar al SNSE de la lógica electoralista en que se mece. El proceso de entrega de competencias sanitarias a las Comunidades Autónomas que finalizó en enero de 2002 ha supuesto ciertas mejoras (cercanía del servicio) pero también nuevos riesgos (sobre la equidad interterritorial y nuevas tensiones financieras debidas, entre otros, a inauditas *carreras salariales*, en un contexto de escasez no sólo de recursos públicos sino también de profesionales sanitarios en diversas especialidades médicas). Por otra parte, las dificultades económicas del sistema no parecen coincidir con la voluntad expresada por los distintos gobiernos autonómicos acerca de la urgencia con que se deben reducir las listas de espera. De este modo, se invierten ingentes cantidades de recursos en estos planes de choque en una coyuntura de déficit creciente. La población recibe mensajes contradictorios: es necesario reformar y reforzar la financiación de la sanidad, pero simultáneamente se van estableciendo nuevos objetivos en términos de días de espera. La existencia de distintos centros de decisión política (a nivel estatal y autonómico) debiera quedar solventada por la actuación del Consejo Interterritorial, cuya labor ha quedado recientemente en entredicho por haberse transformado en un cuadrilátero de lucha política partidista en vez de ser el consejo de administración del SNSE.

La forma adecuada de establecer prioridades en el SNSE debería pasar por un proceso explícito y participativo –con especial énfasis en el establecimiento de cauces democráticos de participación ciudadana–, guiada por un espíritu de cohesión basado en el consenso y la lealtad institucional. Se requiere un compromiso político de alto nivel, capaz de establecer horizontes a corto, medio y largo plazo. El marco adecuado podría ser un pacto de Estado que rescate a la sanidad de la contienda electoral y la sitúe como una de las prioridades nacionales.

Evidentemente, existen problemas inherentes a la promoción de un debate en el que se explicita el futuro del sistema nacional de salud. La transparencia y la rendición de cuentas chocarían con las dificultades prácticas y políticas de un proceso de estas características (12). Sin embargo, **siempre existirá racionamiento (en forma de listas de espera) y establecimiento de prioridades (ya sea implícito o explícito)** (13). Hasta ahora se ha podido apreciar la falta de transparencia y arbitrariedad de una priorización implícita y ya parece inexcusable la necesidad de ir

caminando a un proceso más explícito que implícito y según vamos adquiriendo rodaje democrático como país, la sanidad se incluya en la agenda política salvaguardada del calendario electoral.

A la hora de la implementación

Una segunda pregunta abordaría el cómo debe llevarse a cabo este proceso de priorización. Consideramos que la opción idónea sería un *mix* implícito-explícito, implantado de modo gradual. Quizá lo primero que habría que acometer es la definición del órgano de gobierno del SNSE (un CI más ejecutivo) para, a continuación, acometer el diseño de un mecanismo de incorporación de novedades a la cartera de servicios del SNSE pactado entre todas las CCAA y el MSC, de modo que se establecieran criterios rigurosos de eficiencia y equidad que exigieran de cualquier nueva prestación la demostración de que supone una mejora en términos de coste-efectividad con respecto a la práctica habitual, lo que permitiría asimismo una definición precisa de la población susceptible de beneficiarse, de modo que se acotara su uso. Por lo que se refiere a las prestaciones que *de facto* ya son parte de la oferta del sistema, parece que lo sensato sería empezar por descartar aquellas para las que ya existe una alternativa más coste-efectiva implantada que debería sustituirlas por completo en lugar de coexistir en el catálogo. Desde nuestro punto de vista resulta crucial que la percepción ciudadana no sea que se efectúa un recorte de derechos que reste legitimidad al sistema, sino que se procede a depurar prácticas obsoletas y optimizar el servicio que se provee. Este complejo proceso debería coadyuvar en la eliminación de las bolsas de ineficiencia existentes en el sistema sanitario español.

Desde el punto de vista teórico, los criterios de priorización han de cumplir una serie de requisitos: encajar en la estrategia del sistema sanitario, estar alineados con las regulaciones internacionales, contar con evidencia empírica que los avale, considerar el impacto clínico, atender a las verdaderas necesidades de salud comunitarias, aprovechar a todos los agentes y con interdependencia profesional, además de tener una reserva presupuestaria que se refleje en la movilización de recursos precisa a cada entrada y la reasignación presupuestaria de las prestaciones que salen.

Es posible definir una serie de elementos que facilitarán la implantación de un proceso de priorización: un plan estratégico que defina con claridad tanto la formulación como la gestión (lo que implica la delimitación de roles y responsabilidades), un plan de comunicación eficaz, un proceso adecuado de revisión, métodos consensuados para la evaluación y monitorización, así como estrategias de liderazgo y gestión del cambio (14).

Asimismo, se puede enumerar una serie de parámetros de éxito a dos niveles:

- de proceso: facilidad en la asignación de recursos, capacidad de decisión, percepción de retorno en el tiempo invertido, fácil entendimiento del proceso, relación de agentes implicados, prio-

ridades justificadas y razonables, consistencia y justicia del proceso, gestión de los grupos de agentes beneficiados y perjudicados por el mismo;

- de resultado: medida de los efectos tanto sobre las prioridades organizativas y presupuestarias (recursos reasignados, existencia de un presupuesto equilibrado, generación de condiciones para el crecimiento y con concreción en el plan estratégico), como sobre el personal (satisfacción, retención y comprensión) y la comunidad (aceptación pública, avances en la rendición de cuentas, mayor integración del *puzzle* de agentes del sistema, reconocimiento por parte de los medios de comunicación y el ámbito educativo e investigador, así como el efecto diseminador a otras organizaciones).

Resulta necesario insistir en un aspecto crucial: la confusión habitual entre las tensiones financieras del sistema sanitario y el proceso de establecimiento de prioridades sólo lleva a una contaminación del debate y a una pérdida de peso de la sanidad dentro de la agenda política frente a las otras muchas necesidades sociales a cubrir como educación, prisiones, carreteras, defensa, pensiones, subsidios de desempleo, atención a la dependencia...

Recomendaciones

Por último, se presentan una serie de pautas acerca de las condiciones necesarias para poner en marcha un proceso de priorización explícito en el contexto español, que contribuyan a garantizar la viabilidad de un proyecto en este sentido.

- Es necesario que antes de comenzar el mismo se hayan delimitado claramente los **principios éticos** en los que se sustentará. Para que esta discusión sea todo lo transparente y consensuada que sería deseable y tenga la relevancia necesaria, resultaría conveniente que se estableciera un pacto entre las fuerzas políticas que situara a la sanidad como una cuestión de Estado y comprometiera a las instituciones de máximo rango en este proceso, al margen de las disputas electorales.

- Debe realizarse un **listado** que recoja todos los **servicios** ofertados por el sistema sanitario público y los ordene de mayor a menor frecuencia e intensidad de prestación, estableciendo claramente los grupos de pacientes beneficiarios, cumpliendo con la seguridad, la efectividad y la eficiencia del programa, servicio o tecnología prestada públicamente.

- Hay que determinar la **necesidad de atención sanitaria** existente en el país en ese momento, que puede definirse a partir de los siguientes criterios: magnitud (morbilidad, mortalidad, incidencia, prevalencia), vulnerabilidad (relación causa-efecto, factores de riesgo, diferencias entre grupos, diferencias entre países), trascendencia (letalidad, incapacidad temporal o permanente, mortalidad prematura y años potenciales de vida perdidos), disponibilidad de información, tendencia (proyecciones), disponibilidad de recursos, y decisión política.

- El proceso de priorización está sujeto a una serie de **factores** (15) como son: los gestores del sistema sanitario, los profesionales a nivel clínico, la participación pública y la presión que

los ciudadanos ejercen a nivel local, y la evidencia disponible acerca de costes y efectividad. A tenor de la perspectiva de los expertos españoles cabría decir que en nuestro contexto resulta crítico el fomento de una cultura organizativa donde la transparencia y la rendición de cuentas y la apertura a la participación de los ciudadanos en las decisiones pasen a un plano principal.

– No debe pedirse a la **población** que ordene los tratamientos si ésta no dispone de información suficiente para decidir, ni sin habilitar los cauces apropiados para una participación democrática.

– Aunque se están realizando esfuerzos para mejorar la cantidad y calidad de la **información** disponible, los datos aún son deficientes, sobre todo en lo relativo a las enfermedades crónicas. En el caso español, se requiere un esfuerzo en la orientación de las bases de datos sanitarias hacia la medida de resultados (en este sentido, resulta esperanzadora la iniciativa de uniformar y digitalizar todas las historias). Además es necesaria una iniciativa desde el Estado que coordine y homogeneice la recogida de información a nivel nacional, evitando la tendencia a la fragmentación derivada de la descentralización del sistema (una iniciativa que pretende cubrir este vacío es, entre otras, el Sistema de Información Sanitaria en España (16)).

– Hay que determinar el **rango de los servicios sanitarios** que va a ser afectado por el proceso de priorización, en el cual resulta deseable que los cambios en la asignación de los recursos se produzcan de modo gradual para favorecer una transición no traumática hacia modalidades de asistencia más coste efectivas.

– A pesar de las frecuentes **preferencias** por una asignación de recursos más favorable para la prevención, el gasto social, y la atención de los enfermos crónicos y mentales, éstas varían para cada país y deben apoyarse en datos fiables que las contextualicen adecuadamente.

– En diversas naciones se están llevando a cabo políticas que traspasan recursos de la atención hospitalaria a los menos graves y en muchos casos más satisfactorios **servicios sociales o comunitarios**, en especial en lo que afecta a la atención a los mayores.

– Se desconoce el grado de seguimiento de las **guías y protocolos** entre el personal médico y de enfermería. Por ello es importante la fidelización de los profesionales al sistema, de modo

que se incentive, mediante la implicación en la toma de decisiones y en su elaboración, la identificación de los profesionales con los objetivos generales que persiguen dichas guías y protocolos.

(Basado en la publicación *¿Todo para todos y gratis? El establecimiento de prioridades en el Sistema Nacional de Salud español* (Del Llano, J, Polanco, C, García, S. Madrid: Ergon, 2004), que se realizó bajo el marco de colaboración entre la Fundación Gaspar Casal y la Fundación AstraZéneca. Disponible en: www.fgcasal.org)

Bibliografía

- (1) Ham C, Robert G. *Reasonable rationing. International experience of priority setting in health care*. London, Open University Press, 2003.
- (2) Benach J, Alonso J. El pan de salud del estado de Oregón para el acceso a los servicios sanitarios: contexto, elaboración y características. *Gac San* 1995; 9:117-25.
- (3) Swedish Parliamentary Priorities Commission. *Priorities in health care: Ethics, economy, implementation*. Stockholm: Ministry of Health and Social Affairs, 1995: 5.
- (4) Fundación Fernando Abril Martorell. Encuentro sobre el *Informe Abril* sobre el Sistema Nacional de Salud once años después. Madrid, 2002.
- (5) *Boletín Oficial del Estado*. Real Decreto 63/1995, de 20 de enero, sobre ordenación de prestaciones sanitarias del Sistema Nacional de Salud. BOE núm. 35, 10 febrero 1995: 4538-44.
- (6) *Boletín Oficial del Estado*. Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. BOE núm. 128, 29 mayo 2003: 20567-88.
- (7) Holm S. Goodbye to the simple solutions: the second phase of priority setting in health care. *BMJ* 1998; 317:1000-2.
- (8) Logan R. *Prioritising health services. A background paper for the National Health Committee*. Nueva Zelanda, 2004.
- (9) Daniels N. Accountability for reasonableness. *BMJ* 2000; 321:1300-1.
- (10) Singer PA. Medical ethics. *BMJ* 2000; 321: 282-5.
- (11) Puig-Junoy J. Radial measures of public services deficit for regional allocation of public funds. *The Journal of Management Sciences & Regional Development* 2002; 4:65-88.
- (12) Hauck K, Smith PC, Goddard M. The economics of priority setting for health care. A literature review. HNP discussion paper. Paper prepared for the World Bank initiative resource allocation and purchasing in health. Washington, 2003.
- (13) Ubel PA. *Pricing life; why it's time for health care rationing*. The MIT Press, 2000.
- (14) Gibson JL, Martin DK, Singer PA. Setting priorities in health care organizations: criteria, processes, and parameters of success. *BMC Health Services Research* 2004; 4:25-32.
- (15) Ham C, Honigsbaum F, Thompson D. *Priority setting for health gain*. London, Department of Health, 1994.
- (16) Del Llano J, Hidalgo A, Pérez S. *Sistema de Información Sanitaria en España (SISAN)*. Barcelona: Editec, 2004. Disponible en: www.sisan.info.

GCS ESTÁ EN LA RED
<http://www.iiss.es/gcs/index.htm>

Precios futuros y cambios en la demanda de tabaco

Tiezzi S.

An empirical analysis of tobacco addiction in Italy. *European Journal of Health Economics*. 2005; 50:233-43.

Objetivo

Estimar una función de demanda de tabaco para Italia a partir de un modelo de adicción racional. La hipótesis de partida se basa en que los fumadores, a pesar de ser conscientes de los efectos perjudiciales del tabaco, consideran que los beneficios de su adicción son superiores a los costes que genera.

Método

Con el objeto de explicar el consumo de tabaco se plantean dos modelos. El primero utiliza un pseudo panel de datos anuales durante el período 1972-2000 para las 20 regiones italianas y sigue el enfoque del modelo de Baltagi y Griffin (2001). Así, se considera que el consumo de tabaco depende del precio del mismo, del consumo de tabaco en el año anterior, de la renta disponible y de la cantidad vendida de tabaco extranjero. En el segundo modelo se utilizan datos anuales relativos al gasto per cápita en tabaco desde 1960 hasta el año 2002. En este último caso, el consumo actual de tabaco es función del consumo de tabaco en el año anterior, del consumo de tabaco en el año siguiente y del precio actual del tabaco. Finalmente se realiza un ejercicio de simulación (tres escenarios alternativos de precios en el período 2003-2007) para comprobar el efecto que produce un cambio en el precio del tabaco sobre el consumo del mismo.

Resultados

En el primer modelo no se obtienen claros resultados a favor de la teoría anteriormente mencionada, mientras que en el segundo caso los datos apoyan el modelo de adicción de Becker. En cuanto al ejercicio de simulación se observa que el hecho de que se anuncie un incremento en el precio del tabaco disminuye considerablemente la demanda del mismo dado que los fumadores tienen en cuenta el futuro en sus decisiones de consumo actual. Este resultado se hace especialmente patente cuando el incremento anunciado es de al menos el 10 por ciento. Los precios futuros parecen así afectar a las decisiones de consumo actual, haciendo que los fumadores tengan en cuenta otros factores además de su propia adicción.

Conclusión

En este trabajo se pone de manifiesto que para cambiar el comportamiento de los fumadores es necesario diseñar medidas de políticas públicas que vayan más allá de las prohibiciones del consumo de tabaco en gran parte de establecimientos públicos y privados y plasmadas en Italia en la Ley nº 3 aprobada el 16 de enero de 2003 y que ha entrado en vigor el pasado enero de 2005.

*Fuente de financiación: Universidad de Siena.
Correspondencia: Silvia Tiezzi: tiezzisilvia@unisi.it*

COMENTARIO

El tabaquismo es un problema real que mata anualmente a miles de personas y que además tiene un importante coste económico. Es por ello que los poderes públicos están adoptando medidas con el objetivo de reducir el consumo de tabaco en la población. Desde finales de los ochenta se ha producido un incremento considerable en el número de estudios relacionados con el tabaquismo y sus consecuencias (1, 2).

Realmente la aportación principal de este trabajo está en el ejercicio de simulación, que nos muestra cómo los fumadores dejarían de comportarse como miopes en su adicción para pasar a tener en cuenta en el consumo actual de tabaco tanto el consumo futuro como su precio futuro. La idea se basa en no mirar continuamente hacia atrás sino hacia delante dado que el anuncio de cambios permanentes en los precios futuros del tabaco tiene un impacto muy significativo en la demanda de tabaco frente a las posibles prohibiciones, las cuales no dejan de tener el problema del carácter coercitivo del Estado frente a la libertad de los sujetos.

En definitiva, las modificaciones en los precios del tabaco, en

las cuales el Estado tiene mucho que decir, no deberían ser consideradas sólo con la idea de conseguir más ingresos por esta vía sino que deberían combinarse con otras medidas que ayudarán a los fumadores a combatir su adicción. Hoy puede ser el tabaco pero mañana puede ser otro tipo de producto que el Estado considere como nocivo como el caso de aquellos alimentos que causen problemas de obesidad. Las decisiones fiscales en este sentido deberían ser lo más neutrales posibles y tener en cuenta a los posibles sectores afectados además de que lógicamente puede que no todos los sujetos incorporen en sus expectativas de consumo los anuncios que se les hagan hoy.

David Cantarero

Marta Pascual

Departamento de Economía. Universidad de Cantabria

(1) Becker, GS, Murphy, KM. A theory of rational addiction. *J Political Econ* 1988; 96:675-700.

(2) Baltagi, BH, Griffin, JM. The econometrics of rational addiction: the case of cigarettes. *J Business Econ Stat* 2001; 19:449-454.

Análisis farmacoeconómico mediante simulación de eventos discretos: una metodología emergente

Caro JJ.

Discrete Event Simulation in Pharmacoeconomic Analysis. *Pharmacoeconomics*. 2005; 23(4):323-32.

Objetivo

Describir la metodología, uso y aplicaciones de la simulación de eventos discretos (SED), frente a otras herramientas de simulación y modelización en la evaluación económica de fármacos y tecnologías sanitarias.

Metodología

Se revisan evaluaciones económicas de fármacos y tecnologías sanitarias que han utilizado la SED en diferentes patologías y se exponen las ventajas de la SED frente a otras metodologías como el análisis de decisión o los modelos de Markov. Asimismo, se explica la forma de resolver este tipo de modelos, así como sus características, mediante un ejemplo concreto en el que se compara el uso de nuevos fármacos antipsicóticos frente a litio o antiepilépticos para el control de los síntomas maníacos en pacientes con trastorno bipolar.

Resultados

Hasta la fecha, los árboles de decisión y los modelos de Markov han sido los métodos más comúnmente utilizados en las evaluaciones farmacoeconómicas. Ambas técnicas carecen de la flexibilidad requerida para representar apropiadamente la realidad clínica. En este artículo se presenta una técnica de modelización alternativa a los métodos utilizados hasta ahora, más cercana a dicha realidad clínica: la simulación de eventos discretos; y se ilustra con un ejemplo, explicándose los distintos elementos de un modelo de SED, así como los pasos a seguir para su implementación.

Una simulación de eventos discretos representa el curso de la enfermedad de manera muy natural, con pocas restricciones. No se requieren ni ramas excluyentes (como en los árboles de decisión), ni estados predeterminados (modelos de Markov). Todos los aspectos relevantes de la enfermedad o proceso a estudiar, pueden ser incorporados explícita y eficientemente mediante la SED. Se incluye la flexibilidad en las perspectivas manejadas y el análisis de sensibilidad llevado a cabo, incluyendo variaciones estructurales. Además, todo el modelo puede ser presentado de forma muy transparente, usando software de simulación de alta eficacia.

Conclusiones

La simulación de eventos discretos, aunque sea utilizada en raras ocasiones en farmacoeconomía hoy en día, debería ser considerada más frecuentemente cuando se llevan a cabo evaluaciones económicas, particularmente, aquellas que tienen el objetivo de informar a los decisores políticos de las ventajas incrementales de las alternativas evaluadas, así como de estimar el impacto presupuestario de una intervención sanitaria compleja que pueda no ser analizada mediante modelos tradicionales (análisis de decisión o modelos de Markov).

Fuente de financiación: Realizado con una beca parcial de Astra Zeneca AB. Se explicita que no existen conflictos de intereses relevantes con el contenido del artículo.

Dirección para correspondencia: Dr. J. Jaime Caro. Caro Research Institute, 336 Baker Avenue Concord, MA 01742, USA.

COMENTARIO

El uso de modelos matemáticos como instrumentos de evaluación de alternativas, en las evaluaciones de economía de la salud se ha extendido cada vez más. Hasta ahora, se recurría a dos tipos de modelos: los árboles de decisión, esencialmente utilizados para las patologías de carácter agudo, y los modelos de Markov, que han sido usados en patologías que presentan estados de salud recurrentes.

Sin embargo, ambos presentan limitaciones a la hora de modelizar ciertos procesos, y es por ello por lo que está creciendo el interés y el uso de modelos de simulación de eventos discretos.

Las razones que justifican el uso de modelos para ayudar a la toma de decisiones en sanidad han sido argumentadas ampliamente (1). Además, el uso de modelos es requerido por organismos reguladores de muchos países como requisito para conseguir el reembolso de nuevas terapias (Australia, Canadá, Bélgica, Italia, EEUU, Portugal, Reino Unido o Alemania). También la Sociedad Internacional de Farmacoeconomía y Resultados en Salud (ISPOR) ha publicado un manual de buenas prácticas para la elaboración de los modelos de decisión en el ámbito sanitario.

En los últimos tiempos se han venido publicando evaluaciones basadas en modelos usando la SED (2, 3), e incluso el NICE ha asumido el uso de este tipo de modelos, al admitir un análisis basado

en un modelo SED que evaluó el impacto económico del uso de diferentes tipos de marcapasos en pacientes con bradicardia (4). Por ello, y en nuestra opinión, en los próximos años asistiremos a una mayor extensión del uso de esta metodología en evaluación económica, siendo especialmente interesante en esta área la capacidad dinámica que tienen de incorporar distintas herramientas en un mismo modelo (coste-efectividad e impacto presupuestario, por ejemplo).

José Manuel Rodríguez Barrios
Clara Isabel Hernández Velasco
Departamento de Economía de la Salud y Reembolso.
Medtronic Ibérica

(1) Rodríguez Barrios JM. El papel de los modelos en la evaluación económica en el campo sanitario. *Farm.Hosp.* 2004; 28:231-242.

(2) Shechter SM, Bryce CL, Alagoz O, Kreke JE, Stahl JE, Schaefer AJ, Angus DC, Roberts MS. A clinically based discrete-event simulation of end-stage liver disease and the organ allocation process. *Med.Decis.Making* 2005; 25:199-209.

(3) Heeg BMS, Buskens E, Knapp M, Van Aalst G, Dries PJT, De Han L, Van Hout BA. Modelling the treated course of schizophrenia: development of a discrete event simulation model. *Pharmacoeconomics*. 2005; 23 Suppl. 17-33.

(4) Assessment report for appraisal of dual chamber pacing. *Final protocol*. 2005. Peninsula Medical School, University of Exeter and Plymouth.

Coste-efectividad de los Desfibriladores Automáticos Implantables

Sanders GD, Hlatky MA, Owens DK.

Cost-effectiveness of implantable cardioverter-defibrillators. *NEJM*. 2005; 353:1471-80.

Introducción

Ocho estudios aleatorizados evaluaron si el uso en prevención primaria de un Desfibrilador Automático Implantable (DAI) mejora la supervivencia entre pacientes con riesgo de muerte súbita debido a disfunción sistólica del ventrículo izquierdo pero que no habían tenido una arritmia ventricular que hiciera temer por su vida. Analizará el coste-efectividad del DAI en poblaciones representadas en estos estudios de prevención primaria.

Métodos

Desarrolla con un modelo de Markov analizando: costes, calidad de vida, supervivencia, y coste-efectividad incremental de la implantación en prevención primaria de un DAI, comparándolo con la terapia de control, entre pacientes con ratios de supervivencia y mortalidad similares a los de los estudios clínicos. Modelizaron la eficacia del DAI analizando la reducción del riesgo relativo de muerte en base a ratios de riesgo aportados por los estudios clínicos individuales.

Resultados

El uso del DAI incrementó los costes del ciclo de vida en cada estudio. Dos estudios –el Coronary Artery Bypass Grafo (CABG) Match Trial y el Defibrillator in Acute Myocardial Infarction Trial (DINAMIT)– encontraron que la implantación en prevención primaria de un DAI no redujo el riesgo de muerte y, por tanto, eran más caros y menos efectivos que la terapia de control. Para los otros seis estudios –el Multicenter Automatic

Defibrillator Implantation Trial (MADIT) I, MADIT II, el Multicenter Unsustained Tachycardia Trial (MUSTT), el Defibrillators in Non-Ischemic Cardiomyopathy Treatment Evaluation (DEFINITE) trial, el Comparison of Medical Therapy, Pacing and Defibrillation in Heart Failure (COMPANION) trial, y el Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial (SCD-HeFT)– se proyectó que el uso de un DAI añadiría entre 1,01 o 2,99 años de vida ajustados por calidad (AVACs) y entre 68.300\$ y 101.500\$ en costes. Utilizando los supuestos del caso base, encontramos que el coste-efectividad del DAI comparado con la terapia de control en seis poblaciones variaba entre 34.000\$ a 70.200\$ por AVAC ganado. El análisis de sensibilidad mostró que este ratio coste-efectividad se mantendría por debajo de 100.000\$ por AVAC siempre que el DAI consiguiera reducir la mortalidad durante 7 o más años.

Conclusiones

La implantación en prevención primaria de un DAI presenta un ratio coste-efectividad por debajo de 100.000\$ por AVAC ganado en las poblaciones para las que haya sido demostrada una reducción significativa en la mortalidad relacionada con el dispositivo.

Fuente de financiación: Departamento de Veteranos de los USA, Blue Cross Blue Shield Association Technology Evaluation Center, y la Agency for Healthcare Research and Quality.

Dirección para correspondencia: Dr. Sanders. Duke Clinical Research Institute, P.O. Box 17969, Duke University, Durham, NC 27715.

COMENTARIO

El desfibrilador automático implantable (DAI) es un dispositivo que detecta y trata las arritmias ventriculares potencialmente mortales. Los DAI vigilan la aparición de taquicardia ventricular (TV) y de fibrilación ventricular (FV). Cuando se detecta cualquiera de ambas, suministra terapia de estimulación rápida e indolora o una descarga eléctrica para reiniciar el ritmo sinusal normal. Este dispositivo tiene una eficacia del 99% para terminar las arritmias ventriculares. Para las personas que experimentan muerte súbita de origen cardíaco (MSOC), causada principalmente por la TV, la supervivencia sin DAI es inferior al 5%.

Este estudio concluyó que la implantación de DAIs en prevención primaria prolonga la vida y es coste-efectiva, para la prevención de la muerte súbita en pacientes con las indicaciones determinadas, con un intervalo \$24.500 - \$50.700. Los resultados se mantuvieron en el amplio análisis de sensibilidad realizado asegurando su robustez y extrapolabilidad.

Este análisis de los 6 mayores estudios publicados en prevención primaria muestra que los DAI mejoran la esperanza de vida en pacientes con riesgo de padecer MSOC. Adicionalmente, se acaban de actualizar tanto las Guías americanas ACC/AHA para el Diagnóstico y Tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca Crónica (1) (incluyendo la recomendación del DAI como tratamiento estándar en pacientes con fallo cardíaco), como las Guías Europeas de la ESC (2) que asignan una clase de recomendación 1, nivel de evidencia A, al uso de DAIs.

Asimismo, en noviembre, el NICE ha evaluado esta terapia (3) tanto para prevención primaria como secundaria, recomendando su extensión hasta 100 implantes por millón y eliminando la necesidad de un test electrofisiológico, que se recomendaba en la valoración previa del año 2000. En su lugar se aconseja a la comunidad médica que evalúe el implante en base a tener fracción de eyección del ventrículo izquierdo inferior al 30% y tener el intervalo QRS del ECG ancho. En dicha evaluación el ratio coste-efectividad incremental (RCEI) por prevención secundaria se determina en 40.000€ por AVAC ganado y 47.000€ en prevención primaria.

José Manuel Rodríguez Barrios
Departamento de Economía de la Salud y Reembolso.
Medtronic Ibérica

(1) ACC/AHA 2005 guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult: A report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice guidelines. (Writing committee to update the 2001 guidelines for the management of chronic heart failure) Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, Jessup M, Konstam MA, Mancini DM, Michl K, Oates JA, Rahko PS, Silver MA, Stevenson LW, Yancy CW. *J Am Coll Cardiol* 2005; 46:1-82.

(2) The task force for the diagnosis and treatment of CHF of the European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure: full text (update 2005). Disponible en la web de la ESC: http://www.escardio.org/knowledge/guidelines/Chronic_Heart_Failure.htm

(3) National Institute for Health and Clinical Excellence. Final Appraisal Determination. Implantable cardioverter defibrillators for arrhythmias (review of existing guidance no. 11). 2005.

También en EE.UU. la coordinación asistencial logra disminuir la estancia media hospitalaria

Lagoe RJ, Westert GP, Kendrick K, Morreale G, Mnich S.

Managing hospital length of stay reduction: a multihospital approach. Health Care Manage Rev. 2005; 30(2):82-92.

Objetivo

Evaluar la efectividad de un programa de intervención para reducir la estancia media en cuatro hospitales de Syracuse, Nueva York.

Método

Se realizó en cuatro hospitales con un rango entre 10.378 y 23.962 altas, con una potencial atención hacia 590.000 habitantes, aunque también podían ser utilizados en terapias complejas por alrededor de 1.400.000.

Aunque estos hospitales competían entre sí, utilizaban sistemas de información sanitaria comunes y a través del Hospital Executive Council, coordinaban la atención en urgencias, cuidados de larga estancia e intervenciones sobre la utilización hospitalaria.

Se clasificaron las altas (año 2000) en según su destino: a domicilio, sin o con necesidad de cuidados; a centros de cuidados de enfermería; éxitos y traslados a otros centros. Tras ajustar por gravedad de los pacientes, se realizó una comparativa con estándares nacionales, dividiendo las cinco categorías de altas citadas, en función de la existencia o no de cirugía en pacientes. No se incluyeron pacientes obstétricos, psiquiátricos, o con abuso de sustancias tóxicas, rhh y menores de 17 años. La diferencia global en pacientes intervenidos

quirúrgicamente era de 1.1 días, y sin cirugía, 1.2 días, que equivalían a un total de 53.974 estancias. Se concentraban especialmente en pacientes con necesidad de atención domiciliaria (85%) y en centros de cuidados mínimos.

Se realizaron intervenciones incentivadas a través de perfiles de altas por categoría, entrevistas con facultativos, así como programas de atención para estos pacientes mediante acuerdos con agencias de cuidados extrahospitalarios. La Dirección de los centros estaba implicada en las intervenciones.

Resultados

Tras tres años (2002-2004) se alcanzó una reducción total de la estancia media global (5.9-5.4-5.1), sobre todo a cargo de pacientes con necesidad de cuidados domiciliarios (7.1-6.8-6.1) y cuidados mínimos (9.7-8.7-7.3). En los pacientes quirúrgicos, en los tres años se pasó 6.8 a 6.3 días, y en no quirúrgicos, 5.7 a 5.1. La mayor reducción se produjo en pacientes con necesidad de cuidados de larga duración, con un impacto en los resultados de un 42.5%, seguido de los cuidados domiciliarios (37.2%). La tendencia se mantiene en los primeros meses del año 2004.

COMENTARIO

Los gestores y los profesionales sanitarios analizaron su casuística. Imprescindible. Revisaron sus criterios y forma de hacer. Nada nuevo. Involucraron a los sanitarios. Clave (ya sabido). Monitorizaron sus intervenciones y se comprometieron de verdad.

Partían de una idea fuerza: la hospitalización es el resultado de unos patrones de conducta conservadores, y por sí misma, no cambia. Sin la implicación de los profesionales, tampoco. Sin la colaboración de la atención posthospitalaria, no hay nada que hacer.

Quizás sea original y curioso el seguimiento de su objetivo. Las entrevistas de evaluación se realizaban en todas partes (incluso citan los ascensores, "donde no hay más remedio que escuchar"); aquellos que se alejaban del objetivo ofrecía razones, pero muy pocos se negaban a afrontar el problema; creían en lo que hacían. Identificaron pacientes al alta con posibilidades de beneficiarse de una rehabilitación precoz y otros que necesitaban un tratamiento médico oral o subcutáneo. Crearon alianzas. Y todo ello en un entorno distinto al nuestro; ya hubieran querido tener un solo financiador y un provisor eminentemente público.

Hay trabajos en nuestro entorno con implicación de la dirección (1), o a través de intervenciones con los clínicos (2, 3), con distintos resultados; incluyen actividades de retroinformación, formativas sin implicar incentivos, tratar de pasar de buenos a excelentes pero nulas intervenciones en el entorno.

En este trabajo, la comparación se utilizó como uno de los estímulos para la mejora; recientes ejemplos también lo han mostrado en las infecciones nosocomiales (4).

Lo destacable del trabajo es la constancia, una visión de conjunto y ganas de hacer algo. Sin embargo, no nos comenta el trabajo la proporción de cada una de las medidas. Tampoco importa; están ahí, son fáciles de utilizar. Buscar la colaboración, implicar, creerse los objetivos. Nada nuevo. O tal vez sí, porque hasta en EEUU ha funcionado.

Modesto Martínez Pillado
Complejo Hospitalario de Pontevedra

(1) Moya C, Peiró S, Meneu R. Efectiveness of feedback to physicians in reducing inappropriate use of hospitalization. *Int J Qual Health Care* 2002; 14:305-12.

(2) Antón P, Peiró S, Aranaz JM, Ruiz V, Leustcher E, Calpena R, Compañ A, Pérez CI, Navarro JF, Lorenzo S. Impacto de una intervención de retroinformación y autoevaluación en la reducción de ingresos inadecuados en servicios de Cirugía General. *Mapfre Medicina* 2004; 15:11-19.

(3) Martínez-Pillado M. Impacto de una intervención continuada sobre la reducción de la utilización inadecuada de la hospitalización en un servicio de Medicina Interna [tesis doctoral]. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 2003.

(4) Hernández-Navarrete MJ, Arribas-Llorente JL, Solano-Bernard VM, Misiago-Peral A, Rodríguez-García J, Fernández-García JL. Programa de mejora de la infección nosocomial en cirugía por cáncer colorectal. *Med Clin (Barc)* 2005; 125(14):521-4.

La utilización de técnicas por imagen y su influencia en los costes hospitalarios

Molly T. Benfeld, G. Scott Gazelle

Diagnostic imaging costs: are they driving up the costs of hospital care. *Radiology*. 2005; 235:934-9.

Objetivo

Determinar si, entre los años 1996 y 2002, la utilización de tomografía (TAC), resonancia magnética (RMN) y otras técnicas por imagen influyó en los costes asistenciales en un centro médico docente en EEUU.

Descripción del estudio

Estudio retrospectivo. Se obtuvo información sobre la facturación de los servicios hospitalarios de 17.139 pacientes ingresados en el Massachusetts General Hospital, Boston, Massachusetts, EEUU. Los diagnósticos incluidos fueron los DRGs: 014-015 (accidente vascular cerebral y accidente isquémico transitorio), 164-167 (Apendicetomía), 082 (Cáncer de pulmón), 182-183 (Enfermedad del tracto digestivo superior), 148-149 (Cáncer de colon), y 243 (Dolor de espalda). Se obtuvo información demográfica y el coste de todos los servicios utilizados por paciente. Se calcularon los costes de TAC, RMN y del total de imágenes relativo al total de costes hospitalarios. El análisis estadístico incluyó test de *t* de Student y regresión lineal simple.

Principales resultados

Entre los años 1996 y 2002, el número de imágenes obtenidas por TAC y RMN para pacientes hospitalizados aumentaron un 137% y un

129% respectivamente. A su vez, los costes hospitalarios y los costes de los servicios por imagen incrementaron un 155% (7.8% por año) y un 151% (8.3% por año) respectivamente. Los costes de TAC y RMN, como porcentaje de los costes totales de imagen, solo aumentaron ligeramente para RMN, no siendo evidente una sustitución de una tecnología por otra durante el periodo de estudio. Un incremento de \$385 en los costes totales de radiología por paciente, se asoció con una reducción de un día de hospitalización, utilizando el método de regresión múltiple.

Conclusión

TAC y RMN parecen no ser responsables del incremento de los costes hospitalarios percibidos entre los años 1996 y 2002. A pesar del incremento sustancial en la utilización de TAC, RMN y otras tecnologías de imagen entre los pacientes hospitalizados; los costes de radiología crecieron con la misma pendiente que los costes hospitalarios totales.

Fuente de financiación: No declaradas.

Dirección para correspondencia: gsgazelle@partners.org

COMENTARIO

Las técnicas diagnósticas por imagen es uno de los sectores de mayor crecimiento en el campo de la medicina. Con el desarrollo de nuevas tecnologías y nuevas aplicaciones, tales técnicas se han convertido en un componente esencial de la práctica clínica (1). La utilización de las mismas tiene una tendencia marcada hacia el alza debido a un incremento en su demanda por parte de los proveedores de salud (2, 3), así como al envejecimiento y aumento de la población (4). En el año 2020, 16% de la población en EEUU tendrá más de 65 años y 157 millones de personas sufrirán de alguna condición crónica (5). La población mayor de 65 años utiliza los servicios de radiología tres veces más (6). Estos factores comportarán que el número de procedimientos de imagen realizados al final de esta década, será más que el doble del actual (7).

La utilización de pruebas radiológicas en EEUU es responsable del 10% de los gastos totales en el sector de la salud, estimados en 1.7 billones de dólares para el año 2003 (8). Con el uso cada vez más frecuente de nuevas y más avanzadas tecnologías de diagnóstico por la imagen, es común señalar a radiología como uno de los responsables del alza en los costos hospitalarios.

Este artículo muestra que a pesar de una mayor utilización de imágenes avanzadas y un incremento de más del 50% en los costos para la obtención de dichas imágenes; el gasto correspondiente a radiología se mantuvo alrededor del 10% mencionado previamente. Estos hallazgos pueden ser debidos a una mejora en la gestión de los pacientes, reducción del tiempo de hospitalización y prevención de complicaciones subsiguiente a la obtención de un mayor número de imágenes. Una limitación importante del estudio es que la depreciación de los equipos tecnológicos no se incluyó en el análisis de los costes.

En el futuro será necesario diseñar estudios dirigidos a comprobar que el uso adecuado de técnicas por imagen conlleva mejores resultados para el paciente (en términos de calidad de vida, reducción de la mortalidad, etc.) o una reducción de costes en los servicios de salud. Estudios de este tipo ayudarán a justificar el inmenso gasto destinado a esta área.

Silvia Ondategui-Parra

Brigham and Women's Hospital, Boston, MA, EE.UU.

Centre de Recerca en Economia i Salut (CRES)

Universitat Pompeu Fabra

Hansel Otero

Brigham and Women's Hospital, Boston, MA, EE.UU.

(1) Chan S. The Importance of Strategy for the Evolving Field of Radiology. *Radiology* 2002; 224:639-648.

(2) Maitino, AJ et al. Practice Patterns of Radiologist and Non-radiologist in Utilization of Noninvasive Diagnostic Imaging among the Medicare Population 1993-1999. *Radiology* 2003; 228:798-801.

(3) Maitino, AJ et al. Nationwide Trends in Rates of Utilization of Noninvasive Diagnostic Imaging among the Medicare Population between 1993 and 1999. *Radiology* 2003; 227:113-117.

(4) Stroke Centers Coordinating Services Across the Continuum. *Focus Report* 2004. The Edge. Sg2.

(5) Datos disponibles en: www.census.gov

(6) Behind the briefing: Executive Summary- Imaging Services. Sg2.

(7) New Direction in Medical Imaging. *The Edge*, 2005. Sg2.

(8) Centers for Medicare and Medicaid Services, Office of the Actuary, National Health Statistics Group; and U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis and Bureau of the Census. <http://www.cms.hhs.gov/statistics/nhe/projections-2003/t2.asp>

El doctor me ha prescrito un jefe justo para mi corazón

Kiwamaki M, Ferrie JE, Brunner E, Head J, Shipley MJ, Batear J, Marmot MG.

Justice at work and reduced risk of coronary heart disease among employees. Arch Intern Med. 2005; 165:2245-51.

Objetivo

Examinar como predictor de la enfermedad coronaria el factor "considerar que se recibe un trato justo, por parte del jefe en el puesto de trabajo".

Diseño y población del estudio

Estudio prospectivo observacional de cohortes. Funcionarios londinenses entre 35 y 55 años. En total 6.895 hombres, participando 6.442 y con datos completos de 6.128, sobre los que se efectúan los cálculos estadísticos.

Fases

Recogida de datos sociolaborales (1985-88 y 1989-90); y entre 1990-99 el seguimiento médico de incidentes de enfermedad coronaria que incluye tres diagnósticos: muerte coronaria registrada como tal, infarto de miocardio no fatal (ECG, analítica y síntomas) y angina (ECG, ECG de esfuerzo o angiografía). Se miden variables demográficas y grupo etario, etnia, estado marital, niveles educativo y laboral, colesterolemia, índice de masa corporal (IMC), hipertensión arterial, tabaquismo, consumo de alcohol y actividad física.

Se midieron la tensión del rol (traducción más aceptada del concepto "job strain", que refleja las presiones que se sienten como recibidas en relación con un desempeño o función asignada) y la correspondencia entre esfuerzo y recompensa (traducción de "effort-reward imbalance" que representa el ratio entre lo que se da y lo que se recibe considerado subjetivamente) para cada participante mediante tests sobre la propia percepción de la situación laboral, con ítems relativos a demandas del tra-

bajo, control sobre el trabajo, esfuerzo y correspondencia entre esfuerzo y recompensa; calculándose en 3 grupos.

Medición y análisis de datos

Incluye modelos de azar-proporcionalidad para descartar las interacciones debidas al azar (Cox). Un alto nivel de justicia se asocia con mayores: edad, nivel educacional y de empleo y menor IMC, pero no con colesterolemia, hipertensión, tabaquismo, consumo de alcohol y actividad física. Tras corregir el efecto estadístico de estas asociaciones, no se desvirtúan el resto de los hallazgos.

Resultados

Asociación no debida al azar entre los incidentes coronarios y 4 factores: tabaquismo, hipertensión, justicia en el trabajo y tensión del rol; y la asociación significativa entre un nivel bajo y medio de justicia en el trabajo con un nivel intermedio o alto de tensión del rol. Sobre una incidencia estimada de enfermedad coronaria de 1 para un nivel intermedio o bajo de justicia, la correspondiente a un nivel alto de justicia sería de sólo 0,65.

Conclusión

La justicia en el trabajo es un factor predictor de la enfermedad coronaria en hombres, en un seguimiento a diez años, por sí mismo y asociado al concepto de tensión del rol.

Fuentes de financiación: Health and Safety Executive, Londres, Academy of Finland y Finnish Environment Foundation, con el apoyo de otras tres instituciones británicas y cuatro estadounidenses.

Autor para correspondencia: mika.kivimaki@ttl.fi

COMENTARIO

El alto impacto de morbilidad de la enfermedad coronaria obliga a profundizar las investigaciones sobre sus factores de riesgo. En una primera etapa se hizo énfasis en los factores "biológicos y relacionados con estilos de vida" como la colesterolemia, la hipertensión y los consumos tabáquico y alcohólico. Una vez advertido que no explicaban todas las posibles causalidades, se desvió el foco hacia otras noxas psicosociales.

Estas investigaciones, además de su inicio más tardío, han encontrado diversas dificultades. Así, la ausencia de parámetros cuantitativos tan directos como un nivel sanguíneo y la utilización como "cajón de sastre" del término estrés para referirse a las más variadas situaciones de "disminución o ausencia de bienestar psíquico". También, que factores patógenos "psicosociales" como la tensión de rol, inciden en "elementos intermedios" como la hipertensión y en el resultado final de los episodios de enfermedad coronaria, relaciones acreditadas respectivamente en 20 y 8 estudios de la pasada década (1).

Otro elemento clave a considerar es el papel del sujeto en la "vivencia" de esa supuesta o real agresión externa. García R. encuentra entre 358 profesores/as de Tenerife, que la variable más relevante para predecir la sintomatología de ansiedad e insomnio es el estilo de afrontamiento del estrés (2).

La neurociencia afectiva está desarrollando técnicas conductuales de intervención como las habilidades de mentalización y midiendo sus resultados, no solo a nivel sintomático sino también de signos neurofisiológicos, como las asimetrías cerebrales tónicas (3).

Llegados a este punto, los retos se plantean en distintos frentes. En el

ámbito científico, interesan las investigaciones que delimiten mejor los distintos componentes intrínsecos y extrínsecos generadores de déficit de bienestar psíquico, y su relevancia como predictores de la enfermedad coronaria, y de otras patologías crónicas con componentes psicosomáticos en algún momento de su desarrollo.

Para los empresarios y responsables de recursos humanos una parte del riesgo coronario de sus empleados puede considerarse un "out-pout" de sus políticas de personal, con una mención especial a la percepción de ser tratado injustamente. Para evitar que las injusticias sean reales recomendaríamos incorporar mecanismos de control que aseguren un trato equitativo. Para evitar que se perciban como injustos tratos que no lo son, perfeccionar sus sistemas de comunicación interna y transparenten más sus políticas. Por último, a aquellos empleados especialmente predispuestos al sufrimiento emocional, deberían ofrecerles a través de los servicios médicos y psicológicos, un adecuado apoyo (técnicas de afrontamiento del estrés, habilidades de mentalización...). Y no olvidar que la tensión del rol es sumatoria, entre el trabajo, el hogar y los estudios.

Joaquín Grande Baos
Consejería de Sanidad, Gobierno de Canarias

(1) Schnall P. A brief introduction to Job Strain. www.workhealth.org/stain/briefintro.html.

(2) García Rodríguez MA. El estrés en el profesorado. Tesis Doctoral Universidad de La Laguna, Tenerife, España, 18 noviembre 2005.

(3) Silva J. Regulación emocional y psicopatología: el modelo de vulnerabilidad/resiliencia. *Rev Chil Neuro-Psiquiat* 2005; 43(3):201-9.

Ahorros genéricos

Haas JS, Phillips KA, Gerstenberger EP, Seger AC.

Potential Savings from Substituting Generic Drugs for Brand-Name Drugs: Medical Expenditure Panel Survey, 1997-2000. *Ann Intern Med.* 2005; 142:891-7.

Antecedentes

El uso de genéricos es uno de los mecanismos empleados para el control del gasto farmacéutico, sin embargo no está claro el ahorro que representa este uso en la factura total del gasto en medicamentos.

Objetivo y diseño del estudio

Estimar el ahorro potencial asociado a la sustitución de medicamentos de marca por genéricos. Estudio transversal retrospectivo representativo de los pacientes extrahospitalarios en Estados Unidos.

Pacientes incluidos

Mayores de 18 años incluidos en el Medical Expenditure Panel Survey Household Component (MEPS-HC) durante 1997-2000.

Muestra de estudio

Adultos mayores de 18 años que han usado al menos 1 producto multifuente (*marca, licencia, genérico*). Los medicamentos de marca incluidos en el análisis de este estudio tenían que tener su correspondiente genérico (en la misma presentación y forma farmacéutica). El análisis de los datos correspondientes al consumo de medicamentos fueron segregados en 2 grupos: pacientes menores de 65 años (y mayores de 18) y pacientes con 65 años o más.

Cálculo de los precios y ahorro potencial

Se calculó el precio de cada uno de los 7.056 medicamentos que usaron los pacientes incluidos en la muestra, obteniéndose el coste medio de cada fármaco. Para determinar el ahorro potencial ocasionado por el uso de medicamentos genéricos que podría haberse obtenido al sustituir la marca, se empleó la siguiente fórmula:

$$\text{Ahorro} = \sum (\text{total de unidades de medicamentos de marca dispensado en un año}) - (\text{coste medio por unidad vendida de medicamento de marca} - \text{coste medio del genérico idéntico al de marca}).$$

No se contempló en el análisis la posible sustitución del medicamento de marca por otra clase terapéutica (*conjunto homogéneo*).

Resultados

El 65% de todas las prescripciones analizadas correspondieron a medicamentos multifuente (*marca, licencias y genéricos*), y representaron el 41% del total de coste farmacéutico. De todas ellas el 61% fueron dispensadas como genéricos, de manera que durante los años de estudio el uso de genéricos se ha incrementado desde un 58% en 1997 hasta un 64% en el año 2000. En este año, el coste de la medicación dispensada a menores de 65 años fue de 53.000 millones de dólares, y de 27.000 millones para los mayores de 65 años.

Si se hubiesen sustituido todos los medicamentos de marca por su correspondiente genérico en el año 2000, habría supuesto un ahorro de cerca de 46\$ por persona menor de 65 años, y de 78\$ por persona en adultos de 65 años o más.

Limitaciones

La información específica sobre la prescripción individual no estaba disponible, así que los autores no podrían estimar cuánto de los ahorros potenciales beneficiaría a un individuo o a su plan de salud.

Conclusiones

Aunque la amplia sustitución de drogas genéricas afectaría solamente un porcentaje modesto del gasto total en medicamentos, podría dar lugar a ahorros absolutos substanciales.

Nota del coordinador: A pesar de que el ahorro producido por paciente y año pueda parecer escaso, lo cierto es que si trasladamos estas cifras al total de pacientes puede suponer un ahorro bastante sustancial: cerca de 6.000 millones de dólares en adultos jóvenes (18-65 años) y de 3.000 millones en adultos de 65 años o mayores.

COMENTARIO

Si partimos de la premisa (cierta) de que todo el gasto público que dedicamos a medicamentos en un país es finito (1,2% del PIB de España en el año 2002), es evidente que para que no se produzcan ineficiencias sanitarias (farmacoterapéuticas) debe existir una clara correlación entre el coste de la medicación y su eficacia/efectividad o debemos estar dispuestos a asumir un mayor coste con iguales beneficios; en este último caso deberemos soportar nuestras ineficiencias estoicamente. Estas ineficiencias, en el caso de medicaciones o tratamientos más caros pero de iguales o menores beneficios, pueden causar pérdidas del bienestar social debido a que, para el mismo presupuesto farmacéutico, un menor número de pacientes podrán ser medicados y por tanto "casi" controlados en su enfermedad.

En este caso, los medicamentos genéricos representan una de las medidas más eficaces en el control de la factura farmacéutica y deberían suponer un ahorro importante sobre los medicamentos originales de marca que deben propiciar un beneficio directo, tanto para el ciudadano como para el sistema sanitario, al pagar menos por el mismo fármaco. Además, deberán contribuir a racionalizar el gasto público en medicamentos, sin que por ello tenga que disminuir la calidad, la seguridad y la eficacia/efectividad del medicamento y de los tratamientos.

En este artículo se pone de manifiesto la importancia del ahorro que puede conseguirse en un país cuando se utilizan las herramientas que dispone el propio mercado farmacéutico, los genéricos. A pesar de que pueda parecer nimio el ahorro por paciente, cuando estas cifras se trasladan al conjunto del país, tal y como proponen los editores, se convierten en cifras nada desdeñables.

Sin embargo, deberíamos ser coherentes en nuestra política nacional de medicamentos genéricos y no ofrecer productos que no hayan demostrado su bioequivalencia mediante estudios Fase I o de biodisponibilidad, pues de lo contrario no se asegura la perfecta intercambiabilidad terapéutica entre marcas y genéricos. Nuestro actual vademécum está lleno de medicamentos genéricos (EFG-EQ), pero también de "gatos" (EQ), que nunca han demostrado irrefutablemente ser iguales que el medicamento de marca. Incluso si queremos dar el paso final, para la total aceptación de estos medicamentos por los pacientes y contribuir a disminuir la confusión que genera tanto cambio en la dispensación (hoy azules y redondas; en 4 semanas cuadradas y amarillas;...), deberíamos ofrecer **bioapariencia**, es decir, mismo principio activo y presentación, igual forma y color; los pacientes lo agradecerán.

Antonio J. García Ruiz

Departamento de Farmacología. Universidad de Málaga

Ayudas a la decisión: Demasiada estadística para tan pobres resultados

McAlister FA, Man-Son-Hing M, Straus SE, Ghali WA, Anderson A, Majumdar SR, Gibson P, Cox JL, Fradette M, for the Decision Aid in Atrial Fibrillation (DAAFI) Investigators.

Impact of a patient decision aid on care among patients with nonvalvular atrial fibrillation: a cluster randomized trial. CMAJ. 2005; 173:496-501.

Objetivo

Evaluar la eficacia en el uso apropiado de terapia antitrombótica de una intervención basada en una herramienta de ayuda a la toma de decisiones en los pacientes afectados de fibrilación atrial de origen no valvular.

Tipo de estudio

Ensayo aleatorizado por clusters con evaluación enmascarada de los resultados. Grupo experimental: Auto-administración de una herramienta de ayuda a la toma de decisiones adaptada al perfil de riesgo del paciente y basada en información escrita y grabada. Grupo control: Modo o abordaje habitual (*usual care*).

Sujetos de estudio

446 pacientes procedentes de 102 centros de salud o de atención primaria (228 de 50 centros en el grupo experimental y 215 de 52 centros en el grupo control o abordaje habitual).

Medida de resultados principales

Cambio en la utilización de terapia antitrombótica a los tres meses del inicio del estudio en relación al riesgo de padecer un accidente vasculocerebral agudo. Utilización de los criterios de la American College of Chest Physicians como estándar terapéutico para la terapia antitrombótica.

Medida de resultados secundarios

Cambio en la utilización de terapia antitrombótica a los 12 meses del inicio del estudio en relación al riesgo de padecer un accidente vasculocerebral agudo.

Resultados

Aumenta un 9% (69 a 89 pacientes) el uso apropiado de terapia antitrombótica en el grupo intervención y se produce una disminución de un 3% (85 a 79 pacientes) en el grupo control a los tres meses del inicio de la intervención. A los doce meses de seguimiento, el porcentaje de pacientes en uso apropiado solo aumentó con respecto al estado basal en un 0.5% (69 a 70 pacientes) en el grupo intervención y se redujo en un 2.3% (85 a 80 pacientes) en el grupo control.

Conclusión

La intervención diseñada mejora el uso apropiado de terapia antitrombótica en pacientes afectados de fibrilación atrial no valvular a los tres meses de la misma cuando es comparada con el abordaje habitual. Las diferencias entre intervención y modo habitual no se mantienen en el tiempo.

Financiación: Canadian Stroke Network, The Alberta Heritage Foundation for Medical Research and the University Hospital Foundation at Edmonton.

COMENTARIO

El presente estudio es una lección de humildad metodológica para la persona que realiza este comentario. El diseño y, sobre todo, el análisis estadístico son complejos y obliga a realizar varias lecturas para poder entenderlo. Si en la evaluación del mismo aplicamos la máxima de José Luis Sampedro “estamos sobrados de ciencia y faltos de sabiduría”, uno se pregunta si era necesaria toda esta sofisticación metodológica para extraer unas conclusiones que el propio sentido común nos permitiría alcanzar. En primer lugar, el hecho de que todos los pacientes que eligieron participar en el estudio tuvieran una sesión previa formativa sobre el tratamiento antitrombótico y la fibrilación atrial no valvular advierte a los miembros del grupo control sobre los resultados esperados del estudio. En segundo lugar, los pacientes llevaban tiempo en terapia, por lo que ya se habían creado unas expectativas y tenían una experiencia con el tratamiento. Ello explicaría el rápido abandono de la terapia de los pacientes en el grupo intervención. También explicaría que la muestra fuera de supervivientes y, por lo tanto, sujetos a otros factores de protección de riesgos que no se tuvieron en cuenta en el complejo análisis estadístico que hacen los autores. En tercer lugar, siempre que se compara una intervención con pacientes a los que también se somete a otra intervención, en este caso modo habitual de abordaje, se produce una tendencia a la existencia de no diferencias entre tratamientos. El caso del tratamiento de la hipertensión arterial constituye un ejemplo de esta situación. En cuarto lugar, los estudios comunitarios siempre tienen un riesgo importante de contaminación, de forma que los médicos del grupo control realicen intervenciones complementarias en la misma dirección que la del grupo intervención, sean éstas de forma deliberada o no. Finalmente, el nivel de alfabetización sanitaria de los participantes también puede determinar la adopción o no de una práctica de salud de tipo preventivo, aparte de otros estilos de vida. En resumen, lo que no se controla en los procesos de definición de los objetivos del estudio y en la selección y comparabilidad de los grupos no lo arregla la estadística, aunque ésta siempre te puede hacer un maquillaje al azar. Ya se sabe: ¡cuánto más se torturan los datos más aumenta la probabilidad de que éstos acaben cantando “p’s” significativas!

Albert J. Jovell
Universitat Autònoma de Barcelona

Diferencias de mortalidad en la OCDE y número de médicos

Or Z, Wang J, Jamison D.

International Differences in the Impact of Doctors on Health: A Multilevel Analysis of OECD Countries.
Journal of Health Economics. 2005; 24:531-60.

Objetivo

Explicar las diferencias existentes en las tasas de mortalidad en la OCDE, analizando desde el punto de vista de la eficiencia el nivel de los países en relación con el número de médicos per cápita.

Metodología

Se utiliza un modelo multinivel. Así, la variabilidad de las variables observadas se descompone en un nivel básico en el que se tienen en cuenta las observaciones anuales (nivel 1) y un nivel superior formado por la agrupación de esas variables por países (nivel 2). En el nivel 1 se incluye el número de médicos per cápita así como el nivel educativo de la población, el consumo de alcohol y tabaco, el PIB per cápita y el gasto público en sanidad. En el nivel 2 se considera la forma de financiar el sistema sanitario del correspondiente país y algunas variables relacionadas con la tecnología médica condicionadas por la disponibilidad de los datos (número medio de tomografías computadas y número medio de imágenes de resonancia magnética). De esta manera se tienen en cuenta características sanitarias y no sanitarias de cada país. Como variables dependientes se utilizan la esperanza de vida al nacer, la esperanza de vida de los hombres y las mujeres de 65 años, la mortalidad infantil y la mortalidad prematura por enfermedades relacionadas con el corazón. Se consideran 21 países de la OCDE de los cuales se dispone de información desde 1970 hasta 1998.

Resultados

La relación entre la esperanza de vida y el número de médicos per cápita difiere según países. Sin embargo, el número de médicos

per cápita es importante para reducir el número de muertes prematuras por enfermedades relacionadas con el corazón. Asimismo, el nivel educativo de la población juega un papel muy importante. Sin embargo los resultados difieren entre países y por género cuando se consideran variables relacionadas con los estilos de vida (consumo de alcohol y tabaco) y el gasto público en salud. Así, los países más eficientes en relación con sus recursos sanitarios y su esperanza de vida son Japón y Canadá seguidos por Australia, Austria, Francia y Portugal. En el otro extremo se encuentran Dinamarca, Noruega y los Países Bajos.

Conclusiones

Se plantea la posibilidad de que una utilización más eficiente de los recursos sanitarios (en particular, el número de médicos per cápita) puede mejorar la salud de la población reduciéndose las tasas de mortalidad. Aunque los resultados varían ligeramente según el indicador de salud utilizado (esperanza de vida o mortalidad) en líneas generales son robustos. Variaciones en el nivel de salud de la población se deben no sólo a la cantidad de recursos destinados a mejorar la salud sino también a una utilización eficiente de los mismos. En este sentido, se pone de manifiesto que los avances tecnológicos relacionados con la salud son claves para mejorar la eficiencia del sistema. Asimismo existe evidencia, aunque sólo en algunos casos y países, de que el pago de tasas por parte de los individuos cuando acuden a sus correspondientes ambulatorios mejora la eficiencia de los sistemas sanitarios.

Fuente de financiación: OCDE y University of California (Los Angeles).
Correspondencia: or@kb.inserm.fr

COMENTARIO

La mejora de la salud de la población sigue siendo un objetivo prioritario de las sociedades modernas. Sin embargo, las diferencias existentes en algunos indicadores objetivos de salud como la esperanza de vida o las tasas de mortalidad en los países desarrollados hacen que nos planteemos cuestiones relativas a los factores que provocan estas discrepancias y así poder establecer políticas sanitarias adecuadas una vez analizados los puntos fuertes y débiles de cada sistema sanitario. Obviamente, un estudio de este tipo está condicionado por la disponibilidad de información estadística durante un horizonte suficientemente amplio. Así, aunque se plantea la posibilidad de utilizar el gasto sanitario real de cada país, resulta imposible por la no disponibilidad de datos en todos los países de la OCDE.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que la relación entre el número de médicos y la reducción de la mortalidad de un país no es lineal. Es decir, a partir de un punto, mejoras en la tasa de mortalidad exigen mayores incrementos en los recursos sanitarios.

El artículo se basa en un enfoque parcial pues se centra en un único aspecto relacionado con la salud (reducción en las tasas de mortalidad) y un input específico (el número de médicos per cápita). Así, deja a un lado otros aspectos importantes como la calidad de los servicios sanitarios y la equidad en el acceso a los mismos. Es importante destacar que las diferencias en el nivel de eficiencia en los países considerados dependen no sólo de sus recursos sanitarios sino también de otras características no sanitarias. Sin embargo, el artículo no es concluyente pero sí intuitivo puesto que aunque no existe un patrón general que nos permita saber qué factores inequívocamente mejoran la salud de la población nos indica una serie de variables a tener en cuenta. Entre ellas caben destacar el número de médicos per cápita, el nivel educativo, la renta, los avances tecnológicos y el gasto público en sanidad. En este sentido, hay países que son eficientes o no según la medida objetiva de salud considerada existiendo incluso diferencias según género.

Marta Pascual
Departamento de Economía. Universidad de Cantabria

Conflictos entre la solidaridad y el control de costes en los sistemas sanitarios europeos

Graf von der Schulenburg, JM.

German health care system in transition. *Eur J Health Econom.* 2005; 6:183-7.

Objetivo

El artículo describe la situación del sistema sanitario alemán y presenta las últimas reformas dirigidas a controlar los costes. Por último, hace una reflexión sobre el conflicto entre la solidaridad y el control de costes.

Resumen

El sistema sanitario alemán ha mantenido los mismos principios desde su fundación hace más de cien años, principios que forman la base de los sistemas sanitarios financiados por la seguridad social, también conocidos como sistemas sanitarios bismarkianos precisamente en honor de su creador el Canciller Bismark. Las contribuciones de los empresarios y trabajadores (al cincuenta por ciento en el caso alemán) sirven para financiar a los servicios médicos y los hospitales.

La gestión efectiva del sistema descansa en Alemania en la negociación entre los representantes de las cajas de seguridad social, los médicos y los hospitales, agrupados todos ellos en un Comité Federal Conjunto, que es donde se deciden las tarifas. Las tarifas de los diferentes servicios son los motores y los reguladores del sistema.

El gobierno federal trata de regular el sistema sanitario en base a elaborar leyes para controlar los costes. Después de varios intentos en los últimos años, la última ley es de 2004 y se denomina Ley de Modernización del Sistema Sanitario. Las líneas principales de la regulación se han dirigido a incrementar la competencia entre los aseguradores, reducir las prestaciones y a incrementar el copago.

Los Länder participan en la sanidad financiando las inversiones en los hospitales. El autor menciona (aunque sin profundizar en la cuestión) que los hospitales que son propiedad de los Länder y de los ayuntamientos serán privatizados, con lo que este tipo de hospitales pasará de ser el 55% del total en 2000, a representar el 20% en 2010.

El sistema alemán tiene la característica de que los trabajadores con salarios altos tienen la capacidad de "opt out", es decir, pueden abandonar el sistema público y buscar un seguro privado. Esta posibilidad afecta al 9% de la población. Además, los seguros privados ofrecen seguros complementarios para prestaciones no cubiertas. En este momento 7,9 millones de asegurados tienen suscrita una póliza complementaria. Los usuarios del sistema público realizan cada vez más copagos. Ya son conocidos los que corresponden a los precios de referencia para los medicamentos y el forfait por día de hospital. El autor cita el copago a la visita médica que ha sido implantado recientemente y que tiene un tope trimestral de 10€. Su introducción ha supuesto un descenso del 8% en el número de visitas al médico.

En 2004 se ha creado en Alemania el Instituto para la Calidad y la Eficiencia en la Atención Médica. El autor comenta que, hasta el momento de escribir el artículo, no está claro de qué forma funcionará este Instituto, pero lo equipara al NICE británico.

El artículo sitúa el debate actual de la financiación en Alemania en las propuestas de los dos partidos mayoritarios. Así, mientras el partido socialdemócrata propone extender la seguridad social obligatoria a todos, manteniendo la financiación como porcentaje del salario, los cristianodemócratas proponen un pago igualitario por persona. Te-

niendo en cuenta el resultado de las elecciones que dejó empatados a estos dos partidos y en puertas de una gran coalición, es probable que no se haga efectiva ninguna de las dos propuestas.

Financiación: no consta.

Correspondencia: J.-Matthias Graf von der Schulenburg, Medizinische Hochschule, Hannover, e-mail: jms@ivbl.uni-hannover.de

COMENTARIO

Pese a ser un poco desordenado, el artículo resulta interesante e ilustrativo. En su debe figura que, aunque su título tiene un nombre similar a la serie de estudios del European Observatory, aunque ni utiliza su metodología ni aparecen citados dichos estudios. Tampoco se referencian otros estudios sobre el sistema alemán, por lo que la descripción, a veces, resulta un poco descontextualizada. El subtítulo del artículo, "El difícil camino para equilibrar control de costes y solidaridad", es el escogido para este resumen por ser éste un tema crucial para las reformas sanitarias actuales en los países europeos, si bien no es el tema principal del trabajo comentado.

El último párrafo del artículo se denomina "Lecciones desde Alemania". En él el autor afirma que Alemania tiene los mismos problemas de otros estados europeos, pero que "no se pueden encontrar fórmulas mágicas en otros países", y que "un detallado análisis de países extranjeros mostraría más fallos que éxitos. Lo que podemos aprender de otros países es lo que funciona mal, más que como hacerlo bien". Ciertamente se trata de una visión poco optimista del análisis comparativo entre diferentes sistemas sanitarios con la que no estoy de acuerdo. Es verdad que no todo lo que se hace en otro país está bien, y que hay que tener espíritu crítico al observar otros sistemas, pero negar sin ningún argumento la mayor parte parece una conclusión desproporcionada. Es curioso, además, que esta observación provenga de un autor alemán, por cuanto su sistema ha servido de ejemplo a todos los que organizan la sanidad en torno a un modelo de seguridad social.

Con todo, el artículo describe correctamente el sistema alemán, de ahí su interés, pero resulta difícil compararlo con otros estudios. Por otra parte, el autor llega a una conclusión que se contradice con la historia del bienestar social en Europa y, también, con el objetivo de la propia publicación. Si la experiencia de Alemania resulta de escasa utilidad, entonces ¿por qué publicarla en una revista europea?

Lluís Bohigas
 Departament de Salut
 Generalitat de Catalunya

Dos formas distintas de regular las tecnologías sanitarias: Reino Unido y Australia

Pearson SD, Rawlins MD.

Quality, Innovation and value for money: NICE and the British National Health Service. JAMA. 2005; 294:2618-22.

Los dos artículos que se resumen y comentan permiten comparar las estrategias de dos de las instituciones más influyentes en el ámbito de la regulación de las tecnologías sanitarias como son el National Institute of Clinical Excellence (NICE) del Reino Unido y el Pharmaceutical Benefits Advisory Committee (PBAC) de Australia. El artículo de Pearson y Rawlins presenta las características del NICE y el de Henry et al. las compara con las del PBAC.

Los rasgos del NICE que destaca el artículo de Pearson y Rawlins son:

1. Los métodos que utiliza el NICE son muy rigurosos tanto en el ámbito de la evidencia clínica como en el de la evaluación económica. La evidencia clínica se basa en revisiones sistemáticas y la evaluación económica utiliza herramientas que pueden considerarse bastante avanzadas.
2. Las guías las elaboran grupos de investigadores independientes.
3. Los grupos afectados (industria farmacéutica, clínicos, pacientes...) tienen acceso, desde el principio, al proceso de elaboración de las guías. El proceso es muy transparente.
4. Se usa, de forma habitual, la evaluación económica para

aconsejar sobre el valor de tecnologías que producen un beneficio adicional pero que son más caras que las anteriores. El indicador de medida de beneficios que utiliza el NICE es el Año de Vida Ajustado por Calidad (AVAC).

5. El NICE no tiene reconocido ningún umbral coste por AVAC pero el artículo sostiene que el NICE se mueve en una banda que oscila entre los \$30.000 y los \$45.000 por AVAC.
6. El NICE no realiza análisis de impacto presupuestario. Por tanto, podría darse el caso de que recomiende el uso de una tecnología que las autoridades sanitarias no puedan financiar.
7. Algunos tipos de evaluaciones del NICE son vinculantes para el Servicio Nacional de Salud. Por tanto, las autoridades sanitarias han de financiar el uso de dichas tecnologías.
8. La forma de designar a los directores del NICE y la libertad de que gozan estos directores para elegir a sus ejecutivos, garantiza la independencia del NICE respecto del poder político.

Fuente de financiación: Ninguna citada.

Dirección para correspondencia: Steve Pearson, MD, MSc, 133 Brookline Ave, Sixth Floor, Boston, MA 02215 (spears99@yahoo.com)

COMENTARIO

La comparación entre las características de estas dos instituciones nos puede hacer recapacitar sobre el tipo de instituciones reguladoras de las tecnologías médicas que nos gustaría tener en nuestro país. En España, existen diversas agencias de evaluación de tecnologías médicas. Sería deseable que las agencias que funcionan en España adoptaran elementos del NICE o del PBAC?

Algunos elementos que podría ser deseable importar en nuestro país son los siguientes. En primer lugar, la apuesta decidi-

da por la evaluación económica es una característica común del NICE y del PBAC que las distingue de la evaluación de tecnologías que se hace en España. En nuestro país la evaluación de tecnologías sanitarias prácticamente se circunscribe a la evaluación de la efectividad. Además, prácticamente no se realizan análisis coste-utilidad. Esto tiene como consecuencia que las agencias no puedan contestar a muchas preguntas que los servicios sanitarios se hacen sobre la conveniencia o no de financiar tecnologías que producen mejoras en la salud a cambio de un aumento sensible en el coste. En segundo lugar, la independencia respecto de los responsables políticos. Las agencias de evaluación que existen en nuestro país están muy

Dos formas distintas de regular las tecnologías sanitarias: Reino Unido y Australia

Henry DA, Hill SR, Harris A.

Drug prices and value for money: The Australian pharmaceutical benefits scheme. JAMA. 2005; 294:2630-2.

El PBAC tiene las siguientes características que clasificaremos en comunes y diferentes respecto del NICE.

A. Características comunes:

1. Decisiones basadas en revisiones sistemáticas y evaluaciones económicas.
2. El PBAC tampoco tiene, oficialmente, un umbral coste por AVAC en sus decisiones pero, de forma similar al NICE, el umbral superior está alrededor de los \$50.000 por AVAC. Mientras que es raro que se aprueben tecnologías por encima de ese coste, es muy probable que se aprueben si el coste por AVAC no excede de ese umbral.
3. Tanto el NICE como el PBAC tienen en cuenta otros factores, aparte del coste por AVAC, a la hora de tomar sus decisiones.

B. Características diferentes

1. El PBAC se centra en la regulación de medicamentos y el NICE tiene un ámbito de actuación más amplio que incluye a políticas de salud pública o tecnologías distintas a los medicamentos.
2. El PBAC hace juicios sobre el precio de los medicamentos y el impacto presupuestario es un elemento muy importante en sus decisiones.
3. El PBAC admite evidencia de efectividad en forma de variables intermedias, mientras que el NICE considera el AVAC como la principal medida de resultado en las evaluaciones económicas.
4. El PBAC no es tan independiente de las autoridades políti-

cas como el NICE. Henry et al. citan el caso de la decisión del Ministro de Sanidad de sustituir a los miembros del comité del PBAC en 2001 debido (según los autores) a presiones políticas.

5. El PBAC analiza las evaluaciones económicas procedentes de compañías farmacéuticas. El NICE realiza sus propias evaluaciones económicas aunque también analiza los datos procedentes de los estudios que presentan las compañías farmacéuticas.
6. El PBAC ha tomado las decisiones de forma menos transparente que el NICE. Una posible explicación es que el NICE toma la iniciativa a la hora de realizar evaluaciones, mientras que el PBAC tiene un papel más pasivo y deja a las compañías farmacéuticas la iniciativa de presentar las evaluaciones. Por esta razón, parte de la evidencia que se utiliza para tomar decisiones es confidencial.

En resumen, se trata de dos instituciones que tienen como principal elemento común el uso del análisis coste-efectividad para la toma de decisiones y que, de forma un tanto sorprendente, utilizan umbrales coste por AVAC similares. En cambio, la estructura organizativa de las dos instituciones y sus procedimientos son muy distintos.

Fuente de financiación: Ninguna citada.

Dirección para correspondencia: David A. Henry, MB, FRCP, Newcastle Mater Misericordiae Hospital, Level 5 Clinical Sciences Bldg, Waratah NSW 2298, Australia (david.henry@newcastle.edu.au).

ligadas al poder político, hasta el punto de que en algunos casos no son realmente "agencias" en el sentido estricto de la palabra sino que se asemejan a direcciones generales. En tercer lugar, la autoridad para influir en quienes toman decisiones de uso de tecnologías. Mientras que algunos informes del NICE vinculan a las autoridades del Sistema Nacional de Salud o mientras que los informes del PBAC son decisivos a la hora de establecer el precio de un medicamento, en nuestro país los informes que elaboran las agencias de evaluación de tecnologías médicas no gozan, ni mucho menos, de la autoridad que tienen en el Reino Unido los informes del NICE.

En resumen, más autoridad, más independencia y mayor uso de

la evaluación económica son tres características que sería conveniente importar del NICE o del PBAC.

José Luis Pinto
Universitat Pompeu Fabra

Referencias

- García Altés A. La introducción de tecnologías en los sistemas sanitarios: del dicho al hecho. *Gaceta Sanitaria*, 2004; 18 (5):398-405.
- Gagnon MP, Sánchez E, Pons JMV. *El impacto de las recomendaciones basadas en la evaluación de tecnologías médicas sobre la práctica clínica y organizacional*. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Servei Català de la Salut. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Marzo de 2005.

Determinantes e implicaciones de la utilización sanitaria

Morris S, Sutton M, Gravelle H.

Inequity and inequality in the use of health care in England: an empirical investigation. *Social Science and Medicine*. 2005; 60:1251-66.

Objetivo

Investigar la inequidad y desigualdad en la utilización de servicios sanitarios en Inglaterra en el período 1998-2000.

Método

Se modelizan los determinantes de la utilización de servicios sanitarios mediante regresión múltiple basada en diversas variables demográficas, socioeconómicas, de morbilidad y de oferta. Para ello, el análisis se basa en un *pool* de datos (se dispone de información de los años 1998, 1999 y 2000) obtenidos a partir de la *Health Survey for England* (HSE). Sin embargo, la elección de unas u otras variables en un análisis de este tipo puede condicionar los resultados obtenidos. Por ello, se examina la inequidad horizontal dependiendo del valor de los juicios realizados acerca de las variables que se considera que afectan a la utilización de los servicios sanitarios (variables de necesidad) y de los posibles sesgos en la estimación de los modelos respecto a variables omitidas. En particular, se consideran las siguientes variables: edad de los individuos, género, autovaloración de salud, limitaciones para realizar determinadas actividades, enfermedades de larga duración, nivel de ingresos, actividad económica, educación y grupo étnico. Los métodos de estimación son los estándar (modelos de probabilidad lineal y modelos no lineales como los logit y probit) dada la característica binaria de la variable dependiente (el individuo utiliza o no los servicios sanitarios).

Resultados

Se han encontrado en el período analizado desigualdades en la utilización con respecto a la renta, etnicidad, empleo y educación. Así,

los individuos de menor renta y las minorías étnicas utilizan menos la atención especializada a pesar de tener un elevado uso de la primaria. También los factores de oferta relacionados con el distrito sanitario afectan a la utilización y son importantes al analizar la desigualdad en la atención sanitaria. Los resultados del estudio muestran indicios de inequidad antes de la reforma planteada en el *National Health Service* británico.

Conclusión

En el estudio analizado se aporta evidencia empírica acerca de la sistemática desigualdad en la utilización de los recursos sanitarios en Inglaterra con respecto a la renta, etnicidad, empleo y educación, siendo estos resultados consistentes con estudios anteriores para este país. Aquellos individuos con menor renta y que pertenecen a una minoría étnica son más propensos a consultar a su médico de primaria pero menos a acudir a la especializada. Por otra parte, algunos grupos de desempleados tienen también un menor uso esperado de los servicios. Finalmente, los individuos que tengan mayores niveles de educación acuden, en general, menos a consultas de primaria. Las condiciones de oferta como es lógico tienen un positivo y significativo efecto en la utilización sanitaria.

Fuente de financiación: Allocation of Resources to English Areas (AREA) project, Department of Health.

Correspondencia: s.morris@imperial.ac.uk

COMENTARIO

El estudio de los factores de los cuales depende que los sujetos utilicen en mayor o menor medida los servicios sanitarios, así como las implicaciones respecto a la inequidad y desigualdad que ello puede aparejar, es un objetivo primordial en muchos sistemas sanitarios actuales y lógicamente también en el Reino Unido. La disponibilidad de nuevas fuentes de datos que puedan servirnos de instrumento para completar y actualizar muchos de los resultados obtenidos en estudios anteriores es una buena línea de trabajo (1).

En este sentido, la aportación real de este trabajo viene por el hecho de haber trabajado con un mayor número de variables que anteriores investigaciones y ello hace que los posibles sesgos provocados por la omisión de variables no desvirtúen los resultados. No obstante, siguen apareciendo problemas propios del tipo de variables utilizadas como el hecho de que muchas de ellas se basan en la autovaloración de salud que proporcionan los individuos y están correlacionadas con la utilización de los servicios sanitarios. Además, el uso de variables binarias (el individuo acude o no a un ambulatorio) no proporciona información sobre la calidad o intensidad del servicio prestado (2, 3).

No obstante, de especial interés resulta comprobar que puede haber existido desigualdad e inequidad en el National Health Service británico, lo cual puede servirnos de acicate para constatar en el caso de España con fuentes de datos, como la reciente publicación de la Encuesta Nacional de Salud de 2003, la influencia de esos factores en la utilización de nuestros servicios sanitarios.

David Cantarero Prieto

Departamento de Economía. Universidad de Cantabria

(1) Adamson J, Ben-Shlomo Y, Chaturvedi N, Donovan J. Ethnicity, socio-economic position and gender – do they affect reported health-care seeking behaviour. *Social Science & Medicine*, 2003; 57:895-904.

(2) Sutton M, Carr-Hill R, Gravelle H, Rice N. Do measures of self-reported morbidity bias the estimation of the determinants of health care utilisation? *Social Science & Medicine*, 1999; 49:867-78.

(3) Van Doorslaer E, Wagstaff A. Equity in the finance and delivery of health care: an introduction to the Equity Project. In Barer M, Getzen T, Stoddart G. (Eds.), *Health, health care and health economics: perspectives on distribution*. Chichester, UK: Wiley.

Relaciones tribales entre la industria y la Medicina: una visión antropológica

Mather C.

The pipeline and the porcupine: alternate metaphors of the physician-industry relationship. Soc Sci Med. 2005; 60:1323-34.

Objetivo

Frente al estudio de conductas individuales, analizar la relación entre la industria y la Medicina en términos macroestructurales, siguiendo un enfoque social. El estudio se realiza en Canadá, en el Department of Clinical Neurosciences de la Facultad de Medicina de Calgary.

Material y métodos

La información analizada se obtuvo a partir de la realización de 54 entrevistas a 42 personas y la observación de actividades colectivas, entre marzo de 2001 y mayo de 2002. El análisis sigue el enfoque antropológico de Marcel Mauss en relación al intercambio de regalos como una forma primitiva de una forma de establecer relaciones a largo plazo entre las partes siendo éstas grupos y no individuos. El intercambio gira en torno al triple compromiso de "dar, recibir y devolver", por lo que, en la práctica, el acto de regalar no es ni voluntario, ni espontáneo, ni desinteresado. Su aplicación a las relaciones industria-Medicina se apoya en la interpretación sociológica de Pierre Bourdieu: el compromiso de devolver se interpreta como un proceso de conversión de capital económico (financiero) en capital cultural (la aportación de la Medicina en términos de teoría, método y práctica médica) que, de nuevo, la industria tratará de convertir en capital económico.

Resultados

Si bien las percepciones captadas sobre la relación industria-Medicina resultan muy dispares, muchos de los entrevistados consideran que la industria pretende manipularlos a través de regalos y otras formas de financiación. Entre los principales puntos de consenso destaca la consideración de que la creciente interacción con la industria resulta de acuerdos y pactos entre instituciones que escapan al control individual y que la interacción con la industria constituye una realidad inevitable en la investigación y práctica médicas.

Discusión

La principal limitación del estudio reside en que no es generalizable, resaltando que su principal aportación, frente a la literatura previa, se refiere al uso de la teoría social para ilustrar la relación industria-Medicina como un proceso macroestructural. Si bien desde la Medicina se tiende a enfatizar la libertad y autonomía de los médicos, a partir del material analizado se concluye que "el baile con el puercoespín" refleja el compromiso de reciprocidad como parte de un intercambio de regalos, que no es ni voluntario, ni espontáneo ni desinteresado.

COMENTARIO

El marco institucional en el que desenvuelve su actividad el Departamento estudiado es clave y permite prever en gran medida las conclusiones: la Universidad ha de buscar una parte no despreciable de su financiación en la contratación con la industria privada. En el artículo se describe perfectamente en qué términos tuvo lugar el "intercambio de regalos" en Canadá, a finales de los años 80. Precisamente de las consecuencias derivadas de ese contexto (como la congelación de fondos públicos asignados a la investigación) surge el editorial del que C. Mather toma parte del título (1). Sin perjuicio de la originalidad de su enfoque, cabe mencionar que, de forma complementaria, parece conveniente no obviar la componente psicológica. Baste como muestra el interesante resultado obtenido en un estudio descrito por J.P. Kassirer en un libro recientemente publicado (2). En una encuesta confidencial realizada en la Universidad de California a 100 médicos residentes acerca de la influencia de la industria en los hábitos de prescripción, sólo 39 residentes pensaban (o declararon pensar) que la industria influía en su propia actividad prescriptora, mientras que 84 pensaban que sí afectaba a los hábitos de los demás (3). La rentabilidad financiera de las actividades de la industria orientadas a influir en la práctica médica es obvia (si no fueran rentables, no se llevarían a cabo o se llevarían a cabo de otra forma). La reflexión que procede realizar es si son rentables desde el punto de vista público y, en este sentido, es fundamental la búsqueda de un equilibrio tal que los intereses públicos y privados sean compatibles. En términos generales, el esfuerzo en I+D que realiza la industria es innegable, del mismo modo que hay que reconocer que la inversión en I+D (en sentido estricto) conlleva un elevado grado de riesgo que explica en parte el despliegue de actividades paralelas para mitigarlo. La búsqueda del mencionado equilibrio corresponde a las autoridades públicas, fijando límites y velando por su cumplimiento. Entre otras razones, porque una balanza demasiado inclinada hacia los intereses privados conduce a la depreciación del capital cultural, en detrimento del bien que el sector público intercambia (con la consiguiente pérdida de credibilidad y, en definitiva, de legitimidad). Habría que hablar entonces de ruptura del proceso circular de conversión descrito por Bourdieu, pasando a un modelo de "sector público como rehén del sector privado". Quizás este comentario debería haberse titulado "Un antropólogo en Marte".

Laura Cabiedes Miragaya

Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Oviedo

(1) Lewis S, Baird P, Evans RG, Ghali WA, Wright CJ, Gibson E, Baylis F. Dancing with the porcupine: rules for governing the university-industry relationship. *Canadian Medical Association Journal* 2001; 165(6):783-5. Disponible en <http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/165/6/783>.

(2) Kassirer JP. *On the Take. How Medicine's Complicity with Big Business Can Endanger Your Health*, Nueva York: Oxford University Press. 2005.

(3) Steinman MA, Shlipak MG, McPhee, SJ. On principles and pens: Attitudes and practices of medicine housestaff toward pharmaceutical industry promotions. *American Journal of Medicine* 2001; 110:551-7.

La evaluación de Tecnologías impacta en la toma de decisiones clínicas y organizativas, en algunas condiciones

Gagnon MP, Sánchez E, Pons JMV.

El impacto de las recomendaciones basadas en la evaluación de tecnologías médicas sobre la práctica clínica y organizacional. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Servei Català de la Salut. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Marzo de 2005.

Objetivos

Explorar los factores que influyen en la utilización de las recomendaciones de AATRM en la toma de decisiones. Mediante los siguientes objetivos secundarios:

- Describir la utilización de las recomendaciones por parte de gestores y médicos.
- Definir los factores que facilitan o dificultan la utilización de recomendaciones.
- Evaluar las similitudes y las diferencias en la utilización de las recomendaciones según el tipo de tecnología considerada.

Método

Se examinaron factores organizacionales, profesionales e individuales con modelos teóricos apropiados a cada nivel de análisis, utilizando una metodología mixta con entrevistas semidirigidas y encuestas con cuestionarios.

Resultados

En la organización del sistema de salud, los elementos asociados a la utilización de recomendaciones basadas en la evaluación de tecnologías médicas son las políticas de financiación, el tipo de hospital y sus relaciones con la entidad responsable de la evaluación de tecnologías, así como el formalismo en los centros. La influencia de cada dimensión se produce de manera diferente según el tipo de tecnología

evaluada. Esta influencia es analizada en el documento con tres casos específicos, la lista de espera para cirugía de catarata y los sistemas de priorización de pacientes en lista de espera para artroplastia de rodilla o de cadera.

Conclusión

La integración de las recomendaciones sobre tecnologías médicas depende de factores tales como la participación en la elaboración de dichas recomendaciones, el formalismo, los incentivos de ámbito central y local, las características de la profesión médica así como las normas sociales y personales. Este modelo se puede aplicar al análisis de la integración de diferentes recomendaciones basadas en la evidencia científica en la práctica clínica.

Se observan tendencias generales que se asocian con una mejor integración de la evidencia científica en la práctica, como la importancia de los incentivos, el impacto de las normas profesionales, los factores económicos (costes) y la contradicción entre bienestar individual y colectivo.

Los resultados de este estudio podrían apoyar el desarrollo de estrategias para promover la difusión de las recomendaciones de los organismos responsables de la evaluación de las tecnologías médicas.

Financiación: Programa de Cooperación Cataluña Québec de la Generalitat de Catalunya. Correspondencia: direccio@aatrm.catsalut.net

COMENTARIO

Desde que se inició la actividad de ETS, el impacto de sus resultados ha sido una de las preocupaciones de los que trabajan en esta área, siendo los resultados diferentes en función del contexto de aplicación (1). Así, siempre ha habido detractores de esta actividad aduciendo que es grande el esfuerzo realizado y poco el impacto logrado, mientras que otros muchos ven su utilidad práctica y la potencialidad del uso de sus resultados.

La relación entre la evaluación de tecnologías sanitarias y la regulación de productos sanitarios ha sido siempre compleja por el necesario impacto que debe ejercer a tres niveles de decisión bien diferenciados: macro, meso y micro (2), si bien ha contribuido en las fases de diseño y de consolidación de diversas reformas sanitarias. Una de las condiciones de éxito de la ETS supone que los decisores deben ser informados pero no limitados por la tendencia científica al reduccionismo, mientras que, por otro lado, la síntesis de los resultados de la ETS no debe estar influida, sino simplemente informada, por las necesidades de los decisores, considerando asimismo los factores sociales y éticos del uso de las tecnologías.

Por otra parte, la ETS debe evolucionar desde la ayuda al establecimiento de comportamientos normativos hacia su contribución para elucidar preferencias. Así la siguiente fase de su evolución va a requerir un cambio de la simple diseminación lineal a la comunicación interactiva de sus resultados (2). También se ha afirmado que el futuro inmediato de la ETS pasa por explicitar los procesos de evaluación y la clara inclusión de la ETS en la toma de decisio-

nes, lo que supone una priorización de tecnologías, establecimiento de límites en el consumo de recursos económicos y vinculación con los procesos políticos (3). Se propugna asimismo un cambio de comportamiento en los gestores, clínicos e investigadores en el sentido del paradigma de la participación y que la transferencia top-down de la información se convierta en un paradigma de transacción bidireccional de información, conocimiento y valores (4).

El estudio resumido supone una importante contribución para avanzar en el conocimiento de los factores que influyen en el uso de los productos de la ETS. Sin duda sus resultados, junto con los proporcionados por otros autores, ayudarán a rediseñar las estrategias de participación de los interesados en las evaluaciones y la posterior comunicación de sus resultados a los decisores.

José Asua Batarrita

Plan de Salud de Euskadi. Dirección Territorial de Sanidad de Bizkaia. Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco

(1) Banta D, Oortwijn W. Health technology assessment and health care in the European Union. *Int J Technology Assessment in Health Care*, 2000 Spring; 16(2):626-35.

(2) Battista RN, Lance JM, Lehoux P, Regnier G. Health technology assessment and the regulation of medical devices and procedures in Quebec. Synergy, collusion, or collision? *Int J Technology Assessment in Health Care*, 1999 Summer; 15(3):593-601.

(3) Garcia-Altés A. La introducción de tecnologías en los sistemas sanitarios: del dicho al hecho. *Gaceta Sanitaria* 2004; 18(5):398-405.

(4) Granados A. Health care management and the culture of assessment: An urgent liaison? *Int J Technology Assessment in Health Care*, 2005; 21:3:420-22.

EDITORIALES

Autorización y monitorización de medicamentos: reconciliar la protección a la innovación y a los pacientes. Peiró S, Meneu R.	1	3
Tres tristes tópicos sobre las variaciones en la práctica médica. Peiró S, Meneu R, Bernal E.	2	47
La obesidad como problema de salud y como negocio. González López-Valcárcel B.	3	83
Todos queremos más, pero ¿de qué? Ibern P.	4	127

ELEMENTOS PARA UN DEBATE INFORMADO

Aplicación de los contratos de riesgo compartido a la financiación de nuevos medicamentos. Puig-Junoy J, Meneu R.	3	88
La construcción de la evidence b(i)ased medicine. Peiró S.	4	131

ORGANIZACIÓN DE LA ATENCIÓN SANITARIA, INTERVENCIONES PARA MEJORAR LA PRÁCTICA CLÍNICA

Predicar y dar trigo. La aplicación de las recomendaciones del NICE. García-Altés A, resumen y comentario de: Sheldon TA, Cullum N, Dawson D, Lankshear A, Lowson K, Watt I, et al. What's the evidence that NICE guidance has been implemented? Results from a national evaluation using time series analysis, audit of patients' notes, and interviews. <i>BMJ</i> . 2004; 329:999-1003.	1	7
El automanejo domiciliario de la anticoagulación oral crónica con coagulómetros portátiles como alternativa al control especializado hospitalario. Romero Alonso A, resumen y comentario de: Menéndez-Jándula B, Souto JC, Oliver A, Montserrat I, Quintana M, Gich I et al. Comparing self-management of oral anticoagulant therapy with clinic management: a randomized trial. <i>Ann Intern Med</i> . 2005;142:1-10.	1	8
La identificación y canalización desde los servicios de urgencias de consumidores de alcohol en exceso disminuye dicho consumo y las consultas a esos servicios. Babio GO, resumen y comentario de: Crawford MJ, Patton R, Touquet R, Drummond C, Byford S, Barrett B et al. Screening and referral for brief intervention of alcohol-misusing patients in an emergency department: a pragmatic randomized controlled trial. <i>Lancet</i> . 2004;364:1334-9.	1	9
Efectividad del trabajo en equipo y calidad de la asistencia sanitaria. Espallardo O, del Llano J, resumen y comentario de: Shortell SM, Marsteller JA, Lin M, Pearson ML, Wu SI, Mendel M, Cretin S, Rosen M. The Role of Perceived Team Effectiveness in Improving Chronic Illness Care. <i>Medical Care</i> . 2004; 42 (11): 1040-8.	2	52
Tratamiento domiciliario y hospitalario de la Neumonía Adquirida en la Comunidad: Un ensayo aleatorio en pacientes de bajo riesgo. Sotoca R, resumen y comentario de: Carratalá J, Fernández-Sabé N, Ortega L, Castellsagué X, Rosón B, Dorca J, et al. Outpatient care compared with hospitalization for community-acquired pneumonia. A randomized trial in low-risk patients. <i>Ann Intern Med</i> . 2005; 142:165-72.	2	53
Cambiar hábitos de prescripción es difícil, pero posible: tratamiento con antibióticos en atención primaria. Cabiedes Miragaya L, resumen y comentario de: Welschen I, Kuyvenhoven MM, Hoes AW, Verheij TJM. Effectiveness of a multiple intervention to reduce antibiotic prescribing for respiratory tract symptoms in primary care: randomised controlled trial. <i>BMJ</i> . 2004; 329:431-3.	3	95
La comunicación electrónica global de todos los agentes del sistema sanitario de EEUU ahorrará el 5% del gasto total. González López-Valcárcel B, resumen y comentario de: Walker J, Pan E, Johnston D, Adler-Milstein J, Bates DW, Middleton B. The Value of Health Care Information Exchange And Interoperability. <i>Health Aff. (Millwood)</i> 2005. (HealthAffairs Web Exclusive, January 19, 2005 http://content.healthaffairs.org/cgi/content/full/hlthaff.w5.10/DC1)	3	96
Un programa de medicación al alta hospitalaria reduce "la brecha". Ortún Rubio V, resumen y comentario de: Lappé J, Muhlestein J, Lappé D et al. Improvements in 1-Year Cardiovascular Clinical Outcomes Associated with a Hospital-Based Discharge Medication Program. <i>Annals of Internal Medicine</i> . 2004; 141:446-53.	3	97
Urgencias hospitalarias: los médicos de familia resultan más coste-efectivos y eficientes que los residentes. Oterino de la Fuente D, resumen y comentario de: Jiménez S, de la Red G, Miro O, Bragulat E, Coll-Vinent B, Senar E, Asenjo MA, Salmerón JM, Sánchez M. Efectividad de la incorporación de un médico especialista en medicina familiar y comunitaria en un servicio de urgencias hospitalario. <i>Med Clin (Barc)</i> . 2005;125:132-7.	4	139
En el seguimiento de los pacientes con EPOC la enfermería comunitaria no se muestra efectiva. Martínez Pillado M, resumen y comentario de: Taylor JC, Candy B, Bryar RM, Ramsay J, Vrijhoef HJM, Esmond G, Wedzicha A, Griffiths JD. Effectiveness of innovations in nurse led chronic disease management for patients with chronic obstructive pulmonary disease: systematic review of evidence. <i>BMJ</i> . 2005; 331:485-8.	4	140
La técnica vacunal propuesta por la OMS es la que provoca menos efectos adversos. Díez Domingo J, resumen y comentario de: Cook IF, Murtagh J. Optimal technique for intramuscular injection of infants and toddlers: a randomised trial. <i>Med J Aust</i> . 2005; 183:60-3.	4	141

EFFECTIVIDAD: TRATAMIENTO, PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, EFECTOS ADVERSOS

Intervenciones comerciales para reducir peso: mucho donde escoger pero escasa eficacia. Hernández I, resumen y comentario de: Tsai AG, Wadden TA. Systematic Review: An Evaluation of Major Commercial Weight Loss Programs in the United States. <i>Ann Intern Med</i> . 2005;142:56-66.	1	10
La única dieta buena es la que se logra seguir durante un tiempo. Rodríguez Artalejo F, resumen y comentario de: Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction. A randomized trial. <i>JAMA</i> . 2005; 293:43-53.	1	11
La bicicleta previene más y mejor que el 'stent', y a mitad de precio. Ballester F, resumen y comentario de: Hambrecht R, Walther C, Mobius-Winkler S, Gielen S, Linke A, Conradi K, et al. Percutaneous Coronary Angioplasty Compared with Exercise Training in Patients with Stable Coronary Artery Disease. A Randomized Trial. <i>Circulation</i> . 2004; 109:1371-8.	1	12
La terapia hormonal sustitutiva aumenta el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular. ¿Cuánta evidencia más necesitamos para creérmolo? Plazaola Castaño J, Bolívar Muñoz J, Castaño López E, resumen y comentario de: Bath PM, Gray LJ. Association between hormone replacement therapy and subsequent stroke: a meta-analysis. <i>BMJ</i> . 2005; 330:342-5.	1	13
Pulseras magnéticas en el dolor artroscópico. Probablemente beneficiosas. Navarro Collado MJ, resumen y comentario de: Harlow T, Greaves C, White A, Brown L, Hart A, Ernst E. Randomised controlled trial of magnetic bracelets for relieving pain in osteoarthritis of the hip and knee. <i>BMJ</i> . 2004; 329:1450-4.	1	14
La evidencia sobre el incremento de riesgo de infarto con Rofecoxib desde el año 2000. Ruiz García V, Carbonell R, resumen y comentario de: Juni P, Nartey L, Reichenbach S, Sterchi R, Dieppe PA, Egger M. Risk of cardiovascular events and rofecoxib: cumulative meta-analysis. <i>Lancet</i> . 2004; 364:2021-9.	1	15
Controversia sobre los beneficios de la apendicectomía laparoscópica. La recuperación no es más rápida, aunque el nivel de actividad física es mejor. Aguiló Lucía J, resumen y comentario de: Moberg AC, Berndsen F, Palmquist I, Petersson U, Resc T, Montgomery A. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy for confirmed appendicitis. <i>Br J Surg</i> . 2005; 92:298-304.	2	54
Menos LDL es mejor, pero no basta. Hernansanz Iglesias F, Marín Ibáñez A, resumen y comentario de: LaRosa JC, Grundy SM, Waters DD, Shear C, Barter P, Fruchart JC, Gotto AM, Greten H, Kastelein JJ, Shepherd J, Wenger NK; Treating to New Targets (TNT) Investigators. Intensive Lipid Lowering with Atorvastatin in Patients with Stable Coronary Disease. <i>N Engl J Med</i> . 2005;352(14):1425-35.	2	55
RADAR: Una estrategia complementaria en farmacovigilancia. Sanfélix Gimeno G, resumen y comentario de: Bennett CL, Nebeker JR, Lyons EA, Samore MH, Feldman MD, McKoy JM, et al. The Research on Adverse Drug Events and Reports (RADAR) Project. <i>JAMA</i> . 2005; 293:2131-40.	2	56
Los inhibidores de la bomba de protones reducen el resangrado, la necesidad de cirugía y la mortalidad de la úlcera gastroduodenal sangrante. Calvet X, resumen y comentario de: Leontiadis GI, Sharma VK, Howden CW. Systematic review and meta-analysis of proton pump inhibitor therapy in peptic ulcer bleeding. <i>BMJ</i> . 2005; 330:568, doi: 10.1136/bmj.38356.641134.8F (published 31 January 2005).	3	98
Estatinas: distintos precios, iguales resultados clínicos. Peiró S, resumen y comentario de: Zhou Z, Rahme E, Abrahamowicz M, Tu JV, Eisenberg MJ, Humphries K, Austin PC, Pilote L. Effectiveness of statins for secondary prevention in elderly patients after acute myocardial infarction: an evaluation of class effect. <i>Can Med Assoc J</i> . 2005; 172:1187-94. Accesible gratuitamente en: http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/172/9/1187	3	99

La actividad física mejora la supervivencia del cáncer de mama en la mujer. Olry de Labry Lima A, Babio G, resumen y comentario de: Holmes MD, Chen WY, Feskanich D, Kroenke G, Colditz G. Physical Activity and Survival After Breast Cancer Diagnosis. <i>JAMA</i> 2005; 293:2479-86.	3	100
Para la fibromialgia la acupuntura no es más eficaz que su simulación. Navarro Collado MJ, resumen y comentario de: Assefi NP, Sherman KJ, Jacobsen C, Goldberg J, Smith WR, Buchwald D. A Randomized Clinical Trial of Acupuncture Compared with Sham Acupuncture in Fibromyalgia. <i>Ann Intern Med.</i> 2005; 143:10-9.	4	142
El efecto del acoso en la salud de los escolares. García Armesto S, resumen y comentario de: Due P, Holstein B, Lynch J, Diderichsen F, Gabhain SN, Scheidt P, Currie C, and the Health Behaviour in School-aged Children Bullying Working Group. Bullying and symptoms among school-aged children: international comparative cross sectional study in 28 countries. <i>Eur J. Public Health.</i> 2005; 15:128-32.	4	143
El acceso a medicación es necesario pero insuficiente para conseguir la efectividad deseada. Hernansanz Iglesias F, Marín Ibáñez A, resumen y comentario de: Schroeder K, Fahey T, Hollinghurst S, Peters TJ. Nurse-led adherence support in hypertension: a randomized controlled trial. <i>Fam Pract.</i> 2005; 22(2):144-51.	4	144
CALIDAD Y ADECUACIÓN DE LA ATENCIÓN SANITARIA		
Estrategias para reducir las hemorragias digestivas recurrentes en pacientes con antecedentes de úlcus sangrante. Sotoca R, resumen y comentario de: Chan FK, Ching JY, Hung LC, Wong VW, Leung VK, Kung NN et al. Clopidogrel versus aspirin and esomeprazole to prevent recurrent ulcer bleeding. <i>N Engl J Med.</i> 2005;352:238-44.	1	16
Riesgos de la hospitalización. El inicio de una controversia. Aranaz Andrés JM, Massó Guijarro P, resumen y comentario de: Schimmel EM. The hazards of hospitalization. <i>Qual Saf Health Care.</i> 2003;12:58-64.	1	17
Los años de experiencia del médico no parecen ser garantía de calidad asistencial, sino más bien lo contrario. Bonfill X, resumen y comentario de: Choudhry NK, Fletcher RH, Soumerai SB. Systematic Review: The Relationship between Clinical Experience and Quality of Health Care. <i>Ann Intern. Med.</i> 2005; 142:260-73.	2	57
¿Mutilación ritual? El uso electivo o rutinario de la episiotomía en el Sistema Nacional de Salud. Libro J, resumen y comentario de: Hartmann K, Wisvanathan M, Palmieri R, Gartlehner G, Thorp J, Jr., Lohr KN. Outcomes of routine episiotomy: a systematic review. <i>JAMA.</i> 2005; 293(17):2141-8.	2	58
En el Reino Unido la atención médica de la artritis es básicamente equitativa. Rodríguez M, resumen y comentario de: Propper C, Eachus J, Chan P, Peason N, Smith GD. Access to health care resources in the UK: the case of care for arthritis. <i>Health Econ.</i> 2005; 14:391-406.	3	101
¿Es correcto el uso de medicamentos en ancianos? Datos de un estudio multicéntrico europeo. García Ruiz AJ, resumen y comentario de: Fialová D, Topinková E, Gambassi G, Finne-Soveri H, Jónsson PV, Carpenter I, et al. Potentially Inappropriate Medication Use Among Elderly Home Care Patients in Europe. <i>JAMA.</i> 2005; 293(11):1348-58.	3	102
Mejoras en la adecuación de las prótesis de cadera implantadas: el caso vasco. Lázaro y de Mercado P, resumen y comentario de: Quintana JM, Escobar A, Azkarate J, Goenaga JI, Bilbao A. Appropriateness of total hip joint replacement. <i>Int J Qual Health Care.</i> 2005; 17:315-21.	4	146
La predicción del retorno al trabajo con buena salud tras un episodio de dolor de espalda: arte y ciencia. Gervas J, resumen y comentario de: Dionne CE, Bourbonnais R, Frémont P, Rossignol M, Stock SR, Larocque I. A clinical return-to-work rule for patients with back pain. <i>CMAJ.</i> 2005; 172:1559-67.	4	147
EVALUACION ECONÓMICA, COSTES, PRODUCTIVIDAD		
Externalizar la provisión de servicios de atención primaria no aumenta la eficiencia en el corto plazo. González López-Valcárcel B, resumen y comentario de: Puig-Junoy J, Ortún V. Cost efficiency in primary care contracting: a stochastic frontier cost function approach. <i>Health Econ.</i> 2004;13:1149-65.	1	19
El cambio tecnológico como determinante principal del aumento del gasto sanitario. Bermúdez Tamayo C, resumen y comentario de: Di Matteo L. The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: assessing the impact of income, age distribution and time. <i>Health Policy.</i> 2005; 71:23-42.	1	20
Novedades terapéuticas: mucho coste y pocas nueces. Segú JLI, resumen y comentario de: Zara C, Torralba M, Sotoca JM, Prat A, Faixedas MT, Gilabert A. The Impact of New Drugs Introduction on Drug Expenditure in Primary Health Care in Catalunya, Spain. <i>The Annals of Pharmacotherapy.</i> 2005; 39:177-82.	2	60
Los resultados de las evaluaciones económicas realizados por los fabricantes son más favorables a las tecnologías que los encargados por el NICE. Sanfélix Gimeno G, resumen y comentario de: Miners AH, Garau M, Fidan D, Fischer AJ. Comparing estimates of cost effectiveness submitted to the National Institute for Clinical Excellence (NICE) by different organizations: retrospective study. <i>BMJ.</i> 2005; 330:65.	2	61
¿Debemos cambiar los indicadores de calidad de la prescripción? García Ruiz AJ, resumen y comentario de: Tarraga-López PJ, Celada-Rodríguez A, Cerdan Oliver M, Solera-Albero J, Ocaña-Lopez JM, Lopez-Cara MA, De Miguel-Clave J. A Pharmacoeconomic Evaluation of Statins in the Treatment of Hypercholesterolemia in the Primary Care Setting in Spain. <i>Pharmacoeconomics.</i> 2005; 23 (3):275-87.	2	62
El envejecimiento no es buen predictor del aumento del gasto farmacéutico. Urbanos R, resumen y comentario de: Kildemoes HW, Christiansen T, Gyrd-Hansen D, Kristiansen IS, Andersen M. The impact of population ageing on future Danish drug expenditure. <i>Health Policy.</i> 2005; forthcoming.	3	103
La obesidad incrementa el consumo futuro de servicios sanitarios. Jorgensen N, Oliva J, resumen y comentario de: Daviglus ML, Liu K, Yan LL, Pirzada A, Mannheim L, Manning W, et al. Relation of body mass index in young adulthood and middle age to Medicare expenditures in older age. <i>JAMA.</i> 2004; 292:2743-9.	3	104
Un programa individual de modificaciones de hábitos de vida para prevenir la diabetes: efectivo pero demasiado caro. Sabes Figuera R, resumen y comentario de: Eddy DM, Schlessinger L, Kahn R. Clinical outcomes and cost-effectiveness of strategies for managing people at high risk for diabetes. <i>Ann Intern Med.</i> 2005; 143:251-64.	4	148
Una propuesta metodológica para valorar monetariamente el apoyo informal a pacientes con artritis reumatoide. Casado Marín D, resumen y comentario de: Van den Berg B, Maiwenn A, Brouwer W, van Excel J, Koopmanschap M. Economic valuation of informal care: The conjoint measurement method applied to informal caregiving. <i>Soc Sci Med.</i> 2005; 61:1342-55.	4	149
Estimación y predicción de los costes de la hepatitis C para el sistema sanitario y los pacientes. Zozaya N, resumen y comentario de: El Saadany S, Coyle D, Giulivi A, Afzal M. Economic burden of hepatitis C in Canada and the potential impact of prevention. <i>Eur J Health Econ.</i> 2005; 6:159-65.	4	150
Antipsicóticos de segunda generación: ¿valen lo que cuestan? Hidalgo Vega A, resumen y comentario de: Duggan M. Do new prescription drugs pay for themselves? The case of second-generation antipsychotics. <i>Journal of Health Economics.</i> 2005; 24:1-31.	4	151
La "consulta ética" reduce los tratamientos "no beneficiosos" y sus costes en algunos pacientes de UCI. Abizanda R, resumen y comentario de: Gilmer T, Schneiderman LJ, Teetzel H, Blustein J, Briggs K, Cohn F, et al. The costs of nonbeneficial treatment in the intensive care setting. <i>Health Aff (Millwood).</i> 2005; 24:961-71.	4	152
UTILIZACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS		
Muchos pacientes grandes utilizadores no nacen, se hacen. Gervas J, resumen y comentario de: Vedsted P, Sorensen HT, Nielsen JN, Olesen F. Variation in proportion of frequent attenders between Danish general practice. <i>Scand J Public Health.</i> 2004;32:188-93.	1	21
El acceso a los especialistas, más apropiado en el sector público que en el privado. Gervas J, resumen y comentario de: Rodríguez M, Stoyanova A. The effect of private insurance access on the choice of GP/specialist and public/private provider in Spain. <i>Health Econ.</i> 2004;13:689-703.	1	22
Factores que influyen en la petición de una prueba diagnóstica: más allá del paciente y su enfermedad. Caballé Martín I, resumen y comentario de: Verstappen W, ter Riet G, Dubois WI, Wikens R, Grol R, van der Weijden T. Family Practice. 2004; 21:4:387-95.	2	63
La derivación desde Atención Primaria al especialista se mantiene estable. Bonet Plá A, resumen y comentario de: De Prado L, García L, Rodríguez F, Otero A. Evaluación de la demanda derivada en Atención primaria. <i>Atención Primaria.</i> 2005; 35(3):146-51.	2	64

La prevalencia, estúpido, la prevalencia! (al menos para explicar la variabilidad grosera). Gérvas J, resumen y comentario de: Shwart M, Peköz EA, Ash AS, Posner MA, Restuccia JD, Iezzoni LI. Do variations in disease prevalence limit the usefulness of population-based hospitalization rates for studying variations in hospital admissions? <i>Medical Care</i> . 2005; 43:4-11.	2	65
Un círculo infernal: del abuso de los antibióticos a la resistencia de las bacterias (y suma y sigue). Gérvas J, resumen y comentario de: Goossens H, Ferech M, Vander R, Elseviers M, for the ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. <i>Lancet</i> . 2005; 365:579-87.	3	105
Envejecimiento demográfico y proyecciones de gasto sanitario: lo que nos queda por vivir. Casado Marín D, resumen y comentario de: Seshamani M, Gray A. Time to death and health expenditure: an improved model for the impact of demographic change on health care costs. <i>Age and Ageing</i> . 2004; 33:556-61.	3	106
Envejecimiento demográfico y proyecciones de gasto sanitario: lo que nos queda por vivir. Casado Marín D, resumen y comentario de: Breyer F, Felder S. Life expectancy and health care expenditure: A new calculation for Germany using the costs of dying. <i>Health Policy</i> . 2005 (en prensa).	3	107
El uso de nuevas tecnologías puede añadir poco a la salud de las poblaciones que reciben una adecuada cobertura de tecnologías ya existentes. Bernal Delgado E, resumen y comentario de: Stukel TA, Lucas FL, Wennberg DW. Long-term outcomes of regional variations in intensity of invasive vs medical management of Medicare Patients with acute myocardial infarction. <i>JAMA</i> . 2005; 293(11):1329-37.	3	108
Evaluación de nuevas formas innovadoras de competencia y elección en seguros de salud. Ibern P, resumen y comentario de: Parente ST, Feldman R, Christianson JB. Evaluation of the effect of a consumer-driven health plan on medical care expenditures and utilization. <i>Health Serv Res</i> . 2004; 39:1189-210.	3	109
La punta del iceberg: venta de antibióticos sin receta... a fineses residentes en España. Cabiedes Miragaya L, resumen y comentario de: Väänänen MH, Pietilä K, Airaksinen M. Self-medication with antibiotics – Does it really happen in Europe? <i>Health Policy</i> . 2005. Aug 8.	4	153
La información genética y su efecto en el mercado de seguros. García Goñi M, resumen y comentario de: Zick CD; Mathews CJ; Roberts S; Cook-Deegan R; Pokorski RJ; and Green RC, Schokkaert E, Van de Voorde C. Genetic Testing for Alzheimer’s Disease and its Impact on Insurance Purchasing Behavior. <i>Health Aff (Millwood)</i> . 2005; 24:483-90.	4	154
GESTIÓN: INSTRUMENTOS Y MÉTODOS		
La retroinformación con indicadores individualizados mejora la calidad de la prescripción en atención primaria. Salinas Alemany E, resumen y comentario de: Madridejos-Mora R, Amado-Guirado E, Pérez-Rodríguez MT. Effectiveness of the combination of feedback and educational recommendations for improving drug prescription in general practice. <i>Med Care</i> . 2004; 42:643-648.	1	23
Publicar correctamente los riesgos en los ensayos clínicos, una herramienta para cumplir con una obligación. Domínguez Camacho JC, Molina López T, resumen y comentario de: Ioannidis JPA, Evans SJW, Gøtzsche PC, O’Neill RT, Altman DG, Schulz K, Moher D, for the CONSORT Group. Better reporting of harms in randomized trials: an extension of the CONSORT Statement. <i>Ann Intern Med</i> . 2004; 141:781-8.	1	24
Una mirada crítica y un pensamiento positivo sobre la evaluación de tecnologías sanitarias en Canadá. Briones E, resumen y comentario de: Lehoux P, Tailliez S, Denis J-L, Hivon M. Redefining health technology assessment in Canada: diversification of products and contextualization of findings. <i>Int J Technol Assess Health Care</i> . 2004; 20:325-36.	1	25
Incentivos y calidad clínica. ¿Vamos en la dirección adecuada? Martín Martín JJ, López del Amo MP, resumen y comentario de: Conrad DA, Christianson JB. Penetrating the “Black Box”: Financial Incentives for Enhancing the Quality of Physician Services. <i>Medical Care Research and Review</i> . 2004; 61(3):37S-68S.	2	66
La emulación como herramienta de gestión en Atención Primaria. Segura A, resumen y comentario de: Plaza Tesías A, Zara Yahni C, Guarga Rojas A, Farrés Quesada J. Resultado de la aplicación del benchmarking en los equipos de atención primaria en Barcelona. <i>Aten Primaria</i> . 2005; 35(3):122-9.	2	67
Las guías del NICE tienen un impacto muy limitado sobre los médicos prescriptores. Oliva J, resumen y comentario de: Wathen B, Dean T. An Evaluation of the Impact of NICE Guidance on GP Prescribing. <i>British Journal of General Practice</i> . 2004; 54:103-7.	2	68
De la parte al todo: perfiles de salud individuales para la gestión clínica de poblaciones. Inoriza JM, resumen y comentario de: Hughes JS, Averill RF, Eisenhandler J, Goldfield NI, Muldoon J, Neff JM, Gay JC. Clinical Risk Groups (CRGs) – A classification system for risk-adjusted capitation-based payment and health care management. <i>Med Care</i> . 2004; 42(1):81-90.	3	110
La aportación de los sistemas informatizados a la mejora de la seguridad en la utilización de medicamentos: el diablo está en los detalles. Segú JLI, resumen y comentario de: Tamblyn R. Improving patients safety through computerized drug management: The Devil is in Details. <i>HealthcarePapers. New Models for the new healthcare</i> . 2004; 5(3):52-68.	3	111
Intervenir aumentando la oferta asistencial sólo sirve para apañar los indicadores de las listas de espera en el corto plazo. Murillo C, resumen y comentario de: Windermeijer F, Gravelle H, Hoonhout P. Waiting Lists, Waiting Times and Admissions: an Empirical Analysis at Hospital and General Practice Level. The Institute for Fiscal Studies. Working Paper WPO4/35. 2004.	3	112
Pago por resultado, o cómo combinar los incentivos para controlar costes y aumentar la calidad. Costa-Font J, resumen y comentario de: Goldfield N, Burford R, Averill R, Boissonnault B, Kelly W, Kravis T, Smithline N. Pay for performance: an excellent idea that needs Implementation. <i>Q Manage Health Care</i> . 2005;14:31-44.	4	155
Una peor calidad de vida se asocia con más ingresos hospitalarios y muerte en pacientes con insuficiencia cardíaca. Sacristán JA, resumen y comentario de: Rodríguez-Artalejo F, Guallar-Castillón P, Rodríguez Pascual C, Montoto Otero C, Ortega Montes A, Nieto García A, et al. Health-related quality of life as a predictor of hospital readmission and death among patients with heart failure. <i>Arch Intern Med</i> . 2005; 165:1274-9.	4	156
El 80% del incremento del gasto en farmacia es “gestionable”. Castaño Riera EJ, resumen y comentario de: Morgan SG, Bassett KL, Wright JM, Evans RG, Barer ML, Caetano PA, Black CD. “Breakthrough” drugs and growth in expenditure on prescription drugs in Canada. <i>BMJ</i> . 2005 doi:10.1136/bmj.38582.703866.AE.	4	157
EXPERIENCIAS Y PERSPECTIVAS DE LOS PACIENTES		
La información requerida por los pacientes con cáncer terminal y sus allegados. Expósito J, Boceta J, resumen y comentario de: Kirk P, Kirk I, Kristjanson LJ. What do patients receiving palliative care for cancer and their families want to be told? A Canadian and Australian qualitative study. <i>BMJ</i> . 2004; 328:1343-7.	1	26
Influencia de las “ayudas a la decisión” en las decisiones sobre el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. Viciano V, resumen y comentario de: Whelan T, Levine M, Willan A, Gafni A, Sanders K, Mirsky D, et al. Effect of a decision aid on knowledge and treatment decision making for breast cancer surgery. <i>JAMA</i> . 2004; 292:435-41.	1	27
Es necesario que los médicos mejoren la comunicación con los enfermos graves. Hermosilla Gago T, resumen y comentario de: Corke CF, Stow PJ, Green DT, Agar JW, Henry MJ. How doctors discuss major interventions with high risk patients: an observational study. <i>BMJ</i> . 2005; 330:182-5.	2	70
Cultura, comunicación y efectividad de las intervenciones sanitarias. Caminal J, resumen y comentario de: Kreuter MW, McClure SM. The role of culture in health communication. <i>Annu Rev Public Health</i> . 2004; 25:439-55.	2	71
Ansia (femenina) de más y más (citologías). Gérvas J, resumen y comentario de: Sirovich BE, Woloshin S, Schawartz LM. Screening for cervical cancer: will women accept less? <i>Am J Med</i> 2005; 118:151-8.	3	113
Organizaciones de pacientes: la diferencia entre el “ser” y el “querer ser”. Urbanos R, resumen y comentario de: García-Sempere A, Artells JJ. Organización, funcionamiento y expectativas de las organizaciones representativas de pacientes. Encuesta a informadores clave. <i>Gac Sanit</i> . 2005; 19:120-6.	4	158

La influencia sobre la satisfacción de los usuarios del acceso directo al especialista. Hernández Díaz J, resumen y comentario de: Kroneman MW, Maarse H, van der Zee J. Direct access in primary care and patient satisfaction: A European study. <i>Health Policy</i> . 2005 doi:10.1016/j.healthpol.2005.05.003.	4	159
Para implicar a los pacientes en la toma de decisiones es importante saber qué opinan al respecto. García Sempere A, resumen y comentario de: Arora NK, Ayanian JZ, Guadagnoli E. Examining the relationship of patients' attitudes and beliefs with their self-reported level of participation in medical decision-making. <i>Med Care</i> . 2005; 43:865-72.	4	160
ORGANIZACIÓN DE LA ATENCIÓN SANITARIA, INTERVENCIONES PARA MEJORAR LA PRÁCTICA CLÍNICA		
Pues va a ser que sí: El 76% de los pacientes que solicitan un antidepresivo publicitado directamente al consumidor, lo reciben. Rodríguez Rodríguez R, Castaño Riera EJ, resumen y comentario de: Kravitz RL, Epstein RM, Feldman MD, Franz CE, Azari R, Wilkes MS, Hinton L, Franks P. Influence of Patients' Requests for Direct-to-Consumer Advertised Antidepressants – a Randomized Controlled Trial. <i>JAMA</i> . 2005; 293:1995-2002.	2	72
POLÍTICA SANITARIA		
La organización colectiva de los pacientes y el cambio cultural son más importantes que las leyes para situar al paciente en el centro del sistema. Artells JJ, resumen y comentario de: Sang B. Choice, participation and accountability: assessing the potential impact of legislation promoting patient and public involvement in health in the UK. <i>Health Expect</i> . 2004; 7:187-90.	1	28
Los espacios de la salud mental: desinstitucionalización y re-institucionalización. Gosalbes Soler V, resumen y comentario de: Priebe S, Badesconyi A, Fioritti A, Hansson L, Killian R, Torres-Gonzales F, Turner T, Wiersma D. Reinstitutionalisation in mental health care: comparison of data on service provision from six European countries. <i>BMJ</i> . 2005; 330:123-6.	1	29
Las evidencias no siempre son bien acogidas. A propósito de la terapia hormonal sustitutiva y el ensayo WHI. Cervera Casino P, Peiró S, resumen y comentario de: Hemminki E. Opposition to unpopular research results: Finnish professional reactions to the WHI findings. <i>Health Policy</i> . 2004; 69:283-291.	1	30
La importancia de medir las desigualdades globales en salud en términos subjetivos. Cantarero Prieto D, resumen y comentario de: Allison RA, Foster JE. Measuring health inequality using qualitative data. <i>J Health Econ</i> . 2004; 23:505-24.	1	31
También Suecia para innovar. Ortún Rubio V, resumen y comentario de: Furman J, Porter M, Stern S. The determinants of national innovative capacity. <i>Research Policy</i> . 2002; 31:899-933.	2	73
La información científica: Un bien público que pueden facilitar sus productores. Meneu R, resumen y comentario de: Wren JD. Open access and openly accessible: a study of scientific publications shared via the internet. <i>BMJ</i> . 2005;330:1128-31.	2	74
Efecto del Visado de Celebrex: Una golondrina no hace verano. Cervera Casino P, resumen y comentario de: Hartung DM, Touchette DR, Ketchum KL, Haxby DG, Goldberg BW. Effects of a Prior-Authorization policy for celecoxib on medical service and prescription drug use in a managed care Medicaid population. <i>Clin Ther</i> . 2004; 26:1518-32.	3	114
Entrada, cuota y precios en el mercado farmacéutico: El impacto positivo de los genéricos. Moreno Torres I, resumen y comentario de: Saha A, Grabowski H, Birnbaum H, Greenberg P. Generic competition in the US pharmaceutical industry. <i>IJBE (International Journal of Business and Economics)</i> . Forthcoming.	3	115
El copago farmacéutico también puede reducir el número de visitas al médico. Tur A, Puig-Junoy J, resumen y comentario de: Winkelmann R. Co-payments for prescription drugs and the demand for doctor visits – Evidence from a natural experiment. <i>Health Econ</i> . 2004; 13:1081-9.	3	116
Los beneficios de aplicar un mismo precio de referencia para todos los IECA son muy superiores a los costes. Puig-Junoy J, resumen y comentario de: Schneeweiss S, Dormuth C, Grootendorst P, Soumerai SB, Maclure M. Net health plan savings from reference pricing for angiotensin-converting enzyme inhibitors in elderly British Columbia residents. <i>Med Care</i> . 2004; 42:653-60.	3	117
No se puede culpar del aumento de obesidad en EEUU al abandono del tabaco. González López-Valcárcel B, resumen y comentario de: Gruber J, Frakes M. Does falling smoking lead to rising obesity? <i>NBER</i> . 2005 Working Paper 11483.	4	161
El papel de la evaluación económica en la financiación pública y negociación de precios de los medicamentos. Oliva J, resumen y comentario de: Anell A, Persson U. Reimbursement and clinical guidance for pharmaceuticals in Sweden. Do health economic evaluations support decision making? <i>Eur J Health Econ</i> . 2005; 50:274-9.	4	162
La descentralización del presupuesto farmacéutico aumenta la conciencia de coste entre los médicos. Tur A, Puig-Junoy J, resumen y comentario de: Jansson S, Anell A. The impact of decentralised drug-budgets in Sweden – a survey of physicians' attitudes towards costs and cost-effectiveness. <i>Health Policy</i> . 2005; en prensa.	4	163
POLÍTICAS DE SALUD Y SALUD PÚBLICA		
Aumenta la evidencia sobre el cribado del síndrome de Down: preocupémonos más sobre cómo lo hacemos. Villegas R, resumen y comentario de: Wald NJ, Rodeck C, Hackshaw AK, Walters J, Chitty L, Mackinson AM. First and second trimester antenatal screening for Down's syndrome: the results of the Serum, Urine and Ultrasound Screening Study (SURUSS). <i>J Med Screen</i> . 2003; 10:56-104.	1	32
En los cribados de cáncer la toma de decisiones informada mejora los conocimientos y la percepción del riesgo. Rabanaque MJ, resumen y comentario de: Rimer BK, Briss PA, Zeller PK, Chan ECY, Wolf SH. Informed decision making: What is its role in cancer screening? <i>Cancer</i> . 2004; 101(5 Suppl):1214-28.	1	33
El ambiente social de los individuos no afecta a su riesgo de muerte. Zozaya N, resumen y comentario de: Mohan J, Twigg L, Barnard S, Jones K. Social capital, geography and health: a small-area analysis for England. <i>Soc Sci Med</i> . 2005; 60: 1267-83.	2	75
¿Incrementar la esperanza de vida mejorando el estado de salud? Rabanaque MJ, resumen y comentario de: Crimmins EM. Trends in the health of the elderly. <i>Annu Rev Public Health</i> . 2004; 25:79-98.	2	76
La evolución de la epidemia de sífilis como interacción entre el huésped y la espiroqueta (y de los huéspedes entre sí). Gervas J, resumen y comentario de: Grassly NC, Fraser C, Garnett GP. Host immunity and synchronized epidemics of syphilis across the United States. <i>Nature</i> . 2005; 433:417-21.	2	77
Consumo de carne y cáncer colorectal: ¿realidad o mito? Leutscher E, resumen y comentario de: Chao A, Thun MJ, Connell CJ, McCullough MJ, Jacobs EJ, Flanders WD, Rodríguez C, Sinha R, Calle EE. Meat consumption and risk of colorectal cancer. <i>JAMA</i> . 2005; 293:172-82.	2	78
¿Están relacionadas las tendencias de los factores de riesgo cardiovascular con los índices de masa corporal de los adultos estadounidenses? del Llano J, resumen y comentario de: Gregg EW, Cheng YJ, Cadwell BL, Imperatore G, Williams DE, Flegal KM, Venkat Narayan KM, Williamson DF. Secular trends in cardiovascular disease risk factors according to body mass index in US adults. <i>JAMA</i> . 2005;293:1868-74.	3	118
Fumar es legal, pero ¿perjudicando al no fumador? Pinilla Domínguez J, resumen y comentario de: Jamrozik H. Estimate of death attributable to passive smoking among UK adults: database analysis. <i>BMJ</i> . 2005 Apr 9;330(7495):812. Epub 2005 Mar 1.	3	119
Peor calidad de vida en los niños con sobrepeso y obesidad. Gil J, resumen y comentario de: Williams J, Wake M, Hesketh K, Maher E, Waters E. Health-Related Quality of Life of Overweight and Obese Children. <i>JAMA</i> . 2005; 293:70-6.	3	120
La mortalidad asociada a la obesidad es muy alta, pero menor de lo que se pensaba. Rodríguez Artalejo, F, Banegas JR, resumen y comentario de: Flegal KM, Graubard BJ, Williamson DF, Gail MH. Excess deaths associated with underweight, overweight and obesity. <i>JAMA</i> . 2005; 293:1861-7.	3	121
Impuestos para luchar contra la obesidad: propuestas del color de las lechugas. López i Casanovas G, resumen y comentario de: Leicester A, Windmeijer F. The 'fat tax': Economics incentives to reduce obesity. <i>Institute for Fiscal Studies. Briefing Note num. 49</i> . 2005.	3	122
La conclusión de que la dieta mediterránea disminuye la mortalidad no siempre se deriva de los resultados. Regidor E, resumen y comentario de Trichopoulos A, Orfanos P, Norat T, Bueno-d-Mesquita B, Ocké M, Peeters PH et al. Modified Mediterranean diet and survival: EPIC-elderly prospective cohort study. <i>BMJ</i> . 2005 doi:10.1136/bmj.38415.644155.8F.	4	164

La importancia de los test de resistencia en pacientes VIH+ sin tratamiento antirretroviral previo. Olry de Labry Lima, Corpas Nogales E, Bermúdez Tamayo C, resumen y comentario de: Wensing A, van de Vijer D, Angarano G, Asjö B, Balotta C, Boeri E, et al. Prevalence of drug-resistant in individuals in Europe: Implications for clinical management. <i>J Infect Dis.</i> 2005; 192:958-66.	4	165
La calidad de la evidencia sobre las intervenciones en salud pública. García-Altés A, resumen y comentario de: Weightman A, Ellis S, Cullum A, Sander L, Turley R. Grading evidence and recommendations for public health interventions: developing and piloting a framework. London: Health Development Agency. 2005.	4	166
INFORMES DE LAS AGENCIAS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS		
PET-TAC: El reto de incorporar las nuevas tecnologías en la clínica diaria. de la Cueva L, Sopena R, resumen y comentario de: Rodríguez Garrido M, Asensio del Barrio C. PET-TAC: indicaciones, revisión sistemática y meta-análisis. Madrid: AETS-Instituto de Salud Carlos III. 2004; (http://www.isciii.es)	1	34
Queda mucho por saber y debatir sobre las implicaciones sociales y éticas de las pruebas genéticas de predisposición al cáncer. Márquez Calderón S, resumen y comentario de: Kmet L, Lee RC, Cook LS, Lorenzetti D, Godlovitch G, Einsiedel E. Systematic review of the social, ethical, and legal dimensions of genetic cancer risk assessment technologies. Calgary: Alberta Heritage Foundation for Medical Research. 2004.	1	35
Efectividad de las intervenciones frente al sobrepeso de la población infantil. Briones E, resumen y comentario de: Whitlock EP, Williams SB, Gold R, Smith PR, Shipman SA. Screening and interventions for childhood overweight: a summary of evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. <i>Pediatrics.</i> 2005; 116:125-44.	4	167
INVESTIGACIONES QUE HICIERON HISTORIA		
Cuando la investigación médica con seres humanos no se ajusta a los estándares éticos vigentes, y debe ser revisada. Simón Lorda P, resumen y comentario de: Beecher HK. Ethics and Clinical Research. <i>NEJM.</i> 1966; 274:1354-60 (1)	1	36
LA CIENCIA SOBRE EL PAPEL		
¿Existe el estilo científico? Arranz M.	1	37
A favor del plagio. Arranz M.	2	79
Sobre el estilo de las digresiones	3	123

ÍNDICE DE AUTORES

Abizanda R, 152	García-Altés A, 7, 166	Moreno Torres I, 115
Aguiló Lucía J, 54	García Armesto S, 143	Murillo C, 112
Aranaz Andrés JM, 17	García Goñi M, 154	Navarro Collado MJ, 14, 142
Arranz M, 37, 79, 123	García Ruiz AJ, 62, 102	Oliva J, 68, 104, 162
Artells JJ, 28	García Sempere A, 160	Orly de Labry Lima A, 100, 165
Babio GO, 9	Gérvás J, 21, 22, 65, 77, 105, 113, 147	Ortún Rubio V, 73, 97
Banegas JR, 121	Gil J, 120	Oterino de la Fuente D, 139
Ballester F, 12	González López-Valcárcel B, 19, 83, 96, 161	Peiró S, 3, 30, 47, 99, 131
Bermúdez Tamayo C, 20, 165	Gosalbes Soler V, 29	Pinilla Domínguez J, 119
Bernal E, 47, 108	Hermosilla Gago T, 70	Plazaola Castaño J, 13
Boceta J, 26	Hernández I, 10	Puig-Junoy J, 88, 116, 117, 163
Bolívar Muñoz J, 13	Hernández Díaz J, 159	Rabanaque MJ, 33, 76
Bonet Plá A, 64	Hernansanz Iglesias F, 55, 144	Regidor E, 164
Bonfill X, 57	Hidalgo Vega A, 151	Rodríguez M, 101
Briones E, 25, 167	Ibern P, 109, 127	Rodríguez Artalejo F, 11, 121
Caballé Martín I, 63	Inoriza JM, 110	Rodríguez Rodríguez R, 72
Cabiedes Miragaya L, 95, 153	Jorgensen N, 104	Romero Alonso A, 8
Calvet X, 98	Lázaro y de Mercado P, 146	Ruiz García V, 15
Caminal J, 71	Leutscher E, 78	Sabes Figuera R, 148
Cantarero Prieto D, 31	Librero J, 58	Sacristán JA, 156
Carbonell R, 15	López del Amo MP, 66	Salinas Alemany E, 23
Casado Marín D, 107, 149	López i Casanovas G, 122	Sanfélix Gimeno G, 56, 61
Castaño López E, 13	del Llano J, 52, 118	Segú JLI, 60, 111
Castaño Riera EJ, 72, 157	Marín Ibáñez A, 55, 144	Segura A, 67
Cervera Casino P, 30, 114	Márquez Calderón S, 35	Simón Lorda P, 36
Corpas Nogales E, 165	Martín Martín JJ, 66	Sopena R, 34
Costa Font J, 155	Martínez Pillado M, 140	Sotoca R, 16, 53
de la Cueva L, 34	Massó Guijarro P, 17	Tur A, 116, 163
Díez Domingo J, 141	Meneu R, 3, 47, 74, 88	Urbanos R, 103, 158
Domínguez Camacho JC, 24	Molina López T, 24	Viciano V, 27
Espallardo O, 52		Villegas R, 32
Expósito J, 26		Zozaya N, 75, 150