

# XXVIII Jornadas de Economía de la Salud

Salamanca, 28-30 de mayo de 2008

## COMUNICACIONES ORALES

### MESA 1

#### Análisis económico de la sanidad (I)

##### PERFIL DE COMORBILIDAD Y COSTES DIRECTOS ASOCIADOS AL GRADO DE CONTROL METABÓLICO EN SUJETOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL ÁMBITO DE LA ATENCIÓN PRIMARIA

A. Sicras Mainar, S. Velasco Velasco, N. González-Rojas Guix, C.H. Clemente Igeño, J.L. Rodríguez Cid, et al

*Dirección de Planificación; Badalona Serveis Assistencials; Badalona; Boehringer-Ingelheim SCV; Barcelona; Servicio de Documentación; Germans Trias i Pujol; Badalona.*

**Objetivos.** Determinar la comorbilidad y los costes directos asociados al grado de control metabólico en sujetos con hipertensión arterial (HTA) en el ámbito de la atención primaria de salud (AP).

**Métodos.** Diseño retrospectivo y multicéntrico. Se incluyeron pacientes hipertensos > 30 años, pertenecientes a 5 equipos de AP que demandaron asistencia durante el año 2006. Se consideró control-óptimo para cifras de tensión arterial (TA)  $\leq 140/90$ , y  $\leq 130/80$  mmHg en diabéticos y con presencia de ECV (criterios: NCEP-ATP III). Principales medidas: generales, presencia de ECV, índice de Charlson (severidad), casuística/comorbilidad general, parámetros clínicos (lípidos, glucemia, etc.) y modelo de costes directos. La carga de morbilidad general se cuantificó a partir de los Adjusted Clinical Groups (<http://www.acg.jhph.edu>). El aplicativo-ACG proporciona los pesos relativos medios (PRM) de cada categoría/coste-medio, y las bandas de utilización de recursos (BUR) para cada paciente según su morbilidad (rangos: 1-usuarios sanos a 5-morbilidad muy elevada). Se consideraron los costes fijos/semifijos (funcionamiento: salarios, servicios, compras, etc.) y los variables (pruebas diagnósticas, derivaciones, fármacos). Se efectuó un análisis de regresión logística (procedimiento: enter) y de la covarianza (ANCOVA) para la corrección de los modelos (procedimiento: Bonferroni), según las recomendaciones de Thompson y Barber. Programa SPSSWIN;  $p < 0,05$ .

**Resultados.** De 57.025 pacientes, un 26,5% ( $n = 13.636$ ; IC:25,8-27,2%) presentaron HTA (edad media:  $67,1 \pm 12,3$  años; varones: 43,5%; morbilidad moderada: 73,8%, y coste-total: 16,4 millones/euros. El control óptimo de la TA fue del 52,0% ( $n = 7.091$ ; IC: 51,2-52,8%), y según la ausencia/presencia de ECV del 56,0% frente al 35,1%,  $p < 0,001$ . Los pacientes en mal/buen control mostraron peor nivel de riesgo ( $18,6 \pm 10,1$  vs.  $14,5 \pm 9,3$ ) y triglicéridos ( $140,6 \pm 88,0$  vs  $129,8 \pm 84,6$  mg/dL),  $p < 0,001$ . En el modelo logístico el mal control tuvo una relación independiente con: diabetes (OR = 3,8), ECV (OR = 2,2) y los varones (OR = 1,2),  $p < 0,001$ . El promedio/unitario del coste bruto fue de 1.278,22 vs. 1.130,65€ ( $p < 0,001$ ); y corregido de 1.202,13 vs 1.183,55€ ( $p = 0,032$ ), respectivamente.

**Conclusiones.** Casi la mitad de los pacientes con HTA no están bien controlados. Se debe mejorar la prevención primaria, considerando la HTA en conjunto con otros factores de riesgo cardiovascular. Estos pacientes presentan un elevado consumo de recursos, siendo más elevado en los pacientes mal controlados.

##### COSTOS DE PROVISIÓN PÚBLICA DE SALUD A NIVEL LOCAL: ESTUDIO ECONÓMICO PARA LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

P. Álvaro y A. Onofri

*Subsecretaría de Planificación de la Salud; Ministerio de Salud de la Pcia. de Buenos Aires, Argentina.*

**Objetivos.** Estimar los costos municipales de la provisión de salud a partir de un estudio econométrico aplicado a la provincia de Buenos Aires, Argentina.

**Métodos.** El enfoque teórico parte de un modelo de minimización del gasto en salud de los municipios, del cual se deriva una función de gasto indirecta con argumentos dados por la producción de los establecimientos de salud municipales (consultas, egresos, pacientes-día). Las propiedades de esta función indirecta permiten obtener, a partir de ella, los precios sombra de dichos productos.

**Resultados.** Los precios sombra estimados revelan los desajustes del actual RCM. Más aún, demuestran que se puede financiar en forma más pareja a los municipios con la sola reasignación de la masa coparticipable actual. Por ejemplo, el precio sombra estimado de las consultas está entre \$15 y \$18, contra menos de \$7 pagados por el RCM; en contraposición, la cama ocupada crónica tiene un precio sombra estimado que se sitúa entre \$42 y \$56 diarios, contra un pago promedio del RCM superior a los \$100. Es decir, municipios con baja incidencia de consultas y alta incidencia de pacientes crónicos están relativamente sobre-financiados respecto del resto de los municipios.

**Conclusiones.** Los resultados se basan en enfoques teóricos y empíricos bien fundamentados y han resultado ser robustos. Por lo tanto, este trabajo constituye una fuente de información importante para evaluaciones de reforma del sistema de coparticipación municipal.

##### USING COST OBSERVATION TO REGULATE BUREAUCRATIC FIRMS

A. Borges and J. Correia-da-Sila

*Faculty of Economics, University of Porto.*

**Objectives.** We study regulation of a bureaucratic provider of a public good (which may be interpreted as health care) in the presence of moral hazard and adverse selection. By bureaucratic we mean that it values firm size in itself. Three different financing systems are studied: cost reimbursement, prospective payment, and the optimal incentive scheme.

**Methods.** The model is based on the theoretical framework proposed by Laffont and Tirole (1986), in which the government (principal) regulates and acquires services from a bureaucratic firm (agent) that produces a public good. The firm knows its efficiency parameter before contracting (adverse selection) and has the objective of maximizing utility, which depends of the net transfer, output and disutility of effort, with weight factors that measure the goals

of the bureaucrat. After contracting, the firm chooses a level of effort (moral hazard), which, together with an additive uncertainty, results in a specific cost level. Both parties are risk neutral, and the firm can reject the contract if it is not guaranteed a reservation payoff. The government (principal) observes the firm's output and total cost but not its efficiency parameter, its level of effort, and the cost disturbance. The objective is to maximize the social welfare. The social cost of taxation implies that a transfer of income from the consumers to the firm reduces welfare. Hence, we have a trade-off between the efficiency and the informational rent of the firm.

**Results.** The "cost-based" reimbursement system does not provide incentives for the firm to make a high effort (which would reduce costs). The problem of moral hazard is manifest. Bureaucratic behaviour generates a problem of adverse selection: the firm tends to announce high efficiency for the government to select a high level of public good provision. A prospective payment system gives adequate incentives for the firm to make a high effort. On the other hand, the firm tends to announce a low efficiency for the government to transfer a high prospective payment. Bureaucratic behaviour tends to counterbalance this tendency, alleviating the problem of adverse selection. The main result is the optimal contract in the presence of bureaucratic behaviour. A higher level of public good provision, and a higher level of effort is obtained.

**Conclusions.** The possibility of bureaucratic behaviour should be taken into account when designing a financing system. Generalizing the analysis of Laffont and Tirole (1986) to allow for bureaucratic behaviour, we find that the optimal contract depends on the preference of the firm for a high level of public good provision, but remains linear in cost (is composed by a fixed prospective transfer plus a partial reimbursement).

#### AN ESTIMATE OF THE DIFFERENCE IN COSTS AND BENEFITS OF ALTERNATIVE METHODS OF DELIVERY

E. Pizzo

*Università degli Studi di Padova Dipartimento di Scienze Economiche M Fanno.*

**Objectives.** The recent large increase in caesarean sections-CS- in Europe seems not to be completely justified: CS is practiced independently from epidemiologic reasons, but also for physicians' induction and mother's demand. In Italy the Minister of Health has proposed the introduction of epidural analgesia among the Essential Levels of Assistance -LEA- with the hope to counteract the rise of CSs. Despite the debates, few studies have paid attention to the real costs of alternative methods of delivery and the main literature refers to American contexts, extremely different from the Italian one (Henderson J, 2001). The paper aims at analyzing the costs and benefits effectively involved in alternative methods of delivery-vaginal delivery VD, with and without epidural analgesia and planned CS- in the Italian framework.

**Methods.** The empirical analysis is conducted in a Italian hospital, where a wide range of individual variables are collected from clinical records, questionnaires and interviews. A logistic regression is used to model the probability of the event "elective CS" occurring as a function of women characteristics (clinical and socio-economic). A micro costing analysis is used to evaluate the direct health costs of each delivery method, following an activity-base-costing approach. From a societal perspective we consider the implicit indirect costs (transport, medications, artificial feeding, time lost), the intangible costs and the benefits of each method. The patient's wellbeing is measured through appropriate instruments that consider the changes in clinical and psychological dimensions due to delivery experience. The instruments used are: the State Trait Anxiety Inventory, for anxiety and the Italian Questionnaire for Pain, before and after delivery (to eliminate confounding effects) and the Childbirth Perception Questionnaire two days after delivery.

**Results.** The results seem to confirm that CS is widely performed for non-medical reasons (Signorelli C, 1995, Frost C, 2005). CS is on average more expensive if compared to VD, but the difference is marginal taking into account the opportunity cost of time during labour. Moreover, the differences between real costs and DRGs tariffs may induce to opportunistic behavior in terms of cli-

nical practice. The results show that the introduction of epidural analgesia among LEA would certainly have a huge impact in economic terms, but the final effect is not unique: it might reduce inappropriate CSs, but also increase costs due to complications.

**Conclusions.** The cost-effectiveness analysis shows that in general VD with analgesia is preferred both in terms of costs and benefits. Nevertheless, in many cases epidural analgesia can require urgency procedures, with worst results both in terms of costs and benefits.

#### EVOLUCIÓN DINÁMICA DE LOS DERECHOS RESIDUALES DE DECISIÓN Y CONTROL EN LOS ENTES DE DERECHO PÚBLICO SANITARIOS DE ANDALUCÍA

R. Piña Auñón y J.J. Martín Martín

*Servicio Andaluz de Salud; Universidad de Granada.*

**Objetivos.** El marco conceptual de partida es la Teoría Económica de las Instituciones Sanitarias, centrándonos en los Derechos Residuales de Decisión y Control. La hipótesis a verificar es el aumento o disminución de la autonomía del Gerente en los Entes de Derecho Público como fórmula de gestión con personificación jurídico-pública que otorga mayor flexibilidad y eficacia, frente a la rigidez de los grandes modelos clásicos denominados organismos autónomos de carácter administrativo. Objetivo: analizar la Evolución Dinámica de los Derechos Residuales de decisión y control en los Entes de Derecho Público Sanitarios de Andalucía durante el periodo 2000-2007, en las siguientes dimensiones: Gestión Patrimonial Contratación Régimen Económico y Financiero, Presupuestario y de Control.

**Métodos.** Análisis sistemático de la legislación aplicable a los Entes de Derecho Público Sanitario de la Junta de Andalucía, así como sus contratos-programas; dicha legislación puede resumirse en: Leyes de Presupuestos 2000-2007 Leyes de creación y estatutos de los Entes de Derecho Público Sanitario Normativa tanto de la Consejería de Economía y Hacienda como de la Consejería de Salud. (...) En la Dimensión Gestión Patrimonial se estudian dos variables: Posibilidad de Adscripción y de cesión, y Enajenación. En la Dimensión Contratación Administrativa se estudia la contratación de bienes y servicios como única variable. En la Dimensión Régimen económico-financiero, presupuestario y de control se estudian 9 variables. Se realiza el estudio de la normativa aplicable y su influencia en las variables y dimensiones a estudio durante el periodo 2000-2007.

**Resultados.** Respecto a las dos primeras dimensiones hemos podido constatar que no aparecen cambios significativos que supongan reducción de los Derechos Residuales de decisión y control; no obstante respecto al Régimen económico-financiero presupuestario y de control afirmamos que se han introducido mecanismos que suponen un mayor requerimiento de información y de manera más continua y una pérdida de autonomía de decisión y control en las siguientes variables: Programas y presupuesto Subvenciones Operaciones de crédito y endeudamiento Activos y pasivos financieros Control contable y financiero.

**Conclusiones.** Aunque la personificación jurídica de hospitales como Entes de Derecho Público se fundamenta en dotar de mayor autonomía de gestión al equipo directivo de los mismos, el análisis realizado demuestra que en variables fundamentales del Régimen económico-financiero se produce una pérdida de autonomía. Esta conclusión plantea la hipótesis de la prioridad de los responsables de Hacienda por el control de la legalidad frente a la autonomía de gestión.

#### TIC, CONOCIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR SANITARIO DE CATALUÑA. UN ESTUDIO DE LA EFICIENCIA SECTORIAL A PARTIR DEL ANÁLISIS INPUT/OUTPUT

J.. Torrent Sellens y F.R. Lupiáñez Villanueva

*Universitat Oberta de Catalunya (UOC).*

**Objetivos.** A partir de la relación simbiótica entre las TIC y el conocimiento que establece el proceso de transición hacia la economía del conocimiento, en este trabajo se analizan: a) la estructura económica del sector sanitario catalán, con especial atención a la incidencia de la inversión en TIC y de la dotación de conoci-

miento; b) los determinantes de la productividad aparente del trabajo en el sector sanitario catalán; y c) la incidencia de las compras de bienes y servicios sanitarios sobre la eficiencia del conjunto de ramas de actividad de la economía catalana.

**Métodos.** Con los datos de la tabla de destino ampliada para 122 ramas de producción de la economía catalana en 2001 en este trabajo hemos realizado una triple aproximación empírica. En primer lugar, a la estructura económica (oferta, demanda y renta) del sector sanitario en Cataluña. En segundo lugar, y a partir de un ejercicio de descomposición del crecimiento (parametrización de una función de producción), hemos realizado un análisis de las fuentes de la productividad del trabajo en el sector sanitario. Y, en tercer lugar, hemos analizado la incidencia de las compras en sanidad en la explicación de la eficiencia de la economía catalana (análisis de regresión lineal múltiple).

**Resultados.** Los resultados obtenidos nos certifican una presencia nada desdeñable del sector sanitario sobre el conjunto de la estructura económica catalana (alrededor de un 5% del conjunto de la ocupación y el valor añadido generado y cerca del 7% del gasto). Además, observamos una importante correlación entre las compras en sanidad y las ramas de actividad más intensivas en el uso de la tecnología y el conocimiento. Con todo, en 2001 y en relación con otras ramas de actividad, el sector sanitario catalán no se distinguía ni por su eficiencia ni por la presencia de un diferencial de inversión en TIC y en conocimiento. Por último, cabe destacar el leve impacto de la inversión en sanidad en la explicación de la eficiencia del conjunto del tejido productivo catalán.

**Conclusiones.** A pesar de su importancia relativa para el conjunto del tejido productivo, el sector sanitario catalán presentaba en 2001 problemas de productividad y un leve impacto sobre la eficiencia del conjunto del sistema productivo. En sintonía con la evidencia empírica internacional, que destaca la importancia de los procesos de co-innovación en la explicación de la eficiencia sectorial, este trabajo aporta evidencia sobre la necesidad de una reorientación estratégica, organizativa y productiva con el objetivo de adaptar las fuentes de crecimiento del sector sanitario catalán a la competencia global y basada en el conocimiento.

#### LA ASIGNACIÓN DE COSTES INDIRECTOS EN LOS COSTES POR PACIENTE SEGÚN MORBILIDAD

M. Carreras, J.M. Inoriza, L. Vall-Llosera, P. Ibern, M. García-Goñi, et al  
*Serveis de Salut Integrats del Baix Empordà; Universitat de Girona; Universitat Pompeu Fabra; Universidad Complutense de Madrid.*

**Objetivos.** El coste anual por paciente según la morbilidad atendida constituye la unidad básica de información utilizada por los principales sistemas de ajuste de riesgo. Su cálculo requiere la asignación a paciente de costes directamente relacionados con la actividad, como el coste del personal asistencial o el coste de farmacia, imputables mediante criterios basados en datos objetivos sobre consumo de recursos. No obstante, también es necesario el reparto de otros costes de naturaleza indirecta, como el coste del personal no asistencial o la electricidad, lo que implica asumir hipótesis cuyo efecto sobre el coste individual es de difícil cuantificación. Este trabajo propone analizar, en términos de capacidad predictiva, el efecto de la absorción de costes indirectos sobre el coste total por paciente, utilizando los Clinical Risk Groups (CRGs) como medida de la morbilidad atendida.

**Métodos.** Serveis de Salut Integrats del Baix Empordà (SSIBE) es una organización integrada de salud, responsable de la atención sanitaria de la población de la comarca del Baix Empordà (Girona), N = 90.849 residentes. Con el objetivo de prestar adecuadamente este servicio SSIBE mantiene una base de datos con información individualizada sobre morbilidad, consumo de recursos y actividad asistencial. A partir del sistema de información anterior se han clasificado los pacientes atendidos durante el año 2005 mediante el software CRG (versión 1.2B). El coste directo atribuible a cada paciente (83% del coste total) se ha imputado a partir del consumo de recursos y actividad registrados. La imputación del coste indirecto (7.873.527,43€) se ha realizado utilizando 3 métodos de reparto: (1) Partes iguales por líneas; (2) según la actividad de cada línea y (3) según la utilización de coste indirecto de cada línea.

**Resultados.** En términos de coste directo por paciente, el coste medio de cada CRG explica entre un 19% y un 27% del coste real (niveles de agregación estado de salud, R2 = 18,89% y ACRG3, R2 = 26,84%). La asignación del coste indirecto aumenta la variación explicada hasta el 30% (nivel ACRG3, reparto en función de la utilización de coste indirecto, R2 = 29,05%).

**Conclusiones.** Si se utiliza un método de absorción adecuado, la incorporación al coste por paciente de cargas no relacionadas con la actividad aumenta la capacidad predictiva más de 2 puntos porcentuales. Los resultados obtenidos son fácilmente mejorables para poblaciones mayores y niveles superiores de detalle (ACRG2, ACRG1 y CRG).

## MESA 2 Análisis económico de la sanidad (II)

#### VALUE EFFICIENCY ANALYSIS IN HEALTH SYSTEMS

E. González Hidalgo, A. Cárcaba García and J. Ventura Victoria  
*Universidad de Oviedo.*

**Objectives.** Evaluar la efectividad de los sistemas de salud de 166 países construyendo una medida de valor. Asimismo se valora la relación que existe entre esta medida de valor y la implicación pública en el sistema de salud.

**Methods.** Se utiliza el Value Efficiency Analysis para comparar los datos de resultados y de inversión en los sistemas sanitarios. Concretamente y siguiendo la literatura previa se utilizan como indicadores de resultados la esperanza de vida en condiciones de calidad de vida y la mortalidad infantil. Como medidas de inversión se utilizan el gasto sanitario total y el nivel de educación.

**Results.** Los resultados permiten realizar un ranking ordenado de países en función de la efectividad de sus sistemas sanitarios. Asimismo se constata que el porcentaje de gasto público sobre el gasto sanitario total se asocia positivamente con el índice calculado. Asimismo, la importancia de la salud en el presupuesto de gasto público también se asocia positivamente con el índice de valor calculado.

**Conclusions.** El artículo proporciona evidencia adicional sobre los problemas de efectividad en los sistemas sanitarios de muchos países del mundo, utilizando referencias adecuadas. Asimismo, se evidencia la importancia de la implicación del sector público a la hora de generar un sistema sanitario eficaz.

#### AVERSION TO GEOGRAPHIC INEQUALITY IN HEALTH GAIN: THE GENERAL PUBLIC'S PERSPECTIVE

C. Quintal

*Faculty of Economics, University of Coimbra; CEISUC.*

**Objectives.** It is now widely accepted that social values have a role to play in terms of resource allocation decisions. The purpose of the current work is to elicit the preferences of the general public about inequalities in the geographic distribution of health gain. In fact, although it has been acknowledged that this dimension of (in)equality might affect allocative efficiency, this issue has received little attention in the empirical literature about preferences.

**Methods.** We developed a questionnaire to elicit preferences regarding the support to, and trade-off between, the criteria of health maximisation and geographic equality of health gain. Person trade-off questions were used and points of indifference between the two criteria were derived. Assuming a particular functional form for the social welfare function, a parameter  $r$  that measures aversion to inequality was calculated. The questionnaire was administered in two Portuguese municipalities. Samples from both localities were defined by quotas based on the composition of local populations. Overall 70 respondents self-completed the questionnaire.

**Results.** Respondents agree or strongly agree that both criteria should be considered in resource allocation decisions and when they are asked to make trade-offs, between 70 and 80 per cent of them are prepared to do so. Of those making trade-offs, most people are willing to forego between 10 and 30 per cent of total health gain to keep geographic equality of health gain in return. In one question, the median respondent in both samples is indifferent between a health gain of 100 children concentrated in Region 1 and a health gain of 80 children equally divided by the two regions. In the other question, the median respondent (in sample 1) is indifferent between a total of 6666 surgeries concentrated in Lisbon and Tagus Valley (LVT) and 5500 surgeries equally divided by LTV and another region; while in sample 2, the median respondent is indifferent between a total of 6666 surgeries in LTV and 4000 surgeries equally divided by LTV and another region. In the former question, the implied trade-off for the median respondent in both samples is -10 children and in question 4 it is -583 surgeries for sample 1 and -1333 surgeries for sample 2. Regarding parameter  $r$ , considering both questions and samples, mean values range between -0.53 and -0.653; the results thus indicate that there is aversion to inequality (as  $r > -1$ ) though the values are relatively low.

**Conclusions.** Our results show that the general public supports the principles addressed in the study, being people willing to make trade-offs between them. The results further suggest the existence of aversion to inequality but they also show that a maximum opportunity cost of equality, in terms of health gain foregone, is likely to exist.

#### DO PUBLIC PREFERENCES, IN THE CONTEXT OF HEALTH CARE RESOURCE ALLOCATION, VARY ACROSS REGIONS?

C. Quintal

*Faculty of Economics, University of Coimbra & Centre for Health Studies and Research-UC.*

**Objectives.** Decentralisation in the health care sector has received, since the early 1990s, an increasing attention from researchers and policy makers. Variation in preferences across regions is a crucial assumption in the theoretical literature about decentralisation, particularly, when it comes to explain its positive impact on allocative efficiency. Despite its relevance, there is little empirical evidence regarding preference variation, for the context of health care. Thus, the main objective of the current work is to test this assumption.

**Methodos.** We developed a questionnaire to elicit social and personal preferences. The former preferences focus on the criteria of health maximisation and equality of treatment as well as on the trade-off (using PTO questions) between them. The latter preferences focus on attributes of delivery (doctor's gender) and on alternative forms of action, given certain symptoms of illness. The questionnaire was administered in two Portuguese municipalities (Bragança and Coimbra). Two different localities (one is an inland municipality located in the north; the other municipality is in the centre and located in the more populated coastal area) were chosen precisely to test for geographic variation in preferences. Samples from both localities were defined by quotas based on the composition of local populations. Overall 70 respondents (half from each municipality) self-completed the questionnaire.

**Results.** The diagrammatic analysis suggests the existence of some (but small) differences between samples. However, the statistical tests showed that basically for all variables the null hypothesis, that there are no differences in preferences across samples, cannot be rejected. This is true for the Wilcoxon-Mann Whitney and Kolmogorov-Smirnov tests. The Fisher exact test also shows that personal preferences for two attributes of health care delivery do not vary between samples. The strongest result concerns the support for the criterion of health maximisation, for which the Student  $t$ -test suggests the rejection of the null hypothesis at the 5% level. The null hypothesis of absence of diversity could not be rejected in both cases of social and personal preferences.

**Conclusions.** The main conclusion is that differences between samples are not sharp and globally they are not statistically significant; our results do not consequently corroborate the hypothesis of variation in preferences across regions. Accepting these

results means that the theoretical discussion about the impact of decentralisation on allocative efficiency might have to be revisited and greater attention should be paid to the role that the assumption of diversity in preferences has played.

#### HEALTH IMPROVEMENTS AND THE ESCAPE FROM ECONOMIC STAGNATION

L. Currais, B. Rivera and P. Rungo

*Universidad de La Coruña; CRES Universidad Pompeu Fabra.*

**Objectives.** In the analysis of Economic Transition, a central role is usually given to education while improved health is seen as a by-product of economic changes. Enhanced health however, has been shown to stimulate education investments and thus, it should be considered as a pre-condition of intellectual development. This paper analyses the importance of improved health in the escape from long-term economic stagnation. In contrast to the existing literature on the complementarity of health and education, which emphasizes the effects of mortality changes, it is shown that better health enhances the efficiency of human capital formation and therefore, health improvements favour education investments, which are one of the main source of growth in developed economies.

**Methods.** An overlapping generations model has been developed in order to assess the effects of health improvements on economic growth. Adults make decisions about their consumption, fertility, the level of child nutrition and the amount of time that children dedicate to schooling in order to maximize their utility. The level of human capital of children determines their future income and hence, economic conditions of one generation depend on the decisions of the previous cohort. From the results of the maximization problem, it is obtained a policy function, which allows for analysing the temporal evolution of health human capital and income.

**Results.** The model generates multiple equilibria, which are characterized by different levels of human capital, fertility and income. When the level of income is initially low, an economy is stuck at an equilibrium of subsistence. Health improvements however, which are introduced in the model as a random process of innovation depending on the level of human capital of the population, enhance the efficiency of health human capital formation. Though this does not generate a direct take-off of the economy, provided that persons respond to increased income by enlarging family size during the first stage of growth, health improvements have a positive effect on the preference for child quality. Hence, the progressive enhancement of health conditions stimulates human capital investments and drives the economy out of stagnation.

**Conclusions.** The analysis of the Economic Transition provides an interesting benchmark for assessing possible development policies aimed at enhancing social and economic condition of developing countries. In this paper, it is shown that improved health stimulates human capital investments and hence, changes in health conditions have the potential to drive an economy out of long-term stagnation. In particular, the relationship between health status and the efficiency of human capital.

#### ANÁLISIS DE EFICIENCIA TÉCNICA HOSPITALARIA EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA MEDIANTE DEA

P. Álvaro

*Subsecretaría de Planificación de la Salud; Ministerio de Salud de la Pcia. de Buenos Aires, Argentina.*

**Objetivos.** La investigación pretende analizar el desempeño de los hospitales públicos dentro del mercado de prestación de servicios de salud en la provincia de Buenos Aires, Argentina, con el fin de proveer una herramienta que permita medir la eficiencia hospitalaria en términos de productividad y que pueda utilizarse para analizar la incidencia de políticas en el área de salud pública provincial. A su vez, se espera que sirva como insumo para el análisis de las principales razones que afectan la eficiencia hospitalaria con el fin de identificar objetivos de política. Es decir, analizar de manera explícita las posibles causas de las variaciones en la eficiencia.

**Métodos.** Se utiliza la metodología Data Envelopment Analysis -DEA- y se estima un modelo Tobit o modelo de regresión cen-

surada, y un modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), con el fin de detectar si las medidas de eficiencia están relacionadas tanto con variables endógenas como estructura de ingresos y gastos, y número de funcionarios de la institución, así como, con otros factores exógenos tales como densidad poblacional.

**Resultados.** De acuerdo con los resultados, el 55% de las instituciones analizadas operan bajo la frontera de posibilidades de producción, con un coeficiente de eficiencia en promedio de 72,2.

**Conclusiones.** Los resultados obtenidos permiten inferir que las instituciones que obtuvieron coeficientes relativos de ineficiencia presentan sobredimensionamiento de sus recursos humanos y que los coeficientes de ineficiencia estimados se relacionan negativamente con la estructura de internación y la sobredimensión del personal médico. No obstante, se obtuvo que el gasto funcional por número de autoridades jerárquicas se relaciona positivamente frente a la eficiencia, lo que indicaría que una mayor centralización en la gestión aumentaría la eficiencia hospitalaria.

### EFFICIENCY IN PRIMARY HEALTH CARE

L.R. Murillo Zamorano and C. Petraglia

*Departamento de Economía. Universidad de Extremadura; Dipartimento di Economia. Università "Federico II" di Napoli.*

**Objectives.** The main objective of this paper is to analyse the efficiency of the Primary Health Care System of Extremadura. In order to do that, we estimate a cross-section frontier function for a set of 108 health zones in 2006.

**Methods.** The methodological approach used in this paper allow us to build up a best-practice cost frontier from the data in our sample. Such a sample comes from APEX06, an integrated information system for the Primary Health Care of Extremadura. The specification of our model will also permit to compare the individual performance of each one of the health zones under analysis with the above mentioned frontier. Moreover, by using data on environmental variables of APEX06, the model specification developed in this paper will modelize the inefficiency as an explicit function of such type of variables.

**Results.** The research developed in this paper will estimate a measure of the efficiency of primary health services in Extremadura. On the basis of a cross-section framework for 2006, our results will also shed light into the sources of inefficiency within the Primary Health Care sector.

**Conclusions.** The use of control variables seem to be quite useful to test for potential bias yielded by the use of standard output measures, specified in terms of activity levels. Environmental variables also appear to be relevant in order to explain the level of inefficiency reached by each of the Health Decision Making Units analysed in our study.

### NUEVAS PERSPECTIVAS EN EL DISEÑO DE COPAGOS FARMACÉUTICOS

P. González, J.L. Pinto y N. Porteiro

*Universidad Pablo de Olavide.*

**Objetivos.** Ante la necesidad de racionalizar el uso de los recursos públicos las autoridades sanitarias de la práctica totalidad de los países occidentales utilizan copagos para cofinanciar los medicamentos. Sin embargo, la participación de los ciudadanos en la financiación farmacéutica varía de unos países a otros. Nuestro objetivo es doble: (i) caracterizar la estructura que deberían tener los sistemas de copagos para que éstos dispusiesen de propiedades deseables en términos de equidad y justicia distributiva, (ii) realizar un análisis de los sistemas de copago sobre medicamentos vigentes para entender a qué obedecen las diferencias existentes e identificar qué sistema refleja mejor los criterios de equidad que proponemos.

**Métodos.** Utilizamos un enfoque de teoría de juegos, donde la decisión del regulador sobre el grado de copago de un medicamento es modelizada como un problema de asignación de recursos en presencia de escasez. Existe además un conjunto de pacientes potenciales con distintas características. En este contexto, diseñamos dos reglas de asignación que cumplen una serie de propiedades razonables y garantizan ciertos criterios de equidad y justicia distributiva: la regla de reparto proporcional, que propo-

ne que los recursos se asignen de modo que la utilidad de cada agente sea proporcional a la utilidad que obtendría en su estado ideal de salud; y la regla de iguales pérdidas, que propondría asignar recursos de modo que, en la situación final, todos los agentes pierdan la misma utilidad con respecto a sus respectivos estados ideales de salud.

**Resultados.** Los resultados obtenidos hasta ahora nos permiten realizar algunas comparaciones interesantes. Encontramos que copagos proporcionales al coste del medicamento (como los existentes en España o Francia) pueden, aunque con ciertas limitaciones, sostenerse desde un criterio de asignación basado en la regla de reparto proporcional. Por otro lado, sistemas como el inglés en el que el copago es una cantidad fija e independiente del coste del medicamento pueden sostenerse como resultado de una política de asignación de recursos basada en el criterio de iguales pérdidas.

**Conclusiones.** En este trabajo profundizamos en el estudio de la participación de los ciudadanos en la financiación sanitaria. En particular, nos desvinculamos de la justificación tradicional de la utilización del copago como instrumento para racionalizar el consumo de fármacos, para identificar otros argumentos que permitan justificar el distinto grado de coparticipación ciudadana en el coste de los medicamentos basados en criterios de equidad y justicia distributiva y que incorporen aspectos tales como el ratio coste-efectividad del medicamento, la duración total del tratamiento, la ganancia en salud por el consumo del medicamento, etc.

## MESA 3 Econometría y métodos cuantitativos

### EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO SANITARIO EN ESPAÑA: EL EFECTO DE LA DESCENTRALIZACIÓN

J. Clemente, F. García, C. Marcuello y A. Montañés

*Universidad de Zaragoza; Servicio Aragonés de la Salud.*

**Objetivos.** Este trabajo analiza la evolución del Gasto Sanitario Público con respecto al Producto Interior Bruto (PIB) en España. Contrastamos la influencia del proceso de descentralización y la evolución del Gasto Sanitario Público. Este proceso de descentralización no ha sido simultáneo, ya que las diferentes comunidades autónomas han asumido la responsabilidad del gasto sanitario en diferentes años hasta que este proceso finaliza en el año 2002. Por ello, planteamos analizar si la relación entre el PIB y el Gasto Sanitario Público ha cambiado debido a las nuevas competencias.

**Métodos.** Los datos disponibles se refieren al periodo entre 1988 y 2005 y la metodología aplicada es cointegración con datos de panel para examinar la relación a largo plazo entre ambas variables. En esta relación se incluyen cambios en la elasticidad de los ingresos asociados con el proceso de descentralización a las comunidades autónomas. El objetivo es saber si las decisiones de descentralización han modificado la influencia de la renta en el Gasto Sanitario Público.

**Resultados.** Esta pregunta es pertinente para determinar si en este periodo se ha producido un aumento de los recursos asignados a los sistemas regionales de salud o el efecto contrario, esto es, si se detecta una relación inversa lo que indicaría que se ha disminuido el peso relativo de la sanidad pública en determinadas comunidades autónomas. Además, examinamos algunos de los componentes del Gasto Sanitario Público, con especial atención al gasto en farmacia, con el fin de identificar las variables más importantes que contribuyen a los cambios en la elasticidad de los ingresos detectados en el análisis empírico.

**Conclusiones.** Las comunidades autónomas presentan comportamientos diferentes en el periodo analizado. Este análisis debería completarse con un estudio microeconómico de los efectos detectados.

## DUALIDAD DE LAS CONSULTAS EN LOS ANÁLISIS DE EFICIENCIA EN ATENCIÓN PRIMARIA

J.J. Muñoz González y E. González Fidalgo

Gerencia Área 11 Atención Primaria Servicio Madrileño de Salud; Facultad de Económicas Universidad de Oviedo.

**Objetivos.** Los análisis de eficiencia en atención primaria (AP) vienen considerando las consultas como output, de manera que para determinado nivel de input, será más eficiente la unidad que produzca más consultas; sin embargo, en modelos sanitarios de cobertura universal gratuita, la producción puede verse desde la perspectiva de los pacientes efectivamente atendidos y, así, un mayor número de consultas supondría un mayor consumo de input. En el presente trabajo nos propusimos comparar los resultados del análisis de eficiencia no paramétrico mediante envolvente de datos (DEA) en modelos que considerasen las consultas como output o como input.

**Métodos.** Se realizó un análisis DEA sobre los datos referidos a la actividad de medicina de familia (MF) de 28 equipos de atención primaria (EAP) que dan cobertura a una población de 483.496 usuarios, dentro de un área sanitaria de Madrid. Como variables de input se consideró el número de médicos, el gasto en farmacia, el número de interconsultas a atención especializada, el número de exploraciones radiológicas y de analítica y el consumo de bienes corrientes. El número de consultas producidas se consideró como output en un modelo (modelo consultas, MC) y en el otro (modelo pacientes, MP) el número de pacientes diferentes atendidos; en este segundo caso, las consultas producidas se incorporaron al modelo como variable de input. La concordancia entre los resultados se evaluó mediante el estadístico kappa.

**Resultados.** La relación entre las dos posibles medidas de producción, consultas y pacientes atendidos, es alta tanto si se expresan sin ajustar ( $r = 0,898$ ) como si se expresan como ratios respecto al número de MF ( $r = 0,761$ ). La eficiencia media global en ambos modelos DEA con orientación output ha sido elevada (93,46% y 94,81% en MC y MP, respectivamente). El número de EAP eficientes ha sido 16 y 20 en MC y MP, respectivamente. Respecto a la concordancia, los EAP considerados eficientes en ambos modelos son 14, se han identificado 2 EAP eficientes en el MC que no lo son en el MP y 6 EAP eficientes en MP que no lo son en MC, por lo que el valor de kappa (0,391;  $p = 0,03$ ) indica una baja concordancia entre ambos modelos.

**Conclusiones.** Los análisis de la eficiencia en AP muestran resultados no concordantes según se considere como output la variable consultas o la variable paciente atendido; es decir, la estructura habitual de los modelos de eficiencia en AP puede ser de aplicación en un sistema sanitario con financiación basada en la actividad pero sus resultados no concuerdan con los que definirían sistemas con cobertura universal gratuita.

## HEALTH COSTS EVOLUTION: AN APPLICATION IN BRAZILIAN PRIVATE SECTOR OF THE MODEL WITH PRICE COMPONENT AND WITH QUANTITY COMPONENT

R.M. Leal de Souza and J.B. Branco de Matos

Finance State Department, Brazil; Social Medicine Institute from UERJ; Health Insurance National Regulation Agency, Brazil.

**Objectives.** The evolution of the health cost and the importance of its two components – variation of price and variation of quantity – in the case of Brazilian health insurance sector, considering some market segmentation. The cost evolution in Health System is one of the main questions in the Economy of the Health. More than this, its evaluation tend to present an increasing participation in the Nation's Gross Product. This theme is really relevant in Brazil, where health insurance deals with about 7% of the population of the country, and the regulatory mark was implemented in 1998. Two years later it was developed the regulation agency (Agência Nacional de Saúde Suplementar-ANS).

**Methods.** Theoretically, two components due cost evolution, that are the price variation (or inflation in health) and the quantity variation (rising of utilization). The first represents increasing of unitary costs and the cumulative technological incorporation in the sector. The second one could be explicated by the popularization of health methods and seniorization. The methodology follow up

the concept of index number, published by IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). There are three different types of variation index: i) of price; ii) of amount; iii) of value (times price by quantity). Considering the actuarial definition, average product cost deals with frequency of use (amount) and each event (price). The source of this is the SIP of ANS in the period between 2002 and 2006, that presents the market segmentation according to assistance (medical or dental plans) and according the kind of the contract (collective or individual).

**Results.** The results indicates that price variation index in health system had presented higher evolution. The difference among price index and quantity index is more accentuated in individual medical plans, and it can be associated to some of the characteristics of this segment in comparison to the collectives ones, that show more beneficiaries and more people of working age in composition of demand.

**Conclusions.** This analysis contributes to improve the health cost evolution, considering the importance of its two components (price variation and quantity variation) and of the market segmentation.

## ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA EN LOS HOSPITALES DEL SESCAM

P.A. Cabello Granado y A. Hidalgo Vega

Hospital de Parapléjicos de Toledo (SESCAM); Universidad de Castilla-La Mancha.

**Objetivos.** El objetivo principal de esta investigación es realizar la evaluación de eficiencia a través del modelo DEA (Data Envelopment Analysis) de las actividades en los hospitales públicos de la Comunidad de Castilla-La Mancha, en el año 2004 de manera que puedan servir como patrón o referente a la hora de evaluar el funcionamiento de los centros hospitalarios.

**Métodos.** El método seguido para la elaboración del trabajo ha comenzado con la Toma de Datos del año 2004 referente a utilización de recursos (Inputs) como variables económicas y estructurales, tales como: el presupuesto asignado a los hospitales, número de quirófanos, número de camas, número de consultas externas, plantilla del personal del centro, y otros. Del mismo modo se obtuvo el índice de variables de las actividades asistenciales y/o productos hospitalarios (output), como: índice de producción asistencial (número de altas, número de ingresos, consultas externas, consultas de urgencias, intervenciones quirúrgicas, pruebas diagnósticas y terapéuticas realizadas), y niveles de calidad (índice de mortalidad, complicaciones asociadas al riesgo, índice de estancia media, índice de ocupación, relación de consultas primeras/sucesivas). A continuación de la toma de datos se realizó un proceso de inclusión de los hospitales de la Comunidad de Castilla-La Mancha para su validación y posterior codificación de toda la información recabada, se excluían del estudio aquellos hospitales que no se ajusten los parámetros establecidos. Posteriormente se realizó un proceso descriptivo de Hospitales según variables económicas y tecnológicas previo al análisis de eficiencia sanitaria. Finalmente se realizó el Análisis de la Eficiencia, pero en primer lugar se realizó un posicionamiento global a través de ratios económicos mixtos y posteriormente, se empleó la metodología del modelo DEA (Data Envelopment Analysis), técnica aplicada para identificar las ineficiencias hospitalarias.

**Resultados.** Se clasifican mediante una evaluación objetiva y metodológica de eficiencia, en hospitales eficientes e ineficientes. Del mismo modo se identifican y analizan las causas por las que los hospitales del Sescam resultaron ser eficientes e ineficientes.

**Conclusiones.** Las conclusiones se encuentran actualmente elaborándose, ya que este trabajo forma parte de una tesis doctoral que se encuentra en proceso de finalización.

## A NEW FRAMEWORK FOR BAYESIAN COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS

M.A. Negrín, F.J. Vázquez-Polo, F.J. Girón and E. Moreno

Universidad de Las Palmas de G.C.; Universidad de Las Palmas de G.C.; Universidad de Málaga; Universidad de Granada.

**Objectives.** Conventional cost-effectiveness analysis compares the mean effectiveness and mean cost of two alternative treatments. However the mean poses important limitations for sum-

marizing data when they are given by a categorical variable, or when they present a high degree of asymmetry. Clinical data often present these characteristics. In this paper we present as an alternative a general Bayesian cost-effectiveness analysis based on the full posterior distribution of effectiveness and cost, conditional on the data. This new framework overcomes the limitations of the mean and offers advantages in the interpretation of the uncertainty. Decision-making measures, such as the incremental cost-effectiveness ratio, incremental net-benefit and cost-effectiveness acceptability curves, can be defined under the new framework with important advantages in the interpretation of the ceiling ratio over the conventional trials. An application with real data is included to illustrate the analysis.

**Methods.** In this paper we propose a new framework for cost-effectiveness analysis, where the value of interest is not a parameter of the outcome or costs but the full distribution. Thus, the comparison between treatments is to be based on the comparison among the conditional distributions, given the data, of the effectiveness and cost of the patients receiving each treatment,  $f(e, c | data)$ . We formulate a general framework for any distribution of effectiveness and cost.

**Results.** Conventional cost-effectiveness analysis requires to compare expected efficacies and expected costs for each treatment. However, the means, or other measures of location, can be not enough to know the whole behavior of the effectiveness and cost. We recommend the analysis of the posterior joint distribution of effectiveness and cost, conditional on the data. We present an extension of the definition of incremental net benefit. It is important to point out that is with this definition of the NB that we can interpret the ceiling ratio, as the "value to the health provider of increasing efficacy for a single patient by one unit", as was done in O'Hagan and Stevens (2001), in contrast with the conventional analysis: "value to the health provider of increasing the mean of the efficacy for a single patient by one unit".

**Conclusions.** This paper proposes a new framework for cost-effectiveness analysis. In our opinion the analysis of the posterior mean of effectiveness and cost is not enough to carry out a cost-effectiveness analysis, for treatments comparison.

#### ESTADO DE SALUD PERCIBIDO, ESTILOS DE VIDA Y UTILIZACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS: ESTIMACIÓN DE UNA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN DE SALUD

A. García-Altés y J. Pinilla

*Agència de Salut Pública de Barcelona; Universidad Las Palmas de Gran Canaria.*

**Objetivos.** Los estudios epidemiológicos y de desigualdades en salud han puesto de relieve que las diferencias en la utilización de servicios sanitarios no explican completamente las diferencias observadas en el estado de salud, y que los estilos de vida juegan un papel mediador entre las características socioeconómicas y el estado de salud. De hecho, el modelo de Grossman de demanda de salud caracteriza al consumidor como productor de salud, invirtiendo tiempo en actividades que mejoran su estado de salud, además de comprando servicios sanitarios. El objetivo de este trabajo es estimar una función de producción de salud que incluya los estilos de vida y la utilización de servicios sanitarios, utilizando datos de una encuesta de salud.

**Métodos.** Utilizamos los datos de la Encuesta Nacional de Salud de 2003 y proponemos un modelo de ecuaciones simultáneas que contemple las características de las dos variables endógenas en la función de producción de salud: la utilización -variable de recuento- y el estado de salud autopercebido -variable discreta con 5 posibilidades. Para tal fin proponemos la estimación de Deb P y Trivedi PK (2006), estimación de máxima verosimilitud simulada de los parámetros de un modelo binomial negativo con tratamiento multinomial endógeno.

**Resultados.** Los resultados preliminares muestran que las mujeres declaran peor salud y utilizan más los servicios sanitarios que los hombres; los enfermos crónicos también declaran peor salud y utilizan más los servicios sanitarios; a mayor edad peor estado de salud, no resultando significativa esta variable para explicar la utilización; las variables socioeconómicas corroboran los supuestos del modelo de Grossman: a mayor renta y nivel educativo, mayor inversión en salud.

**Conclusiones.** Nuestros resultados ponen en evidencia la importancia de controlar la presencia de endogeneidad en la utilización y el estado de salud autopercebido en la estimación de funciones de demanda de salud.

#### CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS DE SALUD DE EXTREMADURA A PARTIR DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SANITARIA APEX06

M. Sánchez Rivero, F.J. De Miguel Vélez, J.A. Vega Cervera y L.R. Murillo Zamorano

*Departamento de Economía. Universidad de Extremadura.*

**Objetivos.** A partir de la base de datos APEX06 sobre la atención primaria en Extremadura, el objetivo es obtener una caracterización de las Zonas Básicas de Salud (ZBS) de esta Comunidad, utilizando para ello información referida a población asistida, accesibilidad, recursos humanos, actividad, costes y calidad.

**Métodos.** La metodología se estructura en tres fases: 1º) Cálculo de un índice sintético para cada categoría de variables por ZBS. 2º) Segmentación de las ZBS a partir de los valores de los índices sintéticos anteriores. 3º) Empleo de técnicas de comparación de medias (ANOVA) para identificar las variables de entorno que explican las diferencias fundamentales entre ZBS.

**Resultados.** El análisis estadístico realizado permitirá sintetizar toda la información recogida en APEX06 mediante la construcción de índices sintéticos basados en ponderaciones factoriales. Además, la segmentación mediante análisis cluster facilitará la identificación de las ZBS más relevantes desde el punto de vista económico-sanitario. Finalmente, la comparación de medias, utilizando como factor de clasificación diferentes variables socio-demográficas y medioambientales, hará posible la determinación de los distintos patrones de comportamiento de las ZBS de Extremadura.

**Conclusiones.** El análisis multivariante del Sistema de Información Sanitaria APEX06 pone de manifiesto la existencia de diferencias en el mapa sanitario de Atención Primaria de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

#### IMPACTO DOS NOVOS MODELOS DE GESTÃO HOSPITALAR NA EFICIÊNCIA DOS HOSPITAIS EM PORTUGAL

A. Harfouche

*IPOFG, EPE.*

**Objetivos.** Os Sectores Públicos integrados, como é o caso em Portugal do SNS, deparam-se com problemas de ineficiência e baixa capacidade de resposta às necessidades dos doentes. Os problemas orçamentais e a falta de autonomia de gestão, tendem a exacerbar a ineficiência e os fracos incentivos à produtividade e qualidade. Nas últimas décadas houve uma procura intensa de novos e inovadores modelos de gestão que proporcionassem um contributo maior na eficiência. A reforma estrutural operada em Portugal em Dezembro de 2002, a criação dos hospitais SA, não foi exceção. A consideração dos mesmos, fora do Sector de Administração Pública (SPA) tinha como grande objectivo o impacto imediato, por via dos ganhos de eficiência, na redução da despesa pública. O Objectivo deste estudo é avaliar o impacto do novo modelo de gestão hospitalar – hospital SA – ao nível da eficiência técnica. Foram equacionadas três Hipóteses: Hipótese 1 – Os hospitais SA são mais eficientes tecnicamente que os hospitais SPA após a sua transformação. Hipótese 2 – Os hospitais transformados em SA apresentavam uma situação de partida mais eficiente tecnicamente. Hipótese 3 – Os hospitais SA apresentam um crescimento da sua eficiência técnica nos anos em análise.

**Métodos.** Os conceitos identificados para a construção do modelo em análise foram a eficiência hospitalar, concretamente a eficiência técnica (por área hospitalar). A metodologia utilizada foi o DEA (Data Envelopment Analysis), método quantitativo concebido para análise dos dados com o propósito de calcular as eficiências na produção.

**Resultados.** Dos resultados obtidos, concluiu-se que as hipóteses 1 e 2 se confirmam, e a confirmação da hipótese 3 não é tão evidente, uma vez que a sua evolução está em linha com a dos hospitais SPA. O que se verifica, com este estudo, é que os hos-

pitais seleccionados para integrarem o conjunto dos hospitais SA dispunham, no momento da sua transformação, de uma eficiência técnica superior aos que não foram transformados, o que permitiu potenciar a sua eficiência.

**Conclusiones.** Nas últimas décadas, o sistema português de saúde sofreu diversas reformas, nomeadamente a transformação dos hospitais em SA em finais de 2002, mais tarde em EPÉ, abrangendo mais hospitais. A busca da eficiência foi o alvo principal destas reformas. O impacto na governação do sector e o estudo da eficiência ocorrida com estas transformações permitirá avaliar a gestão hospitalar, numa perspectiva comparada: Hospitais do Sector Público Administrativo (Gestão Tradicional) versus Hospitais do Sector Público Empresarial (New Public Management). O objectivo deste estudo, avaliar os ganhos de eficiência decorrentes da transformação dos hospitais, analisado ao nível de um dos vários tipos de eficiência – a eficiência técnica, não pode ser mais adequado ao contexto nacional e internacional.

## MESA 4 Desigualdades y equidad

### INEQUIDADES SOCIOECONÓMICAS EN EL USO DE SERVICIOS SANITARIOS DEL ADULTO MAYOR MONTEVIDEANO

A. Balsa, D. Ferres, M. Rossi y P. Triunfo

*Universidad de Montevideo; Universidad de la República.*

**Objetivos.** Analizar el grado de inequidad socioeconómica en el uso de servicios médicos de la población adulta mayor montevideana, considerándose una amplia serie de indicadores de acceso, calidad y uso de servicios de salud, e intentando reducir los sesgos de estimación ocasionados por la medición contemporánea de las variables de morbilidad y de uso de servicios de salud, así como corregir la endogeneidad entre ingreso y salud con variables instrumentales.

**Métodos.** Se utiliza la encuesta SABE del 2001 (OPS-OMS, MSP) realizada en Montevideo (Uruguay) a población de 60 años y más, imputándose el ingreso equivalente del hogar de la Encuesta Continua de Hogares del INE. Se estiman regresiones para las distintas medidas de acceso y uso de cuidados médicos, como dependientes de variables de necesidad y no necesidad, utilizando variables instrumentales a efectos de controlar los potenciales problemas de endogeneidad. Se calculan índices de concentración y su descomposición por determinantes.

**Resultados.** Luego de controlar por variables de necesidad, encontramos que un mayor nivel socioeconómico está asociado con menor tiempo de llegada a la consulta y de ser atendido, aunque con una mayor probabilidad de tener que esperar más de 7 días por un turno, lo cual puede estar asociado con la selectividad de los individuos de estratos altos sobre la consulta requerida. A su vez, estos grupos socioeconómicos presentan mayor probabilidad de consultas médicas y de utilizar servicios preventivos. No es posible rechazar la hipótesis de equidad (índices nulos) en los casos de acceso a internación, indicación de exámenes y tiempo de llegada a la consulta (en minutos). La descomposición de los índices de concentración bruto indica, que salvo en medicamentos obtenidos, la mayor contribución al índice de inequidad bruto corresponde al nivel socioeconómico, el cual explica más del 60% de la concentración en el uso de servicios, favoreciendo en todos los casos a los grupos de mayores ingresos.

**Conclusiones.** Los resultados indican que existe inequidad a favor de los estratos socioeconómicos más altos en el acceso a consultas médicas, en la calidad de dicho acceso y en el uso de servicios preventivos, inequidad que se ve magnificada luego de controlar por la morbilidad, la cual se concentra en los sectores más pobres de la población adulta mayor. Al comparar el sistema mutual con el público, el primero presenta mayor inequidad en la calidad de acceso y en la probabilidad de consulta, pero el sistema público muestra más inequidad en el uso de servicios preventivos.

vos. Esto sugiere que la existencia de tickets moderadores sería una barrera en el acceso a consultas, pero no constituiría el principal impedimento en el uso de servicios preventivos.

### DESIGUALDAD E INEQUIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS DE ATENCIÓN PRIMARIA EN INGLATERRA: LA IMPORTANCIA DE LOS SERVICIOS DE ENFERMERÍA

L. Vallejo Torres y S. Morris

*Health Economics Research Group, Brunel University.*

**Objetivos.** Información sobre los factores que afectan la utilización de servicios sanitarios es necesaria para investigar las desigualdades e inequidades en el uso de éstos servicios. Este artículo se centra en los determinantes del uso de los servicios de enfermería en atención primaria en Inglaterra, no considerados anteriormente en la literatura; análisis anteriores sólo han prestado atención a contactos con médicos generales. Creemos que el uso de servicios de enfermería es importante porque enfermeros/as asisten y extienden el papel de los médicos y por lo tanto, si identificamos los factores asociados con su uso podremos realizar afirmaciones más rotundas sobre el grado de inequidad y desigualdad en la utilización de atención primaria.

**Métodos.** Se utilizaron datos del "Health Survey for England" de los años 2001 y 2002, con una muestra total de 38025 observaciones. Estimamos la utilización de servicios de enfermería y de médicos generales conjuntamente usando un modelo probit bivariable y controlando por un amplio número de variables relativas al estado de salud. Analizamos el signo y la significación de éstas y otras variables demográficas, socioeconómicas y de oferta; así como la existencia de diferencias significativas en los efectos de estas variables entre ambos servicios.

**Resultados.** El uso de los servicios de enfermería esta determinado por la edad, el sexo, el estado de salud, así como por variables socioeconómicas y factores de oferta sanitaria. Los individuos con enfermedades crónicas tienen una mayor probabilidad de ver a un enfermero/a que a su médico general, mientras que individuos con enfermedades agudas tienen con una mayor probabilidad una visita médica. Desigualdades en el uso de servicios de enfermería tienden a favorecer a aquellos que cuidan la casa y la familia, en comparación con quienes tienen un trabajo remunerado, mientras que éstos últimos tienen en general una posibilidad más alta de una consulta médica. Tener relativamente bajo nivel educativo incrementa la probabilidad de utilización de ambos servicios.

**Conclusiones.** Las desigualdades sistemáticas en el uso de consultas médicas en atención primaria con respecto a algunos factores como la actividad económica no se encuentran presente en el uso de servicios de enfermería, de lo que puede derivarse un efecto de sustitución entre ambos servicios. Por otro lado, el efecto de otros factores como el nivel educativo es consistente en ambos servicios, lo que genera más evidencia de la desigualdad en su utilización. Se recomienda que futuras investigaciones sobre desigualdad e inequidad en la utilización de servicios de atención primaria incluya tanto un análisis del uso de servicios de enfermería como de médicos generales.

### EL IMPACTO DISTRIBUTIVO DE LA FINANCIACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS EN CATALUÑA

D. Casado Marín y P. García Gómez y J. Puig Junoy

*Centro de Investigación en Economía y Salud (CRES); Departamento de Economía y Empresa; Universitat Pompeu Fabra.*

**Objetivos.** El objetivo de este artículo consiste en evaluar el impacto sobre la distribución de la renta de la política del copago farmacéutico actual, que comporta una aportación de los usuarios activos basada en el precio de venta de los medicamentos.

**Métodos.** Los datos proceden de una muestra aleatoria de 457.000 asegurados de los registros administrativos del Servei Català de la Salut y del Padrón de habitantes. Esta información se ha complementado con los datos individuales de la Encuesta de Salud de Cataluña del 2006. A partir de la renta estimada de los datos de la ESCA y los de consumo farmacéutico, se han construido curvas e índices de concentración para el gasto farmacéutico, para



el subsidio público y para el copago de los individuos, como medidas de desigualdad.

**Resultados.** La concentración del gasto farmacéutico con cobertura pública es más elevada entre los activos que entre los pensionistas: mientras que el 1% de la población activa que más gasta acumula el 25,5% del gasto, el mismo porcentaje de los pensionistas acumula el 8,2%. El 5% de los individuos que más copagan acumula el 49,9% de todos los copagos. El índice de concentración del gasto farmacéutico de todo el conjunto de usuarios muestra una ligera distribución pro-pobres (IC = -0,28), igual que en el caso del subsidio público (IC = -0,31). Dicha distribución pro-pobres, se mantiene en el caso de los pensionistas aunque en menor grado (IC = -0,05), pero es ligeramente pro-ricos en el de los activos (IC = 0,01 y IC = 0,02, respectivamente). En relación al copago de los usuarios activos, observamos que el índice de concentración tiene una ligera distribución pro-pobres (IC = -0,02), y al compararla con la distribución de la renta se observa que el porcentaje de copago acumulado que soportan las decilas más pobres es superior a su porcentaje de renta acumulado y, por tanto, el copago es regresivo.

**Conclusiones.** El gasto farmacéutico presenta una mayor concentración en un número reducido de individuos entre los activos que entre los pensionistas. La mitad del copago la aporta el 5% de los activos. El copago se distribuye de manera notablemente regresiva entre los usuarios activos, de manera que supone un esfuerzo en relación a la renta más elevado para las decilas de renta más bajas.

#### DESIGUALDADES SOCIECONÓMICAS EN LA UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD EN SERVICIOS DE SALUD EN COSTA RICA

M. Morera Salas, A Aparicio Llanos, P. Barber Pérez, Y. Xirinach Salazar, J.R. Vargas, et al

Universidad de Costa Rica; Caja Costarricense de Seguro Social; Universidad Las Palmas de Gran Canarias.

**Objetivos.** Investigar los factores asociados al uso y la accesibilidad de los servicios de salud en Costa Rica.

**Métodos.** La información procede de la encuesta de salud de Costa Rica, estudio transversal llevado a cabo en el año 2006 en una muestra representativa de la población no institucionalizada residente en Costa Rica. Las consultas al médico y la hospitalización se usaron como indicadores de utilización de servicios y el tiempo utilizado en llegar a la consulta, el tiempo de espera la misma y el tiempo de espera para un ingreso hospitalario, como indicadores de acceso. Las variables utilizadas como aproximación al nivel socioeconómico fue el nivel de estudios y el ingreso de los individuos. Como variables de control se utilizaron la edad, estado civil, estado de salud percibido, número de enfermedades crónicas. Se utilizó una regresión logística para evaluar la utilización de los servicios y análisis de regresión lineal múltiple para evaluar los tiempos de espera.

**Resultados.** De las personas encuestadas un 23,5% declaró haber utilizado al menos una consulta médica en el último mes y un 5,3% haber estado hospitalizado al menos un día en el último año. Se presentan diferencias estadísticamente significativas en el uso de consulta médica según nivel de estudios. Específicamente las personas con estudios parauniversitarios y universitarios registran una mayor utilización de consultas médicas que las que declararon tener educación secundaria o menos. En las hospitalizaciones no se registraron diferencias significativas por nivel de estudios, una vez ajustados por edad, sexo, condición de asegurado, situación familiar, estado de salud percibido y quintil de ingresos. El tiempo promedio en minutos en llegar de la casa hasta el lugar donde recibió la última consulta médica fue menor en los individuos con estudios universitarios completos, respecto al resto de niveles de estudios. Este mismo comportamiento pero con diferencia mayores, se presenta en el tiempo promedio que un individuo estuvo en lista de espera para hospitalización. No obstante estas relaciones no resultaron estadísticamente significativas.

**Conclusiones.** Según los resultados del estudio se presenta algún grado de inequidad horizontal en la utilización de servicios ambulatorios en Costa Rica, dado que después de controlar por variables demográficas, de necesidad de salud y condición de asegurado, los individuos con estudios universitarios tienen

un 1.46 veces más posibilidades de utilizar los servicios de consulta médica que los individuos con estudios hasta secundaria incompleta.

#### MORTALIDAD INFANTIL: UNA MIRADA INSTITUCIONAL A LA INEQUIDAD

C.A. Vassallo, G. Doglio y M. Monsalvo

Universidad de San Andrés; Ministerio de Salud Nacional; Hospital Israelita, Buenos Aires.

**Objetivos.** La mortalidad infantil (MI) está relacionada, según lo demuestran numerosos trabajos de investigación epidemiológica con factores socioeconómicos y sanitarios. En la provincia de Córdoba se detectó una persistente y acentuada diferencia en el índice de mortalidad infantil en el marco de los 26 departamentos en los cuales esta dividida la provincia desde el punto de vista político administrativos. El objetivo es determinar los factores que provocan disparidad en la MI.

**Métodos.** Se utilizó como fuente de información los sitios oficiales de internet de la provincia y del Indec (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) Se analizó la MI en cada uno de los 26 departamentos de la provincia. Se correlacionó dicha MI promedio de 5 años con la densidad poblacional, ruralidad, NBI, desocupación, analfabetismo femenino, cobertura- Se correlacionó (correlación y regresión lineal) la MI con la distribución y densidad de centros de atención primaria de la salud (Km<sup>2</sup>/CAPS) y la distribución y densidad de los efectores de mediana y alta complejidad en la provincia (Km<sup>2</sup>/PCMA).

**Resultados.** La MI infantil provincial en los 5 años tomados fue de 14,9‰; en los 26 departamentos la misma varió entre 8,8 y 35,5‰ para el mismo período. No se encontró relación alguna entre la mortalidad infantil y los indicadores seleccionados.

**Conclusiones.** Los resultados que se presentan indican que hay otros factores que inciden en la MI y deben ser tenidos en cuenta. Nuestra hipótesis, es que las causas de esas diferencias departamentales se originan en estos factores relacionados con la gestión y que son suplidos por esfuerzos personales o de pequeños grupos que logran resultados locales que no existen donde no existen esas personas y/o grupos. El trabajo intentará avanzar en la determinación de estos indicadores de gestión dado que el sistema parece haber llegado a un cuello de botella. Nuevas inversiones en prestadores (hospitales) o campañas de prevención o tratamiento no parecen tener los resultados esperados. Aspiramos a replantear la pertinencia y la especificidad de las inversiones que logren disminuir los costos de transacción que asolan el sistema.

#### METODOLOGÍA DE DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA DE RECURSOS FINANCIEROS PARA SALUD EN BRASIL

A. Mendes, R. Marques, M.G. Leite y S. Porto

PUC-SP; ENSP.

**Objetivos.** Establecer una metodología de distribución equitativa de los recursos del Ministerio de Salud para financiación del Sistema Único de Salud (SUS), entre los estados y los municipios brasileños, contemplando tanto procedimientos de la Atención Básica como de Mediana y Alta complejidad.

**Métodos.** Han sido implementadas en el Brasil pocas acciones en el área de financiación de la salud con la finalidad de alcanzar una distribución más equitativa. Actualmente, la distribución de los recursos es efectuada en base a la producción observada, sin considerar las necesidades poblacionales. La metodología propuesta utiliza la técnica de análisis de componentes principales, con algunos ajustes y alteraciones en la definición de la escala de referencia. El trabajo toma como año base el 2005 y presenta la distribución propuesta para los recursos del Ministerio de Salud en función de necesidades, comparándola con la efectivamente realizada. En Atención Básica, se abarca la totalidad de los municipios brasileños en los 27 estados del país. Para Mediana y Alta Complejidad, la distribución es dirigida directamente a los estados. Para Atención Básica fue corregida la base poblacional de los 5.564 municipios existentes, según un indicador formado por las necesidades socio económicas y sanitarias, basado en 3 variables: % de domicilios con sistema de cloacas; tasa

de analfabetismo y; tasa de mortalidad de niños menores de 5 años. Se incluye así mismo, una corrección en función de la necesidad financiera de cada municipio. Para Mediana y Alta Complejidad, la propuesta sigue la misma secuencia de correcciones utilizada. Sólo fue acrecentada una corrección según el flujo de prestación de servicios entre los estados, considerando el porcentaje de referencia atendida y recibida.

**Resultados.** Para la Atención Básica, a los municipios que forman parte de las regiones más ricas del país – Sur y Sudeste – les corresponde en promedio un per capita inferior al promedio nacional, en tanto los estados de las regiones más pobres –Norte y Noreste– concentran valores visiblemente superiores, con mayores necesidades. Un resultado similar aparece para la Mediana y Alta complejidad.

**Conclusiones.** En Atención Básica, el 54,3% de los municipios presenta un valor per capita mayor al promedio nacional, siendo que esa situación no se reproduce a nivel regional. En la región Noreste, 97,2% de los municipios presenta un per capita superior al promedio nacional, en tanto que en la región Norte ese porcentaje es de 88,5%. Para Mediana y Alta complejidad, todos los estados de las regiones Norte y Noreste pasarían a recibir valores superiores a los realizados. En el caso de no modificar la actual distribución, esta metodología implicaría la obtención de nuevos recursos, con un aumento de 10% en relación al presupuesto actual.

#### FACTORES SOCIOECONÓMICOS DEL NIVEL DE SALUD EN ESPAÑA

C. Blanco Pérez  
Universidad Autónoma de Barcelona.

**Objetivos.** El objetivo de este artículo es continuar trabajando en la detección de los principales determinantes del nivel de salud individual. En un estudio anterior analizamos los efectos negativos de la desigualdad de la renta sobre el nivel de salud individual en España, introduciendo al mismo tiempo otras dimensiones distributivas como: pobreza y capital social. No encontramos un efecto significativo de la relación entre la desigualdad de la renta y el nivel de salud, pero sí un efecto positivo del capital social. Estos resultados sugieren que pueden existir otras dimensiones distributivas, directamente relacionadas con la desigualdad de la renta, que pueden ajustar mejor los mecanismos de determinación del nivel de salud a través de la visión neomaterial y los efectos psicológicos negativos (Wilkinson 1996). Así el objeto de este trabajo es analizar la relación existente entre salud y otras dimensiones distributivas, como son la polarización y la exclusión social. Así como solucionar los posibles problemas de endogeneidad surgidos de la relación inversa entre salud y renta.

**Métodos.** Para ello estimamos un modelo Probit Ordenado de Producción de salud utilizando variables instrumentales, corrigiendo así los problemas de endogeneidad causados por la relación inversa existente entre renta y salud.

**Resultados.** Cabe esperar una relación negativa entre las variables referentes a la distribución de la renta, polarización y exclusión social, y salud.

**Conclusiones.** En caso de confirmarse estos resultados, la desigualdad de la renta sería simplemente una proxy de los factores que realmente afectan al nivel de salud, y no debería considerarse como el principal determinante, tal y como se ha sugerido los últimos años (Deaton 2003). Aunque antes de abandonar la hipótesis de la desigualdad de la renta definitivamente, debe solucionarse el problema de endogeneidad que puede existir al no considerarse la relación inversa entre renta y salud.

#### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL ACTUAL SISTEMA DE FINANCIACIÓN SANITARIA EN EL AÑO BASE Y EN SU EVOLUCIÓN

J. García Cabello  
Junta de Andalucía.

**Objetivos.** El objetivo consiste en obtener y analizar los resultados del modelo de FS aprobado en 2001, tanto en el año base 1999 como entre 2002-2005, desde la óptica de su adecuación a los principios de suficiencia, equidad y autonomía financiera, respondiendo a las siguientes cuestiones: ¿Qué recursos y que

financiación por habitante han obtenido las CCAA? ¿Está proporcionado suficientes recursos para cubrir las necesidades y el gasto? ¿Ha mejorado respecto de la FS precedente? ¿Es excesivo el nivel del gasto sanitario y el ritmo de su crecimiento?

**Métodos.** Partiendo de los datos oficiales publicados hemos obtenido la financiación resultante del modelo, la población (protegida y equivalente), y el gasto sanitario de todas las CCAA. En base a esos datos se han calculado también los indicadores necesarios para el análisis. Asimismo se estudia la aplicación de las garantías, las obligaciones de gasto mínimo, y los efectos del Acuerdo de FS de septiembre de 2005.

**Resultados.** En el año base se incrementa la FS en el 2,3%. Este aumento es muy heterogéneo entre CCAA, debido a los ajustes de la edad y a los traspasos. La financiación por población (protegida y equivalente) aumentan su dispersión. En el período 2002-2005 la FS ha crecido < que el PIB, excepto en 2005. Por ello a muchas CCAA se les ha aplicado la garantía del PIB. La población ha aumentado mucho y de forma muy heterogénea. En consecuencia, se han ampliado las diferencias en la financiación por habitante. El sistema estrictamente (FS según el método de la garantía del PIB, sin incluir esta) ha generado en conjunto menos recursos que el modelo anterior hasta 2004. La valoración cambia si añadimos la garantía del PIB. Y sobre todo, si consideramos que la financiación total real de las CCAA crece más que el PIB, a partir de 2003. Asimismo desde 2005 la FS tbn. aumenta más que el PIB. Las CCAA han debido aportar recursos adicionales a la FS para financiar el gasto real, que ha crecido en todos los años más que el PIB. A pesar de ello, el gasto sanitario no ha ganado peso en el gasto autonómico. Desde 2005 cuentan además con las mejoras del Acuerdo de 2005. No obstante, y aunque desde 2004 el gasto se ha moderado, de mantenerse el ritmo del gasto en el futuro podría darse problemas financieros.

**Conclusiones.** El modelo actual ha mejorado la suficiencia y la autonomía financiera pero no la equidad. Es preciso reformar la FS incrementando su montante actual, establecer unos criterios de reparto más ajustados, mejorar la suficiencia dinámica, mantener la garantía del crecimiento con el PIB, y establecer unas asignaciones de nivelación más practicable. Finalmente también es imprescindible una mayor eficiencia en el gasto sanitario.

## MESA 5 Demanda/utilización de servicios sanitarios

#### THE TRADEOFF BETWEEN CENTRALIZED AND DECENTRALIZED HEALTH SERVICES: EVIDENCE FROM A MAJOR ANTI-POVERTY PROGRAM IN MEXICO

A. Vargas-Bustamante  
UC-Berkeley; Goldman School of Public Policy.

**Objectives.** This paper provides evidence on the effectiveness of centralized and decentralized health care organizations in the developing world. It compares performance by taking advantage of health care provider duplication in rural Mexico.

**Methods.** The analysis benefits from differences in timing and models of health care decentralization, and from a quasi-random distribution of providers.

**Results.** In contrast with the most common predictions in the literature, the centralized provider of health services performs better. Households served by this organization face less regressive out-of-pocket health care expenditures (56% lower), and observe higher utilization of preventive services (15.5% more). Fortunately, state providers improve significantly in those areas targeted by Oportunidades (formerly Progresá), the main anti-poverty policy in Mexico. This program provides cash transfers to poor families conditional upon school attendance and receiving preventive care. The difference in outcomes between providers narrows in those areas where Oportunidades operates.

**Conclusions.** These findings are robust to the possible effect of time and type of decentralization, state and health infrastructure effects, Oportunidades' early treatment, the use of alternative measures and other confounders.

#### ESTIMATION OF A HEALTH SERVICES, DEMAND MODEL FOR PRIVATE HEALTH PROVIDERS IN URUGUAY. WHY DO THE URGENCIES OFFICES ATTEST?

A.V. Becerra Bachino

*Universidad Católica del Uruguay; Federación Médica del Interior, Uruguay.*

**Objetivos.** In this article a more complex and extensive study is summarized. The main objective has been the construction and calibration of a Health Services' Demand Model for private Health Services Providers (HSP) in Uruguay. More precisely, the Demand of Urgent Visits that these institutions face at their doctor's offices.

**Methods.** Quality of the health services and Access to health care are guiding concepts. Moreover, differences from Demand, Access and Use has been discussed to define the variables to observe. For the estimation a panel data has been constructed using information from 60 months' activity from each of these 23 HSP that have the role of being the largest medical network of the private sector in Uruguay. More than 500.000 persons receives medical attention through them. Thus, 1380 observations for primary and secondary data were collected. The data collected is aggregated; so the study has been made looking the firm as the unit, not the people. Econometric Panel data regression has been done using the Fixed Effect Model since the whole population -as a census- has been considered, not a sample.

**Results.** "Appropriate" and "inappropriate" variables has been identified as a way to present deviations from the expected "rational" quantity. As the outcome, it is shown that in the determination of the Quantity of urgencies visits per person affiliated (Q\_urg/AFF) it has a significant influence: the Size of each institution and its Organizational Structure; the differences in Co-payments and Co-insurances that people face; the Paramedics services – or similar- available to the population and their ownership relation with the HSP; the "Triage" or Gatekeeping systems, and Demographic variables such as the age and the gender of population. Likewise, it arises a relative small influence of the rates charged to moderate demand of the service (its Prices, P) in the Demand (quantity of visits observed).

**Conclusions.** These findings would indicate evidence about that the Access and the Quality of the Services are not related to the Health Care Needs or Demand of the population. The study summarized above is the first approximation made to this problem in Uruguay from the Economics perspective.

#### EQUIDAD EN EL TIEMPO DE ACCESO AL SISTEMA NACIONAL DE SALUD POR NIVELES SOCIOECONÓMICOS

J. Pinilla, I. Abasolo y M. Negrín

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; Universidad de La Laguna; Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.*

**Objetivos.** La mayor parte de la investigación empírica sobre equidad en el sistema sanitario se ha centrado en la utilización. En este trabajo abordamos el análisis de la equidad en el acceso, que en los sistemas sanitarios públicos se caracteriza por el coste-tiempo más que por el coste-monetario. Concretamente queremos saber si existen diferencias significativas en los tiempos de acceso por niveles socioeconómicos.

**Métodos.** Se utilizan los datos de la Encuesta Nacional de Salud de 2003, que, además de información relacionada con la salud, hábitos, características socioeconómicas y demográficas, y consumo de servicios sanitarios por parte de los individuos, incluye los tiempos de espera y desplazamiento al médico (general y especialista) así como los tiempos de espera para atención hospitalaria. El trabajo propone la estimación, mediante modelos de duración, de diferencias en el coste (tiempo) de acceso a los servicios sanitarios de individuos que teniendo similar necesidad pertenecen a grupos socioeconómicos distintos (nivel de estudios y renta principalmente).

**Resultados.** Los resultados preliminares muestran la existencia de desigualdades significativas en los tiempos de acceso tanto en atención primaria como en especializada, que favorecen a los niveles socioeconómicos superiores. En lo que respecta a la atención hospitalaria las desigualdades se mantienen, existiendo una mayor presencia en las listas de espera para intervención quirúrgica de individuos de menor nivel socioeconómico. Las diferencias en lo que respecta al tiempo en lista de espera no resultan significativas por niveles socioeconómicos.

**Conclusiones.** Los resultados muestran que hay evidencia de inequidad en los tiempos de acceso a nuestro Sistema Nacional de Salud, que perjudican a los niveles socioeconómicos inferiores.

#### FACTORES RELACIONADOS A LA UTILIZACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD EN COSTA RICA

A. Aparicio Llanos, M. Morera Salas, P. Barber Pérez, K. Hernández Villafuerte, Y. Xirinach Salazar, et al

*Universidad de Costa Rica; Caja Costarricense de Seguro Social; Universidad Las Palmas de Gran Canaria; Centro Centroamericano de Población.*

**Objetivos.** Determinar el comportamiento de los costarricenses en la utilización de los servicios de salud y su relación con variables de predisposición a utilizarlos, las condiciones que facilitan su uso y la necesidad de utilizarlos.

**Métodos.** La información procede de la encuesta de salud de Costa Rica, estudio transversal llevado a cabo en el 2006 a una muestra representativa de la población no institucionalizada. La cual recogió información relativa a la utilización de servicios como consulta médica, hospitalización, atención de urgencias, entre otras. Para el análisis se utiliza un conjunto de variables que según el modelo de Andersen y Newman (1973) se agrupan en factores de predisposición para utilizar los servicios, capacidad para obtenerlos y nivel de enfermedad o necesidad. Se realizó un análisis de medidas de tendencia central, dispersión, proporciones, frecuencias y test de Chi-cuadrado para variables cualitativas, análisis de homogeneidad de variancia, test de Kruskal-Wallis para comparar distribuciones con más de dos muestras en variables no normales.

**Resultados.** Tanto en la utilización de consulta ambulatoria como del servicio de urgencias los factores que predisponen su uso son la región de residencia y el nivel de ingreso, mientras que el nivel educativo predispone la utilización de los servicios de hospitalización. El aseguramiento y la región de residencia son factores facilitadores asociados al uso de la consulta ambulatoria y la hospitalización. Las variables de necesidad asociadas a la consulta externa son el estado de salud auto percibida, el haber permanecido en cama al menos medio día y el padecer alguna enfermedad crónica, mientras que la enfermedad crónica se asocia a la hospitalización y el permanecer en cama al uso de los servicios de urgencia.

**Conclusiones.** Las contribuciones de mayor relevancia, atribuibles a este trabajo, se orientan hacia una mejor comprensión del sistema de salud costarricense desde la perspectiva poblacional, en especial, hacia las condiciones y elementos que caracterizan la búsqueda y obtención de atención en los establecimientos que integran este sector en el ámbito nacional. Los resultados de esta encuesta constituyen una medida basa a partir de la cual se pueden generar hipótesis para nuevas investigaciones, evaluación de cambios en los patrones y modos de utilización de la población costarricense.

#### LA ACCESIBILIDAD DE LA ATENCIÓN PRIMARIA EN ESPAÑA Y EN EXTREMADURA

J. Morillo Barragán, L.R. Murillo Zamorano y J.A. Vega Cervera

*Departamento de Expresión Gráfica, Universidad de Extremadura; Departamento de Economía, Universidad de Extremadura.*

**Objetivos.** El objetivo de este trabajo es analizar la accesibilidad, esto es, las distancias y tiempos de acceso de los ciudadanos, a las infraestructuras sanitarias de Atención Primaria en España. Este aspecto resulta de vital importancia tanto para la equidad de la atención sanitaria en España como para la toma de decisiones en los ámbitos de política sanitaria y distribución de recursos e inversiones públicas.

**Métodos.** La metodología desarrollada está fundamentada en la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Un SIG es un sistema para la gestión, análisis y visualización de datos geográficos, el cual se estructura en torno a diferentes niveles de información. En nuestro caso, ha sido necesario crear una serie de modelos de geoprocetamiento y diversas geodatabases a nivel nacional y regional. La estructura de los datos es vectorial y de tipo raster.

**Resultados.** Se observan importantes diferencias en el mapa de accesibilidad nacional a los servicios sanitarios de Atención Primaria. A modo de ejemplo, casi el 90% de la población española se encuentra situada a menos de cinco minutos de su centro de salud de referencia. Por encima de este valor medio se encuentran las Comunidades del litoral mediterráneo, Galicia, País Vasco y Madrid, con porcentajes que oscilan entre los 93,82% o 94,41% de Cataluña y País Vasco y el 95,65% o el 96,43% correspondientes a la Comunidad Valenciana y Madrid. Extremadura, en cambio, con tan sólo un 74,01% de su población situada a menos de 5 minutos de su Centro de Salud de referencia es la región con peores registros del conjunto de Comunidades Autónomas.

**Conclusiones.** La accesibilidad a los servicios sanitarios de atención primaria prestados por los centros de salud muestra una importante heterogeneidad a nivel nacional. Para el caso concreto de la Comunidad Autónoma de Extremadura, sus registros de accesibilidad son un treinta y cinco por ciento peor que en el conjunto de España. Tan sólo la Comunidad de Castilla y León presenta una problemática equivalente. Ni siquiera Comunidades de similar población y extensión geográfica como Aragón se encuentran a tanta distancia de la media nacional, por no hablar de regiones como Cataluña, País Vasco, Madrid o la Comunidad Valenciana, donde los registros de accesibilidad de sus conciudadanos son entre un cincuenta y un sesenta por ciento mejores que el de los residentes en Extremadura.

#### EFFECTOS DE LA SATISFACCIÓN LABORAL SOBRE LA SALUD Y LA UTILIZACIÓN DE ASISTENCIA SANITARIA

M.L. González Álvarez y M.D. García Crespo  
Universidad de Málaga.

**Objetivos.** El deterioro de las condiciones de trabajo así como la proliferación de contratos menos estables han generado un descenso de los indicadores de satisfacción laboral, llegando a afectar a la salud de los trabajadores. La determinación de dichos efectos es relevante no sólo desde un punto de vista médico, sino también desde una perspectiva económica. La satisfacción en el trabajo juega un importante papel como determinante del bienestar individual, pero también afecta a la productividad de los trabajadores y a la toma de decisiones sobre incapacidad o jubilaciones, por tanto, también afectará al progreso económico de una sociedad. Esta investigación pretende examinar la relación entre la salud y utilización de servicios sanitarios y la satisfacción laboral, empleando datos de panel de personas activas.

**Métodos.** La fuente de información seleccionada es el Panel de Hogares de la Unión Europea al recoger información sobre salud, utilización de asistencia sanitaria, educación, condiciones de trabajo, grado de satisfacción laboral, satisfacción con respecto al tiempo de ocio, etc. Los modelos de variable dependiente discreta con datos de panel resultan los más apropiados para estimar tales relaciones, ya que permiten captar heterogeneidad individual, motivada por características inobservables como la afectividad o la personalidad optimista o pesimista del sujeto.

**Resultados.** Los resultados sugieren que el nivel de satisfacción laboral está positivamente asociado con el estado de salud declarado por los trabajadores, mientras que reduce la probabilidad de utilización de asistencia sanitaria y el número de contactos con el sistema.

**Conclusiones.** Las conclusiones resultan interesantes, ya que cualquier medida que mejore la satisfacción en el trabajo será beneficiosa para la percepción de salud, no sólo mejorará la productividad sino que se podrían reducir costes para el sistema sanitario público.

#### COSTE DE LA DEMANDA INADECUADA EN TODOS LOS CENTROS DE SALUD MENTAL DE ÁLAVA

E. De Miguel Aguirre, M. Estébanez Carrillo, R. Sánchez Bernal, F. Murua Navarro y J.L. Lapuente Troncoso  
Hospital Psiquiátrico y Salud Mental Extrahospitalaria de Álava.

**Objetivos.** 1º: Conocer el número y % real de todas las primeras consultas solicitadas a todos los Centros de Salud Mental (en adelante CSM) que son inadecuadas. 2º: Determinar la asociación entre inadecuación y la variabilidad según variables dependientes e independientes. 3º: Conocer el coste real de toda la demanda inadecuada. 5º: Conocer el descenso en días de la demora en caso de no haber atendido esa demanda inadecuada.

**Métodos.** Hipótesis: Una parte importante de demanda de atención especializada en los CSM es inadecuada. Diseño: Estudio observacional, retrospectivo en el que se han evaluado 3.849 peticiones en el año 2006. Ámbito de actuación: 5 CSM de adultos y 1 CSM Infanto-Juvenil. Variables a estudio: Dependientes – se consideró no adecuada la demanda por uno de los 7 problemas consensuados por el 100% de los facultativos (mobbing, acoso moral ó paro, pérdida o duelo no patológico, inmigración y sus consecuencias, soledad, dificultad de atención al anciano, problemas de pareja, dolor físico y sus consecuencias -somatormorfos, hipocondríacos, etc.- y los problemas con la crianza y el manejo de los adolescentes. -e Independientes -CSM, Sexo, residencia, remitente, etc.- Contabilidad analítica: costes por proceso, con SAP. Análisis estadístico: Base de Datos Access y SPSS.

**Resultados.** El nº de casos de demanda inadecuada ha sido de 664 (3.849 estudiados), el 16,73%. 2º: El 17,28% en casos nuevos y el 15,74% en los reinicios. 3º: Varones (38%) y Mujeres (62%). 4º: Residentes en núcleo rural (28%) y urbano (72%). 5º: Derivados por Médico de Cabecera (54,35%), a petición propia (25,62%), por petición familiar (9,32%), hospital agudos con servicio de psiquiatría (1,40%), servicios sociales (1,55%). 6º: Sólo 1 paciente de los inadecuados ha solicitado una segunda opinión tras el alta (0,16%). 7º: El coste por demanda inadecuada ascendió a 68.226€, es decir, el resultante de 664 casos a 102,67€. 8º: En caso de no haber atendido esta demanda inadecuada, el descenso en el número de días de demora hubiese sido de 4,48 días, con lo que la demora media hubiese sido de 21,52 días, en vez de 26 días.

**Conclusiones.** La hipótesis inicial se ha confirmado, ya que prácticamente 1 de cada 5 pacientes que acude a los CSM lo hace de forma inadecuada. 2ª: La patología del sufrimiento consustancial a la vida diaria, que se engloba en el grupo de los trastornos funcionales, constituye la base de la mayor parte de la demanda inadecuada que tenemos, por lo que hay que excluirla de la Cartera de Servicios, y dedicarnos a tratar a personas con enfermedades mentales de verdad.

#### ¿QUIÉN VA A URGENCIAS?

D. Frigola Castro, A. Mompert Penina, R. Tresserras Gaju, M. Olivet Montaner y J. Fusté Sugrañes  
Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.

**Objetivos.** objetivo del estudio es identificar factores explicativos de la utilización de servicios de urgencias en la población catalana, en base a las características demográficas, socioeconómicas, de estado de salud, de presencia de patologías crónicas y de utilización de otros servicios sanitarios.

**Métodos.** Se han analizado los datos de la Encuesta de salud de Cataluña correspondiente a 2006, con entrevistas personalizadas a 15.926 personas de 15 años y más. Se ha utilizado un modelo de análisis de regresión logística binaria, considerando como variable dependiente la utilización ó no de los servicios de urgencias en el último año.

**Resultados.** El 31,5% de la población declara haber utilizado los servicios de urgencias en el último año. Destacan como usuarios de los servicios de urgencias: el 44,2% [IC95% ± 1,6] de personas que declaran estado de salud regular o malo; el 35,6% [IC95% ± 1,5] de personas de clase social desfavorecida (IVb y V); el 34,2% [IC95% ± 1] de mujeres; el 48,2% [IC95% ± 1,8] de personas con visita de enfermería en atención primaria y el 38% [IC95% ± 0,9] de personas con visita de medicina general en aten-

ción primaria. El estudio de patologías crónicas muestra como usuarios preferentes de urgencias a las personas con: depresión y/o ansiedad 45,1% [IC95%  $\pm$  1,8]; problemas cardíacos 47,1% [IC 95%  $\pm$  3]; asma 46,3% [IC 95%  $\pm$  3,1]; bronquitis crónica 45,9% [IC 95%  $\pm$  3,1]; anemia 45,6% [IC 95%  $\pm$  2,9]; tumores malignos 46,2% [IC 95%  $\pm$  4,5] y dolor lumbar 39,7% [IC 95%  $\pm$  1,4]. El análisis de regresión logística muestra razones de odds (OR) significativas en mujeres 1,09; personas de clase social desfavorecida 1,29 y edad 0,98. Las personas que declaran estado de salud regular o malo respecto a las personas que declaran salud muy buena o excelente tienen una OR significativa de 2,03. Las personas que han recibido una visita de enfermería o medicina general en atención primaria muestran OR significativas de 1,79 y 3,02 respectivamente. El análisis de patologías crónicas muestra OR significativas de las personas con presencia de: problemas cardíacos 1,57; tumores malignos 1,45; depresión y/o ansiedad 1,32; asma 1,31; bronquitis crónica 1,27; dolor lumbar 1,27 y anemia 1,20.

**Conclusiones.** Se constata un perfil específico del usuario de urgencias caracterizado por la mayor ventaja de la presencia de los atributos: ser mujer, ser joven, declarar estado de salud regular o malo, ser de clase social desfavorecida, padecer determinadas patologías crónicas y haber recibido una visita de enfermería o medicina general en atención primaria. La identificación de las patologías crónicas con una OR significativa en la utilización de los servicios de urgencias permite establecer grupos diana específicos para implementar medidas de prevención y formación.

## MESA 6 Inmigración

### INMIGRACIÓN Y DELINCUENCIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SALUD PÚBLICA

J.A. Martín Segura y J.I. Navarro Espigares  
*Universidad de Granada; H.U. Virgen de las Nieves.*

**Objetivos.** La Organización Mundial de la Salud reconoce que la seguridad ciudadana y la criminalidad de un país son aspectos importantes de la salud pública, que afectan a la economía del bienestar y a las propias sociedades democráticas. A su llegada a los países receptores los inmigrantes deben enfrentarse a problemas culturales y de asimilación, suelen concentrarse en barrios problemáticos y su situación laboral es bastante difícil, sobre todo si su situación es ilegal. De ahí que algunas opiniones señalen una participación relativa mayor de estos colectivos en las actividades delictivas. Este trabajo trata de verificar la hipótesis de que son los inmigrantes los causantes de un aumento de la delincuencia en España. Paralelamente se verificará la existencia de asociación estadística entre la delincuencia y el gasto sanitario público.

**Métodos.** Mediante la utilización de modelos econométricos de datos de panel se desvelan las relaciones estadísticas entre las cifras totales de delitos conocidos en el país, distribuidos por Comunidades Autónomas, con el total de población extranjera censada y con otras variables socioeconómicas. Las variables incluidas en los modelos son las habituales en los trabajos empíricos sobre economía del delito, y recogen las siguientes dimensiones: medida de la delincuencia, eficacia policial, aspectos socioeconómicos, inmigración, gasto público social, y educación.

**Resultados.** Los resultados obtenidos muestran una asociación negativa y estadísticamente significativa de las variables: PIB, tasa de paro, probabilidad de ser detenido, prestaciones no contributivas. Todas las variables representativas del factor educativo resultaron estadísticamente significativas, aunque las únicas con coeficiente negativo, es decir, con influencia en la disminución de la delincuencia fueron el porcentaje de gasto respecto al PIB y el número de plazas de educación universitaria. Dentro de las variables representativas de la población, se confirma que el censo de inmigrantes no influye de forma significativa en la tasa de de-

linuencia. Sin embargo, la variable que representa la densidad de población total, muestra una influencia positiva y significativa en el incremento de la delincuencia. La tasa total de delincuencia no mostró una contribución significativa a la explicación del gasto público sanitario.

**Conclusiones.** En línea con trabajos previos, los resultados obtenidos rechazan la existencia de asociación estadística entre la población inmigrante censada y las tasas de delitos en nuestro país. Al mismo tiempo se han ratificado gran parte de las hipótesis habituales en los modelos económicos sobre el delito, y se descarta la posibilidad de que la delincuencia en España constituya un elemento problemático central desde la perspectiva de la salud pública.

### GASTO SANITARIO DE LOS INMIGRANTES EN ESPAÑA DE 2004 A 2006

A. Blanco Moreno y I.J. Thuissard Vasallo  
*Instituto de Estudios Fiscales; Ministerio de Sanidad y Consumo.*

**Objetivos.** El objetivo de este trabajo es estimar el efecto de la inmigración en el gasto sanitario de las CCAA en España.

**Métodos.** 1) Revisión de normativa vigente en materia de acceso al SNS. 2) Delimitación de la población inmigrante (extranjeros no comunitarios) dentro de la población protegida por las CCAA (definida ésta como en los modelos de financiación). 3) Estimación de los costes medios por persona, imputando al colectivo de inmigrantes la parte del gasto sanitario público que consumiría en función de su volumen poblacional, su estructura por edades y género, y su perfil de gasto medio por edad y género. Para los perfiles de gasto medio por edad y género se han establecido dos escenarios: i) mismo perfil que el de los españoles y ii) perfil corregido en función de la esperanza de vida del país de origen.

**Resultados.** La población protegida por el SNS entre 1999 y 2007 registra tasas medias de crecimiento anual del mismo orden que las que registró en un quinquenio entre los años 1981 y 1996. Este crecimiento se explica fundamentalmente por la llegada de población inmigrante, que ha pasado de representar un 1,1% en 1999 a un 6,4% en el año 2007. El gasto medio por persona estimado para los inmigrantes en el periodo analizado, dado su perfil demográfico más joven, es sensiblemente inferior al de los españoles. En 2006, entre el 65% y el 67%, con diferencias según género. Así, el gasto sanitario público imputable al colectivo se situaría en 2006 entre el 6,29% y el 7,02% del gasto sanitario de las CCAA, con diferencias entre ellas: oscila entre un 2% y un 13% aproximadamente. Por lo que se refiere a la distribución del gasto total por comunidades, la mayor proporción del gasto imputado a inmigrantes durante el periodo analizado corresponde a Madrid, seguida de Cataluña. En el año 2006, Madrid absorbe el 22,76 y Cataluña el 22,45%.

**Conclusiones.** La población inmigrante en España disfruta de un grado de protección sanitaria alto, acorde con el principio de cobertura universal que inspira nuestro SNS. El peso de la población inmigrante en el conjunto de la población protegida muestra una tendencia creciente desde 1999, con una caída en enero de 2007 por la incorporación a la UE de Bulgaria y Rumanía. La proporción del gasto sanitario público imputable al colectivo de inmigrantes es menor que el porcentaje que dicha población supone en la población protegida. Esto es consecuencia de un menor gasto medio por persona, derivado, a su vez, del perfil demográfico sensiblemente más joven del colectivo de inmigrantes.

### ANÁLISIS DE LOS PATRONES DE UTILIZACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS DE LOS INMIGRANTES. ¿CONSUMEN MÁS QUE LOS AUTÓCTONOS? ¿QUÉ FACTORES EXPLICAN LAS DIFERENCIAS?

A. López Nicolás y J.M. Ramos Parreño  
*Universidad Politécnica de Cartagena; CRES-Universidad Pompeu Fabra.*

**Objetivos.** El estudio de la utilización de servicios sanitarios de los inmigrantes se ha visto ralentizado por la escasa información sobre este colectivo disponible en fuentes tradicionales. Con este trabajo pretendemos ofrecer un análisis robusto de las diferencias en utilización entre españoles e inmigrantes de diversos ori-

genes. Perseguimos, asimismo, explicar qué parte de tales diferencias son atribuibles a una distinta composición demográfica ("efecto composición") en contraposición a un distinto comportamiento a igualdad de características demográficas ("efecto comportamiento").

**Métodos.** Explotamos registros de utilización de servicios de urgencias, hospitalizaciones y consultas externas durante 2005 para la totalidad de la población de tarjetas sanitarias en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Especificamos modelos de utilización en función de características demográficas y usamos las estimaciones para descomponer, mediante el método de Oaxaca, las diferencias en las tasas de utilización de los inmigrantes -clasificados por región de origen- con respecto a los asegurados españoles.

**Resultados.** Las tasas brutas de utilización de los tres servicios por parte de los españoles son superiores a la de los foráneos. Una gran parte de tales diferencias se explican por la distinta pirámide poblacional del colectivo extranjero ("efecto composición"). Sin embargo, encontramos evidencia de "efectos comportamiento" no despreciables. Entre los últimos destaca el que para las urgencias, el colectivo de origen africano presenta, a igualdad de características demográficas, una tasa de uso de 20 visitas más por 1000 tarjetas/año con respecto a los españoles. Tal diferencia supera las 100 visitas por 1000 tarjetas/año en el caso de las mujeres.

**Conclusiones.** Los españoles tienden a generar unas tasas de utilización mayores que los extranjeros. Esto se explica por una mayor edad media, pero también porque el balance de sexos está desequilibrado a favor de los hombres -que, a igualdad de edad tienden a utilizar los servicios considerados mucho menos las mujeres- en algunos colectivos, notablemente el de los titulares de origen africano. Si como es de esperar en los próximos años se equilibra el balance por géneros de la población africana por, entre otros motivos, reagrupaciones familiares, los resultados auguran un mayor crecimiento de la utilización de urgencias y hospitales del que cabría esperar de un incremento de la población autóctona en los mismos tramos de edad. Es necesario extender el análisis a la atención primaria y a las prestaciones de farmacia para calibrar el impacto de estas diferencias sobre el gasto sanitario total.

#### EXPLORING INEQUALITIES IN THE USE OF HEALTH CARE SERVICES BY THE IMMIGRANT POPULATION IN SPAIN: A LONGITUDINAL ANALYSIS USING THE ECHP

D. Jiménez Rubio and C. Hernández Quevedo  
*Universidad de Granada; London School of Economics Health.*

**Objectives.** The recent immigration phenomenon in Spain is creating pressures for the National Health Care System to accommodate the needs of this population group while keeping their costs under control. The Spanish health care system establishes that all people, regardless of their nationality, should be entitled to use health care services with the same conditions as Spanish citizens provided that they are registered in the local population census. So far, however, the evidence on whether the Spanish National Health System provides equal treatment for equal need to different nationality groups is insufficient. The main objective of this study is to examine whether non-Spaniards, for the same level of need, use health care services at the same rate as national citizens.

**Methods.** Our analysis is based on the Spanish sample contained in the European Community Household Panel Survey (ECHP), which contains longitudinal information for 8 waves (1994-2001). The use of the ECHP is of particular interest for this study as it includes a module on immigration, including information such as migration trajectory, region of residence, year from which the immigrant resides in this region and year of arrival to Spain. Moreover, by using panel data techniques we depart from previous studies on this subject typically based on a single cross sectional data. In addition to handle more effectively unobserved heterogeneity than cross sectional data, the longitudinal nature of the ECHP will allow us, among other things, to explore whether the patterns of utilization of health services between the Spanish population and the immigrant population tend to converge or diverge over time. Given the categorical nature of health care use variables the analysis of inequalities in health care utilization is modelled using a pro-

bit specification. As an extension of the analysis we will compare income-related inequalities in health services utilization between immigrants and Spanish born individuals using the Concentration Index (CI). The CI is a widely used measure of inequality which combines a number of desirable properties for the measurement of socio-economic inequality (Wagstaff, Paci and van Doorslaer, 1991).

**Results.** According to the preliminary results of this study the ethnic group of an individual is an important predictor of health care utilisation, independent of other factors. These findings may indicate inequity of access to health care by immigrants in the Spanish National Health System.

**Conclusions.** The results of this study will help us to understand how the immigration phenomenon affects the Spanish health care services, providing evidence based on longitudinal data that may be relevant for health care policymakers.

#### POLÍTICAS DE ATENCIÓN A LA SALUD DE LOS INMIGRANTES. UNA COMPARACIÓN EN TRES PAÍSES EUROPEOS

R. Terraza Núñez, M.L. Vázquez Navarrete, I. Vargas Lorenzo, D. Rodríguez Arjona y T. Lizana Alcazo

*Servei d'Estudis i Prospectives en Polítiques de Salut - Consorci Hospitalari de Catalunya; Pla Director d'Immigració en Salut - Departament de Salut de Catalunya.*

**Objetivos.** El rápido incremento de la población inmigrante en los últimos años ha planteado nuevos retos para los servicios sanitarios en Europa, especialmente para países como España, con limitada tradición como receptores de inmigración. Países con mayor tradición pueden ofrecer experiencias útiles para la formulación de políticas sanitarias adecuadas que permitan mejorar la atención sanitaria a la población inmigrante. El objetivo es analizar de forma comparativa las políticas sanitarias para población inmigrante en tres países europeos.

**Métodos.** Se realizó una revisión clásica de la bibliografía, a través de la búsqueda exhaustiva y el análisis narrativo del contenido de la literatura científica y gris sobre políticas sanitarias y planes de atención dirigidos a población inmigrante. Los países estudiados fueron Reino Unido (RU), Italia y España. Para la selección de los países se consideró a) que fueran países con un sistema sanitario similar (SNS) y b) que tuvieran diferentes tradiciones en inmigración (larga, media y corta). Las dimensiones de análisis fueron: principios y objetivos de las políticas, estrategias y resultados de la evaluación.

**Resultados.** Mientras que las políticas del RU están orientadas hacia reducir las desigualdades en salud de las minorías étnicas -incluyendo en este grupo a los inmigrantes-, España e Italia han desarrollado políticas específicas dirigidas a las necesidades de atención de la población inmigrante. La mejora de la salud de los inmigrantes son los objetivos últimos de estas políticas, que difieren en su formulación, énfasis y estrategias. Las acciones planteadas en los países analizados se relacionan con: problemas de salud específicos de los inmigrantes; acceso; y adaptación de los servicios sanitarios -recursos disponibles y organización; formación de profesionales; comunicación; análisis de necesidades sanitarias; y colaboración institucional-. Sin embargo, entre países se aprecian algunas diferencias en el tipo de ámbito de actuación y sus acciones. Así, algunas acciones similares responden a objetivos diferentes. Sólo en el RU existen algunos resultados disponibles de su evaluación.

**Conclusiones.** Tradiciones diferentes como países receptores parecen condicionar el abordaje de las políticas sanitarias. Mientras RU propone acciones para reducir desigualdades en salud, España e Italia enfatizan acciones dirigidas a mejorar el acceso a los servicios de la población inmigrante. La evaluación del resultado de las políticas sanitarias es, en general, escasa.

#### THE SOCIOECONOMIC DETERMINANTS OF THE HEALTH STATUS OF THE IMMIGRANT POPULATION IN SPAIN

C. Hernández Quevedo and D. Jiménez Rubio  
*European Observatory of Health Systems and Policies, LSE Health; Universidad de Granada.*

**Objectives.** As the European Union continues to expand, disparities in the health of the European population are increasingly a cause

for concern. Spain has experienced a significant improvement in health during the last twenty years, although the level of health across northern and southern regions of the country is heterogeneous. Despite the available evidence on socioeconomic inequalities in health outcomes for the Spanish population, disparities in the health of immigrants in Spain have received little attention. The rapid increase of the immigrant population in Spain challenges the Spanish Health System and its role on minorities, as it should be able to face the health needs and health care priorities of this sector of the population. We aim to extend the usual analysis for the national population to the immigrants and analyse whether socioeconomic inequalities in health outcomes exist for this minority in Spain.

**Methods.** For the purpose of this analysis, we use the Spanish sample contained in the European Community Household Panel Survey (ECHP). The ECHP is an harmonized dataset designed and organised by Eurostat. It contains longitudinal information for 8 waves (1994-2001). In particular, the ECHP includes a module on immigration, together with several measures of health such as self-perceived health status and being hampered in daily activity together with a range of socioeconomic variables. To measure inequalities in health of the immigrant population in Spain, we use the concentration index, which provides a measure of relative income-related health inequality (Wagstaff, van Doorslaer and Paci, 1989), which captures the socioeconomic dimension of health inequalities, using information from the whole distribution. It is possible to obtain a graphical representation through the concentration curve. Furthermore, we specify a non-linear panel data model for our health measure, to understand which is the effect of both demographic and socioeconomic variables in the level of health perceived by the immigrant population in Spain, with specific interest in the regional differences. Given the longitudinal nature of the dataset, a dynamic specification for self-perceived health is exploited.

**Results.** Preliminary results show that inequalities in health exist both for the nationals and immigrants in Spain for a binary measure of health limitations. However, the direction of these inequalities differ across sub-samples.

**Conclusions.** The final results of this study will help us to understand how the phenomenon of immigration affects the Spanish health care system, providing evidence based on longitudinal data that may be relevant for health care policymakers.

#### THE DIFFERENTIAL IMPACT OF SOCIAL CAPITAL ON THE HEALTH OF IMMIGRANTS AND NATIVE-BORN CATALANS

A. Stoyanova and L. Díaz-Serrano

*Universitat de Barcelona; Universitat Rovira i Virgili; Centre de Recerca en Economia del Benestar.*

**Objectives.** An increasing body of research has pointed to the relevance of social capital in studying a great variety of socio-economic phenomena, ranging from economics growth and development to educational attainment and public health. Conceptually, our paper is framed within the debates about the possible links between health and social capital, on one hand, and within the hypotheses regarding the importance of social and community networks in all stages of the dynamics of international migration, on the other hand. The primary objective of the present study is to explore the ways social relations contribute to health differences between the immigrants and the native-born population of Catalonia (Spain). We also try to reveal differences in the nature of the social networks of immigrants, as compared to that of the native-born.

**Methods.** Individual data comes from the 2006 Catalan Health Survey that contains a representative sample of the immigrant population. Community-level information is collected from other official sources. To assess the relationship between various health indicators (self-assessed health, chronic conditions and long-term illness) and social capital, controlling for other covariates, we estimate multilevel models separately for the two population groups of interest. We distinguish between individual and community-level social capital. The last group of indicators includes specific measures for the native-born population and the immigrants (e.g. size of the same-nationality immigrant group).

**Results.** The preliminary results of the association between community-level social capital and health point to important differences depending on the indicator of health status used in the analysis. Additionally, and contrary to what is expected, immigrants' social networks seem to be inferior to those of the native-born population in many aspects; and they also affect immigrant's health to a lesser extent.

**Conclusions.** Policy implications of the findings are discussed.

## MESA 7 Evaluación económica y evaluación de tecnologías (I)

### EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA CIFOPLASTIA CON BALÓN FRENTE A LA VERTEBROPLASTIA LAS FRACTURAS VERTEBRALES DEBIDAS A OSTEOPOROSIS: UN ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO

I. Corugedo, A. Hidalgo, E. Antón y M. Martín

*Universidad Complutense; Universidad de Castilla La Mancha; Universidad Carlos III.*

**Objetivos.** Comparar los beneficios netos de la cifoplastia con balón frente a la vertebroplastia en el tratamiento de fracturas vertebrales por compresión en pacientes con osteoporosis.

**Métodos.** Se trata de determinar la disponibilidad a pagar por parte de pacientes con osteoporosis hacia dos métodos alternativos como la cifoplastia con balón y la vertebroplastia. Los datos se obtienen a través de una encuesta enviada por correo a 850 individuos afiliados a la Asociación de Osteoporosis de España, que presentan una alta probabilidad de sufrir fracturas vertebrales, tanto de tipo torácico como lumbar. El cuestionario para la determinación de la disponibilidad a pagar por los pacientes es del tipo de respuesta múltiple e incluye también preguntas sobre educación y rentas de los individuos encuestados.

**Resultados.** Sobre una muestra final de 250 pacientes, la disponibilidad a pagar de los pacientes por la cifoplastia con balón triplica, en términos generales, a la disponibilidad a pagar por la vertebroplastia. Junto a estos resultados, derivados directamente de la encuesta, un análisis econométrico en base a los datos obtenidos por la encuesta, refleja que tanto la edad como el nivel de educación y la renta de los individuos son variables relevantes en el cálculo de la disponibilidad a pagar.

**Conclusiones.** La cifoplastia con balón y la vertebroplastia suponen unas nuevas técnicas que mejoran notablemente la calidad de vida de los pacientes con osteoporosis con una alta probabilidad de sufrir fracturas vertebrales por compresión. La cifoplastia con balón ofrece como ventajas adicionales frente a la vertebroplastia la disminución del riesgo de futuras fracturas y de efectos adversos del tratamiento.

### COSTO-EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL FRENTE A ISOFLAVONAS EN OSTEOPOROSIS POST-MENOPÁUSICA

R. Bolaños, C. Sanabria y A. Velásquez

*Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Cía. Farm. Grupo Farma.*

**Objetivos.** 1) Determinar si la terapia con isoflavonas es más costo-efectiva que la terapia de reemplazo hormonal (TRH) 2) Determinar la sensibilidad del estudio mediante pruebas univariadas, bivariadas, y de cambios en la adhesión al tratamiento.

**Métodos.** El análisis C-E se ha realizado teniendo en cuenta los resultados encontrados en meta-análisis que evaluaron cada una de las terapias en la disminución del riesgo de fractura osteoporótica (1, 2). La efectividad se ha valorado como "casos de fractura evitados" para ambas intervenciones terapéuticas. Esta medición de "casos de fractura evitados" se correspondería bien con la calidad de vida futura. Los costos se calculan en base a los costos reales desde la perspectiva del paciente (sociedad), de

acuerdo a la revisión de historias clínicas de pacientes tratados por el diagnóstico de osteoporosis. Se asumió un flujograma de atención ambulatoria, conforme al protocolo descrito en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de Lima, Perú. 1) Bolaños et al. (en prensa) 2) Guyatt et al. *Endocrine Reviews* 2002;23:529-39. **Resultados.** Según los meta-análisis previos para cada intervención, la efectividad esperada para cada tratamiento fue: 0,29 casos de fractura evitados en las pacientes que incrementan su DMO con isoflavonas, por cada 0,34 casos de fractura evitados en las paciente que incrementan su DMO con TRH (diferencia de efectividad:  $0,34 - 0,29 = 0,05$ ). En las mujeres que no incrementan su DMO con cualquiera de los dos tratamientos se asume que no se evitará ninguna fractura (cero casos de fractura evitados). En relación a los costos, durante el primer año de atención a una cohorte hipotética de 100 mujeres que aumentan su DMO, los costos totales ascienden a US\$ 64,466 y US\$ 48,333 con la TRH e isoflavonas, respectivamente. El costo total en las mujeres que no incrementan su DMO ascenderán a US\$ 333,333 bajo el supuesto que no se evitará ningún caso de fractura en la cohorte hipotética de 100 pacientes. Se calcula una relación costo/efectividad de US\$ 166,666 para la intervención con isoflavonas, y de US\$ 189,607 para la intervención con TRH. El análisis C-E incremental indica que hay que pagar US\$ 322,666 por cada unidad de diferencia de efectividad que hay entre ambas terapias, o para incrementar en una unidad adicional la diferencia de efectividad (de 0,05 a 0,06). **Conclusiones.** La intervención con isoflavonas demuestra ser más costo-efectiva que la TRH en todos los niveles de adherencia al tratamiento. Los análisis de sensibilidad uni- y bivariados demostraron un estrecho margen de modificación para lograr invertir la diferencia entre ambos valores de costo-efectividad.

#### EFICIENCIA DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN POR ECO-DOPPLER TRANSESOFÁGICO EN CIRUGÍA REPARADORA DE FRACTURA DE CADERA

D. Callejo, S. Maeso, C. Martín, J.A. Blasco y R. Hernández  
UETS. Agencia Lain Entralgo. Comunidad de Madrid; HERU. Universidad de Aberdeen, Escocia.

**Objetivos.** El control hemodinámico durante la cirugía se considera clave para la mejora de los resultados en pacientes quirúrgicos de alto riesgo, como los sometidos a cirugía reparadora de fractura de cadera. Actualmente no existe un sistema de monitorización de la función hemodinámica que esté considerada gold standard. Por ello nuestro propósito es determinar si el sistema de monitorización por eco-doppler transesofágico resulta coste efectivo en la cirugía de cadera.

**Métodos.** Hemos realizado un modelo analítico de decisión que compara cuatro alternativas de monitorización de la función hemodinámica: evaluación clínica convencional (ECC), ECC y presión venosa central (PVC), ECC y eco-doppler transesofágico (EDTE) y la última que incluye las tres ECC, PVC y EDTE. Las medidas de efectividad evaluadas son las complicaciones y muertes evitadas. El horizonte temporal considerado comprende hasta el alta hospitalaria y el análisis está realizado desde el punto de vista del sistema sanitario. Los datos de efectividad se han obtenido de una revisión sistemática de ensayos clínicos disponibles sobre la técnica EDTE. Los costes provienen de datos oficiales, de la industria y de la literatura. Se ha realizado análisis de sensibilidad determinístico y probabilístico para contrastar los resultados.

**Resultados.** Los resultados preliminares, basados en los dos únicos ensayos clínicos aleatorizados identificados, muestran que las estrategias que incluyen doppler son más eficientes. Siendo la alternativa conjunta EDTE + PVC la que domina al resto puesto que obtiene mejores resultados, en términos tanto de complicaciones y muertes evitadas y además con un coste inferior. También la estrategia EDTE domina a la ECC, comparación reflejada en los ensayos clínicos por lo que no necesita ninguna asunción. El número de pacientes necesario a tratar, con EDTE frente a ECC, para evitar una complicación sería de cinco y se ahorrarían aproximadamente 170€ de media por paciente tratado.

**Conclusiones.** La monitorización con eco-doppler transesofágico parece ser una alternativa eficiente para los pacientes qui-

rúrgicos de fractura de cadera, en base a la evidencia disponible. Esto se debe fundamentalmente a que el coste de la monitorización es relativamente bajo en comparación con lo que supone una complicación sufrida durante el ingreso hospitalario y la monitorización parece capaz de evitar complicaciones y muertes. Los resultados deben ser tomados con cautela por la limitada evidencia existente, así como porque habría que comprobar si los ahorros teóricos derivados de menores tiempos de intervención y tiempos de hospitalización pueden ser materializados en la práctica.

#### COSTE EFECTIVIDAD DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA MULTICORTE EN EL DIAGNÓSTICO DE ESTENOSIS CORONARIA

L. García, A. Olry de Labry, D. Epstein, C. Bermúdez, A. Llanos, et al  
Escuela Andaluza de Salud Pública; Universidad de York; Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

**Objetivos.** Determinar los valores de exactitud diagnóstica de la Tomografía Computerizada Multicorte de 64 coronas de detección (TCMC) para el diagnóstico de lesiones estenóticas significativas (> 50%) en los vasos coronarios. Estimar el coste por paciente de dicha prueba y de la angiografía coronaria invasiva (ACI), actual gold estándar, y realizar una análisis coste-efectividad de las alternativas diagnósticas.

**Métodos.** Se realizó un modelo de árbol de decisión para evaluar la TCMC comparada con la ACI para la detección de estenosis coronaria significativa. Se consideraron las posibles complicaciones derivadas de la ACI: infarto agudo de miocardio, cirugía urgente y muerte, recogidas de la literatura. Las medidas de exactitud diagnóstica de la TCMC se obtuvieron de una revisión sistemática cuyos datos de sensibilidad y especificidad se resumieron en un metanálisis. Como medida de resultado se consideró lo casos encontrados de estenosis significativa. El análisis se realizó desde el punto de vista del Sistema Sanitario. Así, se recogieron los costes directos de ambas pruebas (material fungible, equipos, pruebas diagnósticas complementarias, medicación y personal implicado), y los costes de las complicaciones. Por último, se realizaron diversos análisis de sensibilidad para evaluar la incertidumbre en el resultado.

**Resultados.** Se recogieron 3 estudios que evaluaban el diagnóstico de la enfermedad en los pacientes totales. El metanálisis mostró una sensibilidad de 0,984 (IC95% = 0,943-0,998) y una especificidad de 0,923 (IC95% = 0,845-0,982) para la TCMC. El coste estimado por paciente de la TCMC y la ACI fue de 71,16€ y 222,87€ respectivamente. Para una prevalencia del 40%, el análisis coste-efectividad mostró un ahorro de costes de la TCMC con respecto al actual gold standard de 103,88€, pero con una pérdida de efectividad del 1% de casos encontrados de estenosis significativa. Los análisis de sensibilidad demostraron la robustez de los resultados.

**Conclusiones.** Aunque el coste por paciente de realizar la TCMC sea menor con respecto a la ACI, no existe aún hay evidencia de que este método diagnóstico sea tan efectivo como la prueba de referencia.

#### COSTE-EFECTIVIDAD DE CIFOPLASTIA CON BALÓN VS TRATAMIENTO CONVENCIONAL DE FRACTURAS VERTEBRALES SINTOMÁTICAS POR COMPRESIÓN EN PACIENTES CON OSTEOPOROSIS

J. Siof y E. Antón  
Universidad Autónoma de Barcelona; Kyphon Ibérica-Medtronic.

**Objetivos.** Conocer el coste-efectividad de la cifoplastia con balón vs el tratamiento convencional en el tratamiento de fracturas vertebrales sintomáticas por compresión en pacientes con osteoporosis en España.

**Métodos.** Mediante la adaptación al sistema sanitario español de un modelo Markov con un horizonte temporal de dos años, se estimó el coste incremental por año de vida ajustado por calidad (AVAC) ganado con cifoplastia con balón vs. tratamiento convencional de fracturas vertebrales sintomáticas. La principal variable clínica del modelo fue la probabilidad de sufrir nuevas fracturas vertebrales, y fue estimado de acuerdo con diversos ensayos clínicos y estudios observacionales. Respecto a la cali-



dad de vida, se calcularon utilidades tipo HUI2 a partir de datos publicados obtenidos con el cuestionario SF-36. Los datos sobre el consumo de recursos sanitarios bajo ambas alternativas terapéuticas se obtuvieron con la colaboración de un hospital público español. Los costes unitarios se obtuvieron de la base de datos SOIKOS, y siempre cuando fuera posible, de fuentes del mismo hospital. La perspectiva de análisis fue la del sistema sanitario público y el año de referencia de los costes era 2007.

**Resultados.** Para el caso base de una mujer de 70 años con una primera fractura vertebral, la cifoplastia con balón llevó en promedio a 0,32 AVACs más frente al tratamiento convencional. Los costes totales ascendieron en promedio a 7.943€ con cifoplastia con balón y 7.675€ con el tratamiento convencional. La ratio de coste-efectividad incremental fue, por tanto, de 838€ por AVAC. Estos resultados resultaron sensibles, en la vertiente de los costes, a cambios en la duración de la estancia hospitalaria en el tratamiento convencional.

**Conclusiones.** Bajo los supuestos del modelo analizado, la cifoplastia con balón se presenta como una opción terapéutica muy coste-efectiva frente al tratamiento convencional en el manejo de las fracturas vertebrales por compresión en pacientes con osteoporosis.

#### ANÁLISE DE CUSTO-UTILIDADE DO PROAR (PROGRAMA DE CONTROLE DA ASMA E DA RINITE ALÉRGICA NA BAHIA-BRASIL)

H.F. Nascimento, R.A. Franco, A.C. Santos, M.L. Barreto e A.A. Cruz  
PECS/ISC/UFBA; FAMED/UFBA; SCAALA.

**Objetivos.** O objetivo do estudo foi estimar a relação custo-utilidade do ProAR, um programa modelo para tratamento da asma grave com equipe multidisciplinar e distribuição gratuita de medicações inalatórias, quando comparado ao tratamento usual no serviço público de saúde de Salvador.

**Métodos.** Estudo observacional e ambispectivo de coorte. Foram incluídos 197 pacientes, de 12 a 75 anos, no ambulatório do ProAR na Universidade Federal da Bahia, entre abril de 2004 e outubro de 2006, avaliando custos, qualidade de vida e controle da asma referentes a um ano antes e depois da inclusão no programa. No ProAR e no Sistema Público de Saúde investigou-se o número de consultas, idas à emergência, internações, UTI, exames complementares, medicação, recursos humanos médicos e não médicos e demais custos com hotelaria. Características sócioeconômicas, clínicas e os custos familiares relacionados à asma foram levantados através dos prontuários médicos e de questionário desenvolvido e validado para este estudo. Os custos unitários para emergência, internação e UTI basearam-se nos dados da SESAB e dos hospitais de Salvador que tratam a doença. A qualidade de vida foi medida através dos escores do AQLQ (Questionário de Qualidade de Vida em Asma) e o controle da asma foi avaliado através de função pulmonar e escores do questionário ACQ. O cálculo dos índices QALYs foi feito utilizando algoritmo específico que incorpora a valorização das preferências por estados de saúde de uma população em geral da Grã-Bretanha, valendo-se do questionário AQL-5D e da técnica Time Trade-Off.

**Resultados.** Os 180 que concluíram a pesquisa tinham baixo nível socioeconômico e renda familiar anual de R\$ 7.555,86 antes da admissão no programa. O custo total anual do tratamento da asma grave reduziu de R\$ 1.067.146,79 para R\$ 435.328,54, representando uma redução percentual nos custos para as famílias e para o governo de 85% e 79% respectivamente. Verificou-se uma economia anual para o governo de R\$ 1.373,64 por paciente incluído no ProAR. A renda média familiar comprometida com a asma reduziu de 33% para 4%. Houve significativa melhora na qualidade de vida dos pacientes após o tratamento, sendo que os escores médios totais do AQLQ aumentaram de 2,31 para 4,05 e os índices QALYs médios aumentaram de 0,55 para 0,74. A relação custo-utilidade representou uma economia de R\$ 18.474,21 por QALY ganho em um ano de tratamento. Análise de sensibilidade confirmou a vantagem do ProAR mesmo considerando os valores repassados pelo SUS.

**Conclusiones.** O ProAR constituiu-se na alternativa que expressa a melhor relação custo-utilidade, proporcionando acentuada melhora nos índices de qualidade de vida, associada a considerável queda dos custos incorridos no sistema de saúde.

#### COSTE DEL ABANDONO TEMPRANO DE LOS TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

I. Villar Fernández, C. Feja Solana, J. Armesto Gómez, M. Gómez Barrera y M.J. Rabanaque Hernández

Hospital Miguel Servet; Departamento Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza.; Servicio de Farmacia SALUD; Departamento de Sanidad. Diputación General de Aragón; Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

**Objetivos.** El tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer (EA) con anticolinesterásicos y memantina es creciente, a pesar de algunos estudios que los consideran de efectividad limitada y a menudo controvertida. Se pretende analizar la tasa de abandono temprano del tratamiento, estimar el coste que supone y estudiar posibles variables asociadas.

**Métodos.** Estudio descriptivo del consumo extrahospitalario de fármacos específicos para la EA (donepezilo, rivastigmina, galantamina y memantina) en Aragón, durante 2004 y 2005. Datos procedentes de la facturación mensual de recetas, con cargo al Servicio Aragonés de Salud (SALUD). Se seleccionan los pacientes nuevos, incidentes, con un mes único de dispensación tras iniciar tratamiento, y se analizan sus diferencias con el resto de pacientes incidentes en sexo, edad, fármaco y sector de salud, así como el coste medio del tratamiento. Se consideran pacientes incidentes si la primera dispensación se registra a partir del 1 de abril de 2004. Se excluyen los pacientes que causan baja de la tarjeta sanitaria -fallecimientos/traslados- y las dispensaciones únicas registradas a partir del 1 de octubre de 2005, para eliminar el efecto de una primera dispensación que pueda continuar en 2006.

**Resultados.** Se estudian 3125 pacientes incidentes, de los que 301 (9,6%) presentan dispensaciones en un solo mes. En la relación entre tasas de abandono y algunas variables, no se observaron diferencias por sexo (9,5% en hombres y 9,7% en mujeres), mientras que por grupos de edad la tasa más alta fue la observada en el grupo de menos de 65 años (30,1%) y la menor en el de 70 a 74 años (5,8%) ( $p = 0,000$ ). También hubo diferencias entre sectores de salud, la tasa más alta se observó en Zaragoza I (11,7%) y la más baja en Barbastro (3,8%) ( $p = 0,04$ ). Tasas de abandono por fármaco: donepezilo 8,5%, rivastigmina 10,1%, galantamina 9,5%, memantina 13,0% ( $p = 0,07$ ). El tratamiento de pacientes con un solo mes de dispensación supuso 45.146€. Coste medio por paciente: 128,3€ con donepezilo ( $n = 122$ ), 162,7€ con rivastigmina ( $n = 84$ ), 109,9€ con galantamina ( $n = 47$ ) y 221,94 con memantina ( $n = 48$ ).

**Conclusiones.** Alta tasa de abandono en pacientes con EA que inician tratamiento, siendo más frecuente en pacientes más jóvenes y en los tratados con memantina. Estos tratamientos, cuando menos inefectivos, suponen un gasto nada despreciable y podrían estar asociados a efectos adversos.

## MESA 8 Evaluación económica y evaluación de tecnologías (II)

#### ACCIDENTE ISQUÉMICO TRANSITORIO: ANÁLISIS COSTE-EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO AMBULATORIO

J.I. Navarro Espigares, E. Hernández Torres, J. Maestre Moreno y M.A. Padial Ortiz

H.U. Virgen de las Nieves; Universidad de Granada.

**Objetivos.** El manejo estándar del accidente isquémico transitorio (AIT) implica la hospitalización del paciente, sin embargo, una creciente evidencia refuerza la alternativa de tratar a estos pacientes de forma ambulatoria, liberando una importante cantidad de recursos. El objetivo de este trabajo es el análisis coste-efectividad y de impacto presupuestario de un protocolo de manejo ambulatorio de pacientes con Accidente Isquémico Transitorio (AIT) basado en el estudio neurosonológico (ENS) urgente frente al protocolo estándar basado en la hospitalización.

**Métodos.** Análisis coste-efectividad donde se incluyen 247 pacientes atendidos en urgencias neurológicas del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada entre enero de 2002 y julio de 2005. Las variables de efectividad son: muerte vascular, recidiva de AIT o ictus, secuelas, eventos cardíacos y grado de incapacidad. La diferencia de efectividad se ha valorado mediante inferencia estadística y estimación del tamaño del efecto (TE). Los costes se han analizado desde la perspectiva del centro hospitalario. El coste-efectividad medio se ha calculado como el coste por evento evitado, y el ratio coste-efectividad incremental (RCEI) como el coste por evento adicional evitado. El análisis de impacto presupuestario se ha realizado de forma retrospectiva considerando el número total de pacientes atendidos entre 2002 y 2005.

**Resultados.** Los costes de los tratamientos ambulatorio y de hospitalización son 428,08€ y 2.297,87€ respectivamente. Valorando secuelas, eventos cardíacos y discapacidad, el tratamiento ambulatorio domina al de hospitalización (menor coste y mayor efectividad). No obstante, si nos basamos en las variables supervivencia y recidiva, el tratamiento con hospitalización es más caro y más efectivo, con un ratio coste-efectividad incremental (RCEI) de 93,489€ y 46,745€ respectivamente. El análisis de sensibilidad confirma la robustez de estos resultados. El análisis de impacto presupuestario pone de manifiesto que, con la introducción progresiva del tratamiento ambulatorio, desde 2002 se han evitado costes por valor de 297.297€.

**Conclusiones.** Si la valoración inmediata de un AIT incluye ENS que descarte estenosis extra o intracraneales significativas, el alta para completar el estudio de forma ambulatoria no obtiene peores resultados que la hospitalización. Siempre que podamos garantizar el seguimiento en régimen ambulatorio en un corto espacio de tiempo, el tratamiento ambulatorio representa una estrategia coste-efectiva respecto al tratamiento en hospitalización (igual efectividad con costes sensiblemente menores), así como ahorradora de costes.

#### THE FIRST MOVER STRIKES AGAIN. COST-EFFECTIVENESS OF STATINS AND PRESCRIBING BEHAVIOR IN PORTUGAL

C. Gouveia Pinto, L. Silva Miguel and A.T. Paquete  
*Instituto Superior de Economia e Gestão, Technical University of Lisbon, Lisboa, Portugal; Research Centre on the Portuguese Economy-CISEP, Lisboa, Portugal.*

**Objectives.** In this study, cost-effectiveness of different doses of Atorvastatin, Pravastatin, Rosuvastatin and Simvastatin are compared. The results are used to evaluate if prescription decisions follow willingness to pay.

**Methods.** Incremental cost-effectiveness ratios (ICERs) were calculated using a model to be published in Value in Health. However, for this analysis, we used efficacy estimates from a meta-analysis that compared several statins across dose ranges. Furthermore, we considered two scenarios. In scenario 1, doses are doubled after 12 weeks of treatment if the LDL level is over 115 mg/dL; in scenario 2, the dose is fixed. For the analysis of prescription patterns and costs per dose, we used official data.

**Results.** Results show that, in both scenarios, Pravastatin 10 mg and 20 mg and Atorvastatin 10 mg are dominated. Taking Simvastatin 10 mg as reference, the ICER of Simvastatin 20 mg in scenario 1 is €203,780 and the ICER of Rosuvastatin 10 mg is €108,293, while the ICER of Rosuvastatin 10 mg compared to Simvastatin 20 mg is €61,670. In scenario 2, the ICERs of Simvastatin 20 mg and Rosuvastatin 10 mg are €199.933 and €61.238, respectively, while Rosuvastatin 10 mg dominates Simvastatin 20 mg. In both cases the Simvastatin 20 mg ICER is well above the €50.000 per life year gained threshold. However, Simvastatin 20 mg is the most prescribed alternative in Portugal. In fact, during 2006 its market share was around 66%, while Simvastatin 10 mg accounted just for 2% and Rosuvastatin 10 mg for 12%. Future research will show how results change with the market launch of Rosuvastatin 5 mg.

**Conclusions.** Doctors are not influenced by economic evaluation when prescribing statins. Results show that Simvastatin 10 mg should be used as first line and Rosuvastatin 10 mg as second line strategies. Most probably, the high market share of

Simvastatin 20 mg reflects the "first mover" advantage in the market.

#### COSTES POR AÑOS DE VIDA AJUSTADOS POR CALIDAD DE RESULTADOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS

E. Parody Rúa, J.M. Rodríguez Barrios, D. Serrano Contreras y D. Rodríguez Bezos  
*Medtronic Ibérica S.A.*

**Objetivos.** En España ha habido un aumento en la realización e implementación de estudios de evaluación económica que incorporen años de vida ajustados por calidad (AVAC) como variable de efectividad; ya que los AVAC son un tipo de medida que incorpora tanto la cantidad como la calidad de vida, por lo que algunos expertos la prefieren como variable de resultado final, por permitir comparar diferentes intervenciones con una misma unidad de evaluación. La mayoría de estos estudios de coste por AVAC son sobre medicamentos, siendo muy inferior el número de estudios sobre procedimientos y dispositivos médicos a pesar del progresivo aumento de estudios en los últimos años sobre dispositivos diagnósticos y terapéuticos. El objetivo de este trabajo es comparar la relación coste/AVAC de los dispositivos diagnósticos y terapéuticos con los tratamientos farmacológicos en estudios realizados en España en los últimos años.

**Métodos.** Se hizo una revisión en la base de datos PubMed MEDLINE y EMBASE de estudios españoles publicados en los últimos 12 años sobre análisis coste-efectividad (ACE) / coste utilidad (ACU) que emplearan como medida de efectividad AVAC; además se revisó revistas españolas no indexadas en PubMed (Revista Española de Economía de la Salud). Además, se tuvo en cuenta dos revisiones, una sobre el crecimiento de estudios de ACU publicados y una reciente revisión del valor del umbral de eficiencia en tecnología sanitaria en España. También se incluyó abstracts de terapias de Medtronic y otras compañías de dispositivos y tecnología médica presentados en congresos. Los costes y los efectos se calcularon en euros 2007.

**Resultados.** Se identificó 25 estudios que valoraran ratio coste/AVAC, de los cuales el 76% eran de terapias farmacológicas y 24% de dispositivos diagnósticos o terapéuticos. El ratio coste/AVAC para las terapias farmacológicas osciló entre -25.937€ (Dasatinib en pacientes resistentes a imatinib en el tratamiento de leucemia mieloide) a 72.583€ (Vacunación neumocócica vs. no vacunación en pacientes de 5 a 24 años). Para los dispositivos terapéuticos el ratio coste/AVAC varió entre 3.678€ (marcapaso bicameral frente a monocameral en el tratamiento de la bradicardia) a 32.308€ (bombas de infusión de insulina continua frente a múltiples dosis diarias para el tratamiento de pacientes con diabetes tipo 1).

**Conclusiones.** En los estudios revisados, los dispositivos diagnósticos y terapéuticos fueron coste-efectivos, con una relación coste por AVAC cercano o por debajo del umbral de eficiencia en España, y dicha relación en algunos casos fue inferior a las terapias farmacológicas usadas en la práctica clínica habitual.

#### EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DE LOS MAYORES INSTITUCIONALIZADOS EN VEINTIDÓS RESIDENCIAS DE ANCIANOS DE ANDALUCÍA

N. Godino Gallego, F. Jódar Sánchez, J.M. Araújo Santos, J.J. Martín Martín, M.P. López del Amo, et al  
*Escuela Andaluza de Salud Pública; Universidad de Granada.*

**Objetivos.** Evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) sobre Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) en los ancianos institucionalizados en veintidós residencias de la tercera edad de Andalucía.

**Métodos.** Estudio cuasi-experimental de un año de duración aplicando la metodología Dáder del seguimiento farmacoterapéutico, interactuando con el anciano y/o con su médico responsable al inicio, a los 6 y a los 12 meses del seguimiento. La población objeto de estudio está constituida por un total aproximado de 950 ancianos, de los cuales, en torno a 470, pertenecen al grupo de casos (pertenecientes a 11 residencias) y los restantes al grupo de control. Los criterios de inclusión en el es-

tudio son: edad superior a 65 años y validez cognitiva del anciano según su historia clínica. Los criterios de exclusión utilizados han sido: ancianos en plazas de respiro familiar y mayores en los que la responsabilidad del seguimiento de su estado de salud corresponde a médicos que no pertenecen a su residencia ni al Servicio Andaluz de Salud. La calidad de vida se está estimando con dos cuestionarios el Perfil de Salud de Nottingham y el Euroqol. La perspectiva es la del sistema socio-sanitario. Se consideran únicamente los costes directos (medicación, pruebas médicas motivadas por el SFT y tiempo del personal involucrado en el seguimiento) por periodo de tratamiento antes y después de la intervención farmacéutica, utilizando el enfoque de mapa de actividades. Como medidas de efectos se utilizan los RNM identificados y/o resueltos, particularizando según tipo, gravedad, causa, evitabilidad, principio activo y estado de resolución de cada RNM, y los Años de Vida Ajustados por Calidad (AVAC).

**Resultados.** Se expresaron resultados en costes incrementales, tanto en coste/RNM como en coste/AVAC. Se efectuará un análisis de sensibilidad probabilístico utilizando el método de simulación de Montecarlo. Se espera poder presentar algunos resultados preliminares.

**Conclusiones.** La hipótesis basal del estudio es que el SFT es coste efectivo en poblaciones ancianas institucionalizadas.

#### COSTO-EFECTIVIDAD ENTRE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA DE GENOTIPAJE Y LA NO APLICACIÓN, EN PACIENTES VIH-1. CLÍNICA DEL SIDA DEL HOSPITAL CALDERÓN GUARDIA, MAYO 2006 A ABRIL 2007

L.R. Monge Vargas y M.R. Blanco Sánchez  
Caja Costarricense de Seguro Social.

**Objetivos.** realizar un análisis comparativo costo-efectividad de la aplicación y no aplicación de la prueba de genotipaje, en 52 pacientes VIH-1 de la Clínica del SIDA del Hospital R.A. Calderón Guardia. Este estudio comprende un periodo que va de mayo del 2006 a abril del 2007. Realizar un análisis de las distintas terapias a las que se somete un paciente VIH positivo. Realizar un análisis de la aplicación de la prueba de genotipaje en pacientes VIH positivos. Realizar un análisis de la no aplicación de la prueba de genotipaje en pacientes VIH positivos. Realizar un análisis costo-efectividad de la aplicación de la prueba de genotipaje en pacientes VIH positivos, de la Clínica de SIDA del Hospital R.A. Calderón Guardia.

**Métodos.** Se realizó un estudio retrospectivo de la historia clínica (expedientes) de 39 pacientes, todos VIH positivos, con tratamiento antirretroviral y en condiciones similares de salud y con cambios de tratamiento durante el periodo de estudio, de los cuales a 18 se les realizó la prueba de genotipaje y a 21 no se les practicó. Todos los casos pertenecían a la Clínica del SIDA del Hospital Calderón Guardia y el período de estudio comprende desde mayo 2006 hasta abril 2007.

**Resultados.** En el desarrollo del trabajo, se llevó a cabo un estudio retrospectivo con 30 historias clínicas, considerando el comportamiento relativo de tres variables: disminución de las cargas virales, días sin hospitalización a causa de las enfermedades oportunistas y días totales sin hospitalización. En la primer variable, la relación costo-efectividad dió como resultado 0,5666 por cada punto porcentual de reducción en las cargas virales, en el caso de los pacientes a los que se les aplicó la prueba de genotipaje, versus 0,1601 para los que no se les aplicó. El resultado de la segunda variable fue de 0,2637 por cada punto de reducción de las enfermedades oportunistas para pacientes con genotipaje, versus 0,1270 para pacientes sin genotipaje. La tercera variable arrojó un resultado de 0,2637 por cada punto porcentual respecto a los días sin hospitalización con genotipaje, contra 0,1273 sin genotipaje.

**Conclusiones.** De esta manera, se encontró que es más costo/efectiva la aplicación de la prueba de genotipaje en los pacientes estudiados de la Clínica del SIDA, sin embargo, para efectos de fortalecer la toma de decisiones, se recomienda complementar este estudio con un análisis costo-beneficio u otro, donde se tomen en cuenta algunas variables más robustas, como la calidad de vida de los pacientes.

#### VARIACIÓN EN COSTES Y UTILIDADES EN EL ESTUDIO PROCESS. ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DEL SISTEMA SANITARIO ESPAÑOL

J. Molet, J. Solivera, J.M. Rodríguez, P. González y M. Baena  
Hospital Santa Creu i Sant Pau; Medtronic.

**Objetivos.** El dolor crónico de espalda y el dolor crónico difuso en miembros inferiores produce pérdida de la funcionalidad de los pacientes, reduce la calidad de vida y aumenta los costes sanitarios. Los objetivos del estudio fueron evaluar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), el uso de recursos en pacientes con dolor neuropático crónico (en espalda o miembros inferiores) en pacientes con intervenciones quirúrgicas previas (Síndrome Post-Laminectomía o SPL). Se comparará la Estimulación de la Médula Espinal (EME) añadida al Tratamiento Médico Óptimo (TMO) (grupo EME) versus el TMO sólo. Desde la perspectiva del Sistema Nacional de Salud Español.

**Métodos.** Un total de 100 pacientes procedentes de 12 centros de Europa (incluido el Hospital Sant Pau de Barcelona), Canadá Australia, fueron aleatorizados en los grupos EME o TMO. Los datos relacionados con el consumo de recursos sanitarios, el uso del generador implantable en pacientes con EME, estancia hospitalaria, y el tratamiento farmacológico y no farmacológico relacionado con el dolor fueron recopilados prospectivamente. Los recursos consumidos fueron costeados usando los datos de los países participantes en los años 2005-2006. Los datos de CVRS fueron obtenidos a través del cuestionario EuroQoL-5D, y evaluados con tarifas Españolas de Time Trade Off. Tanto los costes como los resultados se evaluaron para cada paciente durante los primeros 6 meses del estudio. En este análisis presentamos los resultados de Costes y CVRS de los pacientes del estudio, procedentes del Hospital La Cruz y San Pablo de Barcelona.

**Resultados.** El coste medio total de los servicios sanitarios a los 6 meses en el grupo con EME (17.291€ DS 4.243) fue significativamente más alto que en el grupo con TMO (1.433€ DS 2.088) con una diferencia media de 15.858€. Sin embargo, la ganancia en CVRS con EME en el mismo periodo de tiempo fue mayor en el grupo con EME con una diferencia media entre grupos en la puntuación del EuroQoL-5D, de 0,26 (IC95% 0,14-0,37) y 0,22 (IC95% 0,11-0,33) a los 3 y 6 meses respectivamente después de ajustar las variables basales.

**Conclusiones.** La adición de la EME al TMO en pacientes con dolor neuropático de espalda o miembros inferiores supone un mayor coste para el Sistema Nacional de Salud, pero genera importantes mejoras en los pacientes, según el cuestionario de Calidad de vida EuroQoL-5D en el mismo periodo de tiempo.

#### COSTE-UTILIDAD DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA EN LA ISQUEMIA CEREBRAL AGUDA

E. Parody, S. Pedraza, C. Crespo, J. Caminal y A. Dávalos  
Medtronic; Hospital Dr. Josep Trueta; Oblivue consulting; Hospital Germans Trias i Pujol; Universidad Autónoma de Barcelona.

**Objetivos.** Calcular la relación coste/ años de vida ajustados por calidad (AVAC) de la resonancia magnética (RM) para el diagnóstico de la isquemia cerebral aguda (ICA) comparado con tomografía computerizada (TC).

**Métodos.** Estudio de evaluación económica basado en un estudio ad-hoc, observacional prospectivo con seguimiento longitudinal de los pacientes con ICA de menos de 12 horas de evolución. La medida principal de resultado de salud fue la escala Rankin modificada (resultado clínico favorable con valores  $\leq 2$ ) medida a través de una entrevista estructurada, para determinar la función global de salud al alta y a los 90 días del inicio del ictus. Se cuantificó los recursos hospitalarios (pruebas diagnósticas, tratamiento, rehabilitación y estancia hospitalaria) y recursos post-alta (ingreso en centro de convalecencia, rehabilitación, medicamentos, cuidador, etc.) y los costes (euros 2004). Los valores de utilidad se obtuvieron de estudios previos para el ictus y se calculó el ratio coste por AVAC. Para valorar la incertidumbre de los resultados se realizó análisis de sensibilidad (AS) univariado y AS probabilístico mediante una simulación de primer orden con el método Bootstrap. Para el análisis de resultados de las variables categóricas se empleó el test Chi-cuadrado y para las va-

riables numéricas el test de muestras independientes y el test U de Mann-Whitney.

**Resultados.** Se incluyó 130 pacientes (87 grupo TC y 43 grupo RM), 60% fueron hombres y la edad media fue de 69 años. Los dos grupos fueron comparables en las variables basales, tales como factores de riesgo cardiovascular, severidad del ictus y subtipo de ictus. En el 26% y 35% hubo un resultado clínico favorable en los pacientes de TC y RM respectivamente. Los días de estancia media (SD) fueron de 8,2 (6,4) y 6,8 (4,5) sin diferencias significativas (NS). La media de costes directos de los recursos hospitalarios fue de 3.536,85€ (2.196,29) y 3.165,25€ (1.446,63), NS. Se hizo seguimiento a los 3 meses a 114 pacientes. La media de costes directos de los recursos post-alta fue de 2.558,44€ (2.891,03) y 3.019,20€ (3.379,26), NS. La media de costes directos totales fue de 5.830,63€ (4.255,54) y 5.692,95€ (4.268,11). La media de AVAC fue de 0,5230 para TC y 0,4070 para RM. El ratio coste efectividad fue de 11.868,97 €/AVAC aunque el análisis de sensibilidad mostró gran variabilidad, pero sin cambiar el sentido de los resultados.

**Conclusiones.** Debido a que no hay diferencias entre las dos alternativas diagnósticas en términos de efectividad validado por la técnica de simulación, no podemos concluir si el uso de la RM en el diagnóstico de la ICA es o no coste-efectivo.

## MESA 9

### Evaluación económica y evaluación de tecnologías (III)

#### LAS EVALUACIONES ECONÓMICAS SANITARIAS: UN ANÁLISIS COMPARATIVO

M.F. Hutter y F. Antoñanzas Villar  
*Universidad de La Rioja.*

**Objetivos.** La utilización de la evaluación económica (EE) como instrumento formal en la toma de decisiones ha generado la preocupación por la correcta aplicación de la metodología en los estudios. El presente trabajo tiene por objetivo revisar la metodología empleada en artículos de EE de tecnologías sanitarias, en los países europeos, durante los últimos diez años, y conocer las pautas seguidas en la aplicación de dichos métodos mediante el análisis del tratamiento dado a ciertos factores.

**Métodos.** Revisión de 346 resúmenes de artículos europeos de EE de tecnologías sanitarias disponibles en la base de datos EURON-HEED, pertenecientes a 4 campos de enfermedades: infecciones bacterianas y micosis, enfermedades víricas, del aparato digestivo y del aparato respiratorio. Las variables analizadas son, entre otras, el tipo de intervención y de análisis, la perspectiva, las fuentes y medidas de efectividad así como la tasa de descuento. Se realizó un trabajo descriptivo de los datos y un análisis de inferencia para la potencial asociación de variables.

**Resultados.** La mayoría de los artículos se refieren a ACE completos que analizan tecnologías curativas. La efectividad se mide generalmente a partir de estudios experimentales y calculada según outputs intermedios, aunque, después de 2000, se verifica un aumento del cálculo de AVAC. A partir de dicho año, los costes directos se calculan en mayor proporción basándose en fuentes publicadas. Los costes indirectos se tiende a omitir en los cálculos. La aplicación del descuento tiene mucha variación en su presentación explícita. La perspectiva de los estudios difiere entre países aunque se verifica un aumento de la rigurosidad en su tratamiento. El análisis de la incertidumbre no es distinto entre países y tampoco en sentido intertemporal.

**Conclusiones.** Se han hallado diferencias y semejanzas metodológicas entre países, así como en su evolución durante los últimos diez años. Si bien se han detectado mejoras en la forma de realizar las evaluaciones todavía se debería aumentar la rigurosidad del tratamiento metodológico de varios factores. Conocer la realidad sobre el método que siguen los diferentes paí-

ses en la elaboración de EE sanitarias es importante y necesario si se desea profundizar en la potencial capacidad de transferir los resultados de EE y hacer más eficiente el proceso de toma de decisiones.

#### DESARROLLANDO UNA TAXONOMÍA PARA MEDIR Y VALORAR MONETARIAMENTE EL IMPACTO DE LAS EXTERNALIDADES EN INTERVENCIONES SANITARIAS

M. Trapero-Bertran, J. Fox-Rushby y M. Buxton  
*HERG, Brunel University.*

**Objetivos.** La asignación de recursos no será óptima a menos que todos los costes y beneficios asociados con un proyecto sean contemplados. Es importante tener en cuenta las externalidades ya que podrían estar tomándose decisiones inapropiadas en salud pública mediante evaluaciones económicas sesgadas. En este trabajo se revisaron diferentes medidas de impactos y valoraciones económicas de efectos externos, intentando cubrir metodologías ya existentes en 9 campos diferentes como medio ambiente y transportes. Los objetivos fueron: establecer y definir las diferentes categorías de efectos externos, tanto positivos y negativos, como en el consumo y en la producción; averiguar que impactos y que metodologías se habían utilizado para evaluar los efectos externos en otros campos; y, considerar la posible aplicación de estas metodologías en el campo de la salud.

**Métodos.** Una búsqueda sistemática reveló 44 publicaciones. Además, incorporamos 7 publicaciones más provenientes de revisiones previas de la literatura o simples recomendaciones de los autores. Se diseñaron 39 preguntas para la extracción de datos, conteniendo información de: categorización de efectos externos, medidas de los diferentes impactos de los efectos externos, valoración monetaria de estos impactos, principales conclusiones y críticas de las publicaciones, así como también la información relevante, facilitada en la publicación o no, referente a medir los efectos externos en el campo de la salud.

**Resultados.** La mayor parte de los estudios se concentraron en externalidades negativas. El 49% de los estudios de efectos externos negativos hacían referencia al lado de la producción, mientras que el 67% de los estudios trataban efectos externos positivos y hacían referencia al consumo. Las categorías de los efectos externos más estudiadas fueron pecuniarias y tecnológicas. El 78% de las publicaciones medían los impactos de los efectos externos. Además, el 80% de éstos incluían valoración monetaria. El daño ambiental, incluyendo la contaminación del aire y la congestión, los accidentes, el ruido, los daños en la carretera, y daños en la salud fueron los impactos de los efectos externos más analizados. La valoración contingente, los modelos de elección, precios hedónicos y el coste del viaje fueron los métodos de valoración monetaria más comunes.

**Conclusiones.** Nuestra discusión considera cómo de bien podrían ser estimados los efectos externos por esta amplia revisión de la literatura, y su potencial aplicación al campo sanitario. ¿Cuánto cambiaría un análisis coste-beneficio o coste-efectividad incluyendo o no la valoración de los efectos externos? Las enfermedades infecciosas, debido a su mecanismo de propagación, constituyen un buen ejemplo para estudiar.

#### MODELO DE AJUSTE DEL ÍNDICE DE SUSTITUCIÓN

X. Salvador, M. Clèries, E. Vela y M. Bustins  
*CatSalut.*

**Objetivos.** En la revisión crítica del índice de sustitución presentada en las anteriores jornadas (a Coruña) se planteaba la necesidad de ajustar este indicador a nivel de hospitales en función de la severidad de los pacientes atendidos y de la complejidad de las intervenciones realizadas. Durante este periodo, el CatSalut ha desarrollado una categorización clínica de los procedimientos CIE, que incluye un atributo sobre su potencial ambulatorización. El presente estudio incorpora este atributo en un modelo de ajuste, que permita comparar el esfuerzo relativo de cada centro.

**Métodos.** Analizamos la actividad quirúrgica programada de enero 2003 a septiembre 2007 (1.752.835 episodios). Planteamos un primer modelo de regresión logística explicativo de la ambulatorio-

rización (definida como episodio de estancia 0 días con alta domiciliaria), que aplicamos al total de episodios, y un segundo modelo evaluativo del esfuerzo individual de cada centro, que centramos en los episodios de financiación pública de procedimientos potencialmente ambulatorios. Entre los dos modelos también hay diferencias en las variables analizadas, ya que las variables estructurales previas al episodio (financiamiento, estacionalidad anual y semanal) y las variables incidentales aparecidas posteriormente al ingreso (diagnósticos secundarios asociados a complicaciones, circunstancias del alta) no se incluyen en el segundo modelo.

**Resultados.** El modelo explicativo presenta una R2 de 0,501 y una clasificación correcta del 78,1% de los casos. El modelo evaluativo, R2 de 0,32 y clasificación del 72,5%. Las variables explicativas que no se usaron en el modelo evaluativo son el trimestre (3º OR 0,97, 4º 1,04), el día de la semana de ingreso (viernes OR 2,21, sábado 1,97, domingo 0,02), la severidad de los GRD APR (moderada OR 0,37, mayor 0,17, extrema 0,0), la extensión de los procedimientos según GRD-APR (moderadamente extensivos 0,58, extensivos 0,13, trasplantes 0,0) y la financiación (no pública OR 0,36). Las variables del modelo evaluativo son el año (2004 OR 1,26, 2005 1,54, 2006 1,71, 2007 1,94), la edad (menores de 15 años OR 1,31, mayores de 84 0,76), el sexo (mujeres OR 1,18), el peso de los GRD-CMS (de 1 a 2 OR 0,79, de 2 a 5 0,46, de 5 o más 0,08), el nivel del hospital y su carácter de aislamiento geográfico (OR 0,39), el grupo de intervención (en especial cataratas OR 12,15 y túnel carpiano 7,80) y los marcadores de comorbilidad de Elixhauser (en especial desorden de fluidos y electrolitos OR 0,13, parálisis OR 0,23 y tumores sólidos sin metástasis 1,17).

**Conclusiones.** Este ejercicio permite valorar el esfuerzo de cada centro ajustando la complejidad de pacientes e intervenciones. Debe basarse en la actualización periódica de la categorización de los procedimientos.

#### COSTE ECONÓMICO DE LA ATENCIÓN AL CÁNCER EN 2005 EN OSAKIDETZA

J.M. Silva Bau, I. De Pablos Vaca y J. Pérez De Arriba  
Dpto. Sanidad Gobierno Vasco.

**Objetivos.** Estimar el coste directo total por asistencia sanitaria en Osakidetza que supuso la enfermedad del cáncer en el País Vasco en el año 2005, contemplando la prevención primaria (prevención de tabaquismo y aplicación del Código europeo contra el cáncer), prevención secundaria (PDPCM), asistencia al paciente oncológico, oncología pediátrica y cuidados paliativos. Los resultados de este estudio se enmarcan en un informe más amplio, que contemple todos los costes directos de los agentes sanitarios públicos y privados implicados, así como los costes indirectos derivados de la mortalidad e incapacidades laborales consecuencia del cáncer. La finalidad última del estudio global permitiría orientar las políticas concretas de compra de servicios sanitarios a materializar en el contrato-programa anual, así como en una posible reorganización de la asistencia sanitaria del cáncer en Euskadi.

**Métodos.** 1) La información relativa a los componentes PDPCM, Psico-oncología, Farmacia (recetas), Transporte sanitario e Investigación, se ha obtenido a partir de información proporcionada por los diversos servicios de Osakidetza, del Departamento de sanidad y otros. 2) Hospitalización, a diferencia de otros estudios, se han obtenido a partir de los GRD filtrados por la CIE-9-MC. 3) Consultas externas, a partir de la información facilitada por la contabilidad analítica, se les ha aplicado una estimación de actividad oncológica facilitada por los jefes de los diferentes servicios médicos de los hospitales. 4) Hospital de día se han obtenido a partir de la contabilidad analítica de cada hospital.

**Resultados.** El cálculo provisional supone un importe total de 191.865.384€, lo que supone un 8,66% del total del gasto total de Osakidetza y un 7,74% del gasto sanitario público en 2005. Se desglosan de la siguiente manera: -Prevención secundaria (Plan de Diagnóstico Precoz del Cáncer de Mama), 3.272.447€. -Asistencia oncológica: Hospitalización, 90.123.430€, Consultas Externas, 23.327.000€, Hospital de día (Quimioterapia y Radioterapia), 39.647.628€ y Psico-oncología, 103.734€. -Farmacia (recetas): 33.321.404€. -Transporte sanitario: 1.637.000€ -Investigación: 432.741€.

**Conclusiones.** El coste provisional asciende a casi 192 millones de €, lo que demuestra la gran repercusión económica de la enfermedad y refuerza el objetivo inicial del estudio de hacer una mayor incidencia con relación al cáncer a través de la herramienta del contrato-programa, confirmando a su vez la necesidad del PIOC (Plan Integral de Oncología de la CAPV).

#### CONTENTS AND APPLICATION OF RAPID HTA

E. Kiersztyn, O. Solà-Morales, L. Sampietro-Colom and C. Almazán  
*Agència d'avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; Fundació Clínica per a la Recerca Biomèdica.*

**Objectives.** Because amount of medical technologies that have to be assessed still increases, the aim of the study was to compare rapid Health Technologies Assessment (HTA) methodologies in terms of general structure, timelimits and content of such products. The study also draws a comparison of the purposes to perform an assessment with rapid pathway, the nature of customers requesting to have the information, and consequences of performing an assessment according to this rapid methodology.

**Methods.** We have selected 7 countries, within them we identified 12 organisations in which health technology assessment is conducted using different rapid methodologies. We have chosen organisations of different nature and different scope of activities - from strict ministerial institutions, through public HTA agencies and universities to fellowships of professionals. Then, methodologies of rapid HTA and its products were compared regarding to questions gathered in following groups: technical information and general structure, content of the product and assessment of its quality, organisational issues and source of request, consequences and scope of impact. Main points of view and potential threats were identified if possible.

**Results.** Most of the organizations chosen performed rapid assessments with descriptive form, usually with scheme to follow or some forms to fulfill given, however some of them created checklists. Time scale for assessments performance was quite wide - from few days up to 6 months even. Differences in timelimits and forms of assessments were reflected in the exhaustiveness (from few pages of checklist to 30 or even more of descriptive dossier). Main requestors were decision-makers and practitioners and usually they used this information to support decision making process at local or regional level, only few institutions used this kind of assessment at national level. The content of rapid HTA products has a common core - a literature review about clinical effectiveness (or efficacy). Most of them incorporated also information about costs and organisational issues, however economic evaluation and economic impact is not formally assessed in neither reviewed countries. Ethical, legal and social issues were considered in few cases.

**Conclusions.** Rapid HTA is consistent (though variable) methodology, which can be used at different decisions levels. Given the rapid advance of medical technologies, rapid HTA can be a valid and efficient alternative to conventional HTA reports, to further plan and decide healthcare provision. Decisions makers don't get enough economic information to make value-for-money decisions.

#### FÁRMACOS BIOTECNOLÓGICOS, SALUD Y SOSTENIBILIDAD

I. Abásolo Alessón, B. González López-Valcárcel y J. Puig Junoy  
*Universidad de La Laguna; Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; Universidad Pompeu Fabra y CRES.*

**Objetivos.** La autorización de nuevos fármacos biotecnológicos se ha convertido en una responsabilidad europea. La Agencia Europea del Medicamento (EMA) ha autorizado 95 fármacos biotecnológicos para el tratamiento de cáncer y otras enfermedades crónicas (artritis reumatoide, diabetes, hepatitis B y C). Los nuevos fármacos han cambiado el tratamiento de estas enfermedades, principalmente sobre una base más especializada. El objetivo de este estudio es, por un lado, cuantificar la dinámica de la "frontera del conocimiento terapéutico y clínico" en términos de la efectividad incremental a lo largo del tiempo y el ratio incremental coste efectividad (RICE) asociado con los nuevos tratamientos biotecnológicos. Y por otro, analizar su variabilidad entre países europeos.

**Métodos.** Hemos creado una base de datos con los nuevos medicamentos autorizados por la EMEA entre 1990 y 2007 para tratar tres tipos de cáncer (mama, colon y pulmón) y la artritis reumatoide. La mayor parte de ellos son productos biotecnológicos. Hemos hecho una revisión sistemática de la literatura de evaluación de tecnologías sanitarias, con el fin de buscar evidencias de la efectividad y coste-efectividad (RICE) de cada innovación. También hemos cuantificado la evolución de la carga financiera de los tratamientos farmacológicos para cada una de las patologías. Aunque el análisis se refiere principalmente a España, también hemos realizado algunas comparaciones internacionales.

**Resultados.** Aunque se conoce que los fármacos biotecnológicos tienen unos precios superiores a los de los fármacos tradicionales y un valor terapéutico incremental más basado en sus menores efectos secundarios que en la esperanza de vida ganada, aún no contamos con resultados definitivos de la efectividad y costes incrementales a lo largo del período de estudio.

**Conclusiones.** Conocer desde un punto de vista dinámico si los avances en el campo de los medicamentos biotecnológicos están siendo coste-efectivos, es una cuestión crucial dado su elevado precio y la carga financiera creciente que imponen a nuestro sistema sanitario público y al del resto de países europeos. No en vano, han añadido una nueva preocupación al debate sobre la sostenibilidad y abierto nuevos interrogantes sobre el racionamiento de los recursos sanitarios limitados.

#### QALYS Y EL VALOR ESTADÍSTICO DE UNA VIDA HUMANA EN PAÍSES MENOS DESARROLLADOS. UN ESTUDIO DE CASO DEL PROGRAMA DE DETECCIÓN TEMPRANA DE CÁNCER GÁSTRICO EN COSTA RICA

A. Schram  
Maastricht University.

**Objetivos.** 1- Demostrar que el enfoque de Valor de una Vida Estadística (VVE) es más relevante para evaluar programas de salud en países en vías de desarrollo que en países desarrollados; 2- Demostrar con un estudio de caso a-cómo calcular la costo-efectividad para salvar una vida y que los resultados de la estimación de una VVE son robustos y relevantes.

**Métodos.** -Determinación costo-efectividad para salvar una vida en un programa de detección con análisis de sensibilidad para varias tasas de descuento, tipo de inversión, mejoras de productividad y método de detección. -Determinación de la VVE con medición de Disponibilidad para Pagar. -Análisis costo beneficio comparando CE y VVE.

**Resultados.** - La costo efectividad del programa evaluado mejora con un 70% con un aumento de productividad y con mejores métodos de detección. - El VVE está entre cerca \$190.000 y \$520.000, lo que es similar con resultados obtenidos con métodos similares en India, Japón y EEUU.

**Conclusiones.** El beneficio del programa sólo es mayor que el costo cuando el VVE excede la CE. - Solamente en el caso de una mayor productividad y con mejores métodos de detección, los beneficios exceden los costos del programa.

## MESA 10

### Evaluación económica y evaluación de tecnologías (IV)

#### EVALUACIÓN DE POLÍTICAS SOCIALES Y DE SALUD MEDIANTE MICROSIMULACIÓN DEL POTENCIAL DE CALIDAD DE VIDA (QLP)

R. Pinilla-Pallejà y M. Matilla García  
AEVAL; UNED.

**Objetivos.** Los programas de microsimulación se han convertido en una herramienta común para el diseño y evaluación ex-ante

de reformas fiscales. Estos programas se pueden utilizar para evaluar algunas políticas públicas de carácter social, pero suelen limitarse a valorar el impacto presupuestario y distributivo. Sin embargo, las políticas sociales y sanitarias pueden tener efectos relevantes mucho más difíciles de evaluar. El objetivo de la microsimulación del QLP es paliar estas limitaciones mediante la evaluación del impacto potencial de mejorar la calidad de vida de las personas.

**Métodos.** Este trabajo describe el fundamento teórico y la metodología operativa para estimar el indicador que hemos denominado potencial de calidad de vida (QLP). Se muestra la viabilidad de elaborar un programa de microsimulación que estima el QLP a partir de las tablas de mortalidad de España y por CCAA elaboradas al efecto (2004 y 2005), los micro-datos de la Encuesta de Condiciones de Vida (2004 y 2005) y los micro-datos de la Encuesta de Empleo del Tiempo (2003) del INE.

**Resultados.** Se presentará la primera versión del programa (todavía en fase de pruebas) y una muestra de los primeros resultados. Al incorporar factores como el tiempo libre disponible, la salud, la esperanza de vida y el riesgo de pobreza, el QLP ofrece una visión del potencial de calidad de vida en las CCAA que difiere sustancialmente de la visión convencional basada en la renta per cápita. Si se utiliza el QLP para explorar las diferencias de género, el resultado es que la posición de las mujeres en términos de QLP es mucho peor que si sólo se tienen en cuenta las diferencias de renta.

**Conclusiones.** El trabajo concluye con una valoración de las ventajas y limitaciones de la metodología propuesta. Las principales ventajas del QLP comparado con otros indicadores de información múltiple (IDH, IEWB) son: la información se combina en función de un modelo consistente (no arbitrario), el modelo produce una medida de carácter cardinal, la medida es objetiva, más rica informativamente y más próxima al concepto intuitivo de bienestar que las medidas basadas exclusivamente en rentas, sirve como criterio alternativo para la evaluación de políticas públicas, ofrece una visión más completa de la desigualdad social, diferencias de género, justicia intergeneracional y los estudios de coste-beneficio de las políticas públicas en general. Sus principales limitaciones: es muy exigente en cuanto a necesidad de datos empíricos y requiere todavía un trabajo notable de validación empírica.

#### USO DE UN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE MORBILIDAD POBLACIONAL EN EL ANÁLISIS DE COSTES DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA

J.M. Inoriza, J. Coderch-Lassaletta, M. Carreras, P. Ibern, M. García-Goñi, et al  
Serveis de Salut Integrats Baix Empordà; Universitat Pompeu Fabra; Universidad Complutense de Madrid.

**Objetivos.** La epidemiología y los costes de la insuficiencia cardiaca han sido objeto de múltiples investigaciones, basados generalmente en muestras con distinto grado de representatividad y en diferentes ámbitos asistenciales, y utilizando diferentes metodologías de clasificación de los pacientes. El presente estudio muestra los resultados obtenidos a partir de un sistema de registro sanitario de base poblacional en una Organización Sanitaria Integrada que permite la estimación del coste de los pacientes en base a la morbilidad atendida en cualquier ámbito asistencial utilizando los Clinical Risk Groups (CRG) como sistema de medida de la morbilidad.

**Métodos.** En la comarca del Baix Empordà (N = 88.298 residentes) una misma organización ofrece la atención sanitaria a la población residente. Dispone de un registro unificado de morbilidad, actividad y costes individuales en un entorno de seguro obligatorio que permite el análisis del impacto de una patología. Los residentes fueron agrupados utilizando el software CRG (versión 1.2B). El análisis incluye los mismos pacientes durante los años 2004 y 2005.

**Resultados.** En el año 2005 486 personas fueron clasificadas con insuficiencia cardiaca (prevalencia estimada 1% en mayores de 34 años). Respecto a 2004 aparecieron 141 pacientes más (incidencia acumulada 0,16%). El 99% de los pacientes fueron visitados en APS al menos una vez (21,4 visitas/año

de promedio); un 74% fue visitado por algún especialista (4,3 visitas/año); el 64% acudió a urgencias (2,4 visitas/año) y el 39% fue hospitalizado (10 días estancia media). El coste medio de una persona con insuficiencia cardiaca fue de 3.386€ (6 veces más que el coste medio), de los que 1.228€ corresponden a consumo farmacéutico (37%). No existen diferencias significativas interanuales aunque sí entre tipo de pacientes con insuficiencia cardiaca. Los CRG los clasifican en 15 categorías diferentes y las oscilaciones de coste van desde los 1.720€ para los pacientes con insuficiencia cardiaca sin complicaciones a los 7.065€ que consumen los pacientes que presentan insuficiencia cardiaca, diabetes y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. El coste de estos pacientes supuso el 3,2% del coste total de la población y un 3,4% del coste farmacéutico.

**Conclusiones.** A diferencia de otros nuestro estudio incluye toda la población de una comarca seguida durante dos años en una situación de práctica real. La utilización de los CRG como sistema de clasificación de pacientes resulta útil y permite la combinación con medidas de resultado clínico, más allá del coste y la utilización que han sido objeto de esta investigación.

#### DEMORA DIAGNÓSTICA Y EN EL TRATAMIENTO EN EL CÁNCER COLORRECTAL EN ÁLAVA

A. Apiñaniz Fernández de Larrinoa, G. Achutegui Basagoiti, J.L. Quintas Díez, G. Viñegra García y J.L. Elexpuru Markaída

*Dirección Territorial de Sanidad de Álava-Arabako Osasun Lurralde Zuzendaritza.*

**Objetivos.** El cáncer colorrectal (CRC) es actualmente la 4ª causa de mortalidad por cáncer en el mundo. La supervivencia depende del estadio del cáncer en el diagnóstico. Los estudios de demora intentan distinguir entre la demora del paciente y la demora del sistema de salud. Este estudio analiza la demora atribuible al sistema de salud, evaluando la demora diagnóstica y hasta el tratamiento curativo del cáncer colorrectal en Álava durante el año 2006.

**Métodos.** Es un estudio transversal y multicéntrico, realizado en los dos hospitales públicos de agudos que asisten a la población de Álava, 280.000 personas. Se incluyeron los pacientes dados de alta en el año 2006, ingresados con diagnóstico primario, según CIE9-MC, de cáncer de colon (153) o recto (154). Se excluyeron pacientes diagnosticados en años previos aunque su tratamiento se hubiera iniciado en 2006 y los diagnosticados en otros centros sanitarios. La demora total hasta el tratamiento curativo se define como el tiempo desde la derivación del médico de atención primaria hasta la confirmación diagnóstica por anatomía patológica (demora diagnóstica) y desde ésta, hasta el primer tratamiento curativo recibido (demora tratamiento). Se describió la demora mediante la mediana y se examinó su asociación con el sexo, la edad y el hospital en que se efectuó la asistencia. Los datos se obtuvieron del exploGRD y de las historias clínicas. El análisis estadístico se realizó con SPSS V15.

**Resultados.** Se registraron 414 episodios de altas con CIE 153 y 154 correspondientes a 209 pacientes, de los que 138 cumplían los criterios de inclusión y otros 32 pacientes se excluyeron porque habían sido tratados de forma paliativa o el diagnóstico y tratamiento se realizó en urgencias. Se incluyeron 106 pacientes de ambos hospitales. La edad media al diagnóstico fue de 67,5 años (DE = 10,6). 70 (66%) eran hombres y 36 (34%) mujeres. La mediana de demora total hasta el tratamiento curativo fue de 48 días. La mediana de demora terapéutica es mayor (26 días) que la diagnóstica (18 días). No se observan diferencias significativas en función del sexo, ni de la edad, ni del hospital en que tuvo lugar la asistencia.

**Conclusiones.** Los resultados obtenidos para los diferentes tipos de demora son similares a estudios previos realizados en el entorno. Sin embargo, los servicios implicados (atención primaria, digestivo, oncología, cirugía general...) admitieron que la demora era excesiva en algunos casos y podría influir en la evolución de la enfermedad, por lo que se adoptaron medidas para disminuirlas. En el futuro sería conveniente realizar más estudios tanto para evaluar la demora debida al paciente como las causas de demora atribuidas al sistema sanitario.

#### DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DE ESTADOS DE SALUD AUTO-PERCIBIDOS ENTRE SIETE PAÍSES

E. Sánchez Iriso y J.M. Cabasés Hita

*Departamento de Economía; Universidad Pública de Navarra.*

**Objetivos.** Una cuestión de importancia cuando se aplica el EQ-5D a grupos de población distintos para conocer la efectividad en los análisis Coste-Efectividad, es la idoneidad de utilizar un único índice de salud para un conjunto de países o si deberían contemplarse las diferencias inter-territoriales en dicho índice, en caso de existir, a la hora del diseño de las políticas sanitarias. Este trabajo se plantea analizar las diferencias geográficas por países en el estado de salud y en las valoraciones que los individuos otorgan a los estados de salud.

**Métodos.** Para contrastar la hipótesis de la existencia de tales diferencias se utiliza la base de datos del grupo EuroQol para diferentes países. En concreto estos países son: Finlandia, Alemania, Holanda, España, Suecia, Reino Unido y Estados Unidos. Se utilizan dos modelos econométricos con los mismos regresores pero con diferentes variables dependientes: en el primero, la variable dependiente es el índice de salud (EQ-index), que representa el estado de salud del individuo, en el segundo, la variable dependiente es la diferencia entre la salud autopercebida (EVA) y el EQ-index, y representa las diferencias entre el estado de salud y el valor atribuido al mismo por el entrevistado.

**Resultados.** Se observan diferencias interterritoriales de estados de salud y de valoración de los estados de salud entre países, dando lugar a cuatro posibles escenarios: Escenario 1. Se producen diferencias en los estados de salud, pero no así en la valoración de los estados de salud. Ello indicaría que nuestro índice es robusto. Esta conclusión no es generalizable debido a la diversidad de escenarios encontrados. Escenario 2. Estados de salud prácticamente iguales en media, y sin embargo, la valoración que hacen los individuos de estos estados es superior (o inferior). Escenario 3. Se observan muestras homogéneas en cuanto a estados de salud y también a su valoración. Escenario 4. Los individuos con estados de salud superiores (o inferiores) tienen valoraciones de éstos mayores (o menores). En este caso no pueden extraerse conclusiones, ya que puede ser consecuencia del comportamiento de los individuos y no de una diferencia entre países.

**Conclusiones.** Un hallazgo interesante por su relevancia para el diseño de la política es que los ciudadanos de diferentes países otorgan valores diferentes a los mismos estados de salud, lo que lleva a la conclusión de inadecuación del uso inter-territorial de índices de salud, una práctica, sin embargo, común en las evaluaciones de tecnologías sanitarias.

#### MODELOS MATEMÁTICOS PARA EL ANÁLISIS DEL IMPACTO PRESUPUESTARIO

J. Mar Medina y A. Arrospide Elgarresta

*Hospital Alto Deba.*

**Objetivos.** El análisis del impacto presupuestario requiere disponer de la incidencia de la enfermedad y de la evolución de la prevalencia de los estados con costes y características de salud específicos. Este estudio se dirige a: Comparar el uso de diferentes modelos matemáticos para la representación de la historia natural de la enfermedad y su aplicación al análisis del impacto presupuestario. Determinar las medidas de la enfermedad adecuadas para la evaluación del impacto poblacional de las intervenciones médicas. Aplicación de los modelos a la trombolisis para el ictus en la población del país Vasco desde el 2000 al 2015.

**Métodos.** Se ha reproducido la historia natural del ictus mediante modelos de Markov, ecuaciones diferenciales y simulación de eventos discretos. Los modelos son poblacionales y permiten calcular al prevalencia de los diferentes estados en función de su estado de salud y consumo de recursos. El impacto presupuestario a lo largo del tiempo depende en primer lugar de los costes originados por la intervención que se relacionan con la incidencia del ictus. En segundo lugar hay que tener en cuenta el cambio en el consumo de recursos debido al cambio en la prevalencia de pacientes dependientes como consecuencia de la enferme-

dad. Se ha calculado la prevalencia de dependencia en el 2000 con los tres modelos y la evolución hasta el 2015 con modelos de Markov simulación de eventos discretos.

**Resultados.** El número de dependientes relacionados con el ictus pasa sin trombolisis de 6875 en el 2000 a 8440 en el 2015. Aplicando la trombolisis a partir del 2000 al 10% de los ictus nuevos el número de dependiente en el 2015 sería de 7960. Los costes ahorrados por el menor coste de los pacientes dependientes superan al coste de la intervención a partir del cuarto año (2003) de aplicación de la trombolisis. En el año 2015 el ahorro neto es de 5 millones de euros y los AVACs ganados de 160,66. Los resultados de la prevalencia son similares en el 2000 pero varían al proyectar los datos al 2015. El impacto en el presupuesto varía consecuentemente en función del método empleado.

**Conclusiones.** Las ecuaciones diferenciales exigen un bagaje matemático que supone un importante obstáculo para su generalización. La simulación con eventos discretos permite incorporar menos asunciones respecto a la supervivencia de los pacientes lo que conlleva resultados más válidos cuando se tiene que proyectar a medio plazo (15 años). En consecuencia, los modelos de Markov se deben seguir utilizando en el desarrollo de estudios coste-efectividad pero se propone que para el análisis del impacto presupuestario la simulación con eventos discretos sea la herramienta estándar.

#### ESTIMACIÓN DE EFICIENCIA Y CAMBIO DE PRODUCTIVIDAD EN HOSPITALES ESPAÑOLES: UN ENFOQUE NO PARAMÉTRICO

S. Gorgemans, O. Urbina Pérez y M.C. Marcuello Servós  
*Universidad de Zaragoza.*

**Objetivos.** El objetivo de este trabajo es analizar la evolución de la productividad en una muestra de 80 hospitales generales de la red pública de distintas comunidades autónomas (CCAA) entre los años 1998 y 2003. Dado que, en este periodo, no sólo han aparecido nuevas formas jurídico-organizativas (NFO) en el ámbito hospitalario, sino que se cerraron las transferencias de las competencias sanitarias a las CCAA, es objeto específico del análisis evaluar las consecuencias de estas cuestiones.

**Métodos.** La estimación de los niveles de productividad alcanzados por los hospitales se examina a partir los índices de Malmquist y se calculan con la técnica no paramétrica del análisis envolvente de datos (DEA). El DEA permite comparar tecnologías sin necesidad de especificar una función de producción. Este análisis descansa en el concepto de función de distancia y el índice se puede descomponer en dos: el primer componente permite analizar la variación de la eficiencia en el tiempo, o aproximación a la frontera de producción y el segundo componente se interpreta como cambio técnico, recogiendo desplazamientos de la frontera de producción (Färe et al., 1994). El modelo de estimación, con orientación hacia los inputs, recoge las principales variables del proceso de producción, los inputs en forma de capital (camas instaladas) y trabajo (personal sanitario y no sanitario) y los outputs intermedios (altas ajustadas por case-mix, estancias, consultas externas y urgencias). La muestra está constituida por 80 hospitales públicos de las CCAA que han desarrollado NFO (Andalucía, Aragón, Asturias, Galicia, Madrid, Islas Baleares y Cataluña).

**Resultados.** Los resultados del análisis de eficiencia se presentan atendiendo a las siguientes cuestiones: obtener información sobre los tipos de hospitales que han incrementado su productividad en este periodo de tiempo; determinar las variaciones en la eficiencia técnica pura, la eficiencia a escala y la tecnología; identificar si los cambios se diferencian según el tamaño del hospital, su dependencia funcional o la calidad de la actividad.

**Conclusiones.** Debido a que en España existe escasa literatura sobre la evaluación de la productividad, los resultados del estudio apenas pueden ser comparados. Las diferencias detectadas entre hospitales y CCAA incluidos en la muestra manifiestan que las NFO son más eficientes, el tamaño del hospital no es significativo y la incorporación de la variable calidad modifica los resultados iniciales. Este trabajo relanza la discusión, ya extensa, sobre las variables determinantes en el proceso productivo del hospital y aboga por un sistema de información sanitario homogéneo entre CCAA.

#### THE USE OF CLINICAL AND DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS TO STRATIFY THE RESULTS OF A COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS: THE ECONOMIC EVALUATION OF ENDOVASCULAR STENTS FOR REPAIR OF ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM

D. Epstein  
*University of York.*

**Objectives.** As the use of economic evaluation has become more widespread, decision makers are increasingly demanding information on how cost-effectiveness might vary according to key clinical or demographic characteristics. This raises a number of challenges for researchers. Firstly, access is needed to appropriately detailed data, often at individual patient level. Secondly, when there are several patient characteristics of interest, the potentially large number of combinations can make presentation of results complex and confusing. This paper presents the results of a recent appraisal by the National Institute for Health and Clinical Excellence of the cost-effectiveness of endovascular stents to repair an abdominal aortic aneurysm, with particular attention to the issues raised by sub-group analysis.

**Methods.** A Markov decision model was constructed to compare the cost-effectiveness of endovascular stents versus open surgery and an observational strategy. Individual patient data was obtained from a large registry and recent clinical trial, and risk equations were estimated to predict the probabilities and hazards of key events such as death and reinterventions according to clinical and demographic factors. To simplify the presentation of results, patients were classified as low, medium or high risk.

**Results.** Results were presented for the population as a whole and stratified according to risk category, age and aneurysm size. It was found that endovascular repair was unlikely to be cost effective for the population as a whole but might be cost-effective in high risk or elderly groups. The decision model also suggested that endovascular repair might be more cost-effective than an observational strategy in younger patients.

**Conclusions.** Careful stratification of the results of a cost-effectiveness analysis can provide decision makers with useful information to inform reimbursement decisions and the ability to target resources where they are most cost-effective. Decision modelling is a useful tool to supplement the results of clinical trials and suggest promising new areas of research.

## MESA 11 Gestión, organización e innovaciones en centros sanitarios (I)

#### ESTRATEGIAS PARA LA SUPERACIÓN DE OBSTÁCULOS EN GESTIÓN CLÍNICA

E. Parra Moncasi, R. Ramos, A. Betriu, J. Paniagua, M. Belart, et al  
*Hospital Reina Sofía de Tudela, Navarra; Vilanova i Geltrú, Barcelona; Sistemes Renals, Llérida; Hospital de Ponferrada, León; Instituto nefrológico, Barcelona; Hospital Obispo Polanco, Teruel; Centro Diagonal de hemodiálisis, Barcelona.*

**Objetivos.** Los obstáculos que dificultan la obtención de resultados clínicos óptimos en la práctica son numerosos y operan a distintos niveles: paciente, profesional, organizativo, estructural, económico y político. Objetivos Comprobar la eficacia de una estrategia de gestión clínica diseñada para superar obstáculos que dificultan la obtención de resultados clínicos óptimos, fundamentalmente en el nivel profesional y en el ámbito de la hemodiálisis.

**Métodos.** Estudio prospectivo de 3 años de duración en 4 centros de diálisis y 313 pacientes. La superación de los principales obstáculos se ha enfocado mediante el diseño y la realización de ciertas actividades de mejora de la calidad (AMC) que modifiquen el comportamiento de los profesionales y sus resultados clínicos. Falta de consenso de indicadores, mediante la definición conjunta



de variables de resultado clínico. Carencia de información de resultados clínicos, mediante la realización semestral de feedback y benchmarking de las variables del resultado clínico. Falta de conciencia, conocimiento, confianza y familiaridad en las guías clínicas, mediante el diseño de un proyecto de gestión clínica específico del centro. Carencia de objetivos alcanzables, mediante el establecimiento de objetivos específicos del centro. Presencia de guías clínicas complejas, mediante el diseño de prácticos sistemas de ayuda a la toma de decisiones clínicas. Inercia de prácticas previas, mediante reuniones semestrales que faciliten el intercambio de experiencias.

**Resultados.** Antes de las AMC (febrero de 2003) y después de las AMC (febrero 2006) mejoraron las variables de resultado clínico relacionadas con la anemia (porcentaje de pacientes con hemoglobina < 11 g/dl pre-AMC 29,2, post-AMC 11,4, P 0,0001), dosis de diálisis (porcentaje de pacientes con Kt/v < 1,2, 30,0 vs 10,5, P 0,0001) y metabolismo calcio-fósforo (porcentaje de pacientes con producto Ca - P > 55, 30,6 vs 16,5, p 0,0001). No hubo cambios en las variables relativas al consumo de eritropoyetina (dosis media en U/Kg/s, 133,2 ± 109 vs 127,7 ± 120, P 0,663) ni estado nutricional (porcentaje de pacientes con albúmina < 30,5 g/dl, 32,6 vs 31,8 P 0,868).

**Conclusiones.** Ciertas actividades de gestión clínica pueden ser eficaces para mejorar las variables de resultado clínico. Es necesario profundizar en la identificación de obstáculos para la obtención de resultados clínicos óptimos y en el diseño de estrategias capaces de superarlos.

#### RESULTADOS TRAS LA REORGANIZACIÓN DE LA ATENCIÓN CONTINUADA EN UN ÁMBITO COMARCAL

T. Sabater, O. Alberca y A. Sans

*Regió Sanitària Catalunya Central; CatSalut; Departament de Salut.*

**Objetivos.** Osona es una comarca rural de 150.000 hab, dividida en 11 ABS, de diferente titularidad, y dispone de un hospital de referencia. La situación inicial es: Todas las ABS funcionando las 24 h, con resultados poco resolutivos y una actividad que no justifica el número de recursos requeridos, un servicio de urgencias hospitalario sobreadaptado, y en determinadas temporadas presenta un colapso asistencial, y un insuficiente número de profesionales para cubrir las necesidades horarias del actual sistema organizativo. El objetivo principal ha estado conseguir un sistema organizativo de la atención continuada en asistencia primaria, de calidad y sostenible en el tiempo, dentro de un nuevo marco organizativo descentralizado con los Gobiernos Territoriales de Salud. Los puntos que se han trabajado para conseguirlo han sido: Mejorar la respuesta a la demanda de la atención continuada de forma rápida y eficaz, favorecer un buen nivel de competencia profesional, mejorar la coordinación entre los diferentes niveles y mejorar las estructuras de los espacios y los equipamientos. Reforzar la atención domiciliar dotando el servicio de un mayor número de profesionales y de vehículos para realizar los domicilios. Facilitar el acceso al servicio llamando a un único número de teléfono, dando respuesta, orientación y derivación de los casos.

**Métodos.** Se ha elaborado un proyecto técnico en el que se dibuja un modelo de concentración que, posteriormente se ha intentado consensuar con todos los actores del territorio: Ayuntamientos, consejo comarcal, proveedores de servicios sanitarios, colegios profesionales... Una vez aprobado el proyecto, con las modificaciones realizadas, se ha buscado un plan de operativización, que incluye las diferentes áreas de actuación: -Dirección y coordinación; -Mejora de las infraestructuras; -Formación de profesionales; -Comunicación interna y externa; -Desarrollo de circuitos clínicos y administrativos; -Registro y sistemas de información; -Evaluación.

**Resultados.** La propuesta no ha supuesto una mejora en la eficiencia económica pero sí una optimización de los recursos existentes. La actividad realizada no ha variado de forma cuantitativa pero sí a nivel cualitativo El triage de casos a nivel de las puertas del hospital han hecho disminuir el número de urgencias hospitalarias y en consecuencia el tiempo medio de estas, esta pendiente el estudio de satisfacción de los usuarios.

**Conclusiones.** Con las condiciones actuales, los sistemas de atención continuada existentes son difícilmente sostenibles para se-

guir dando un servicio de óptima calidad. Es necesario aprovechar y optimizar los recursos existentes, independientemente de la titularidad de la provisión del servicio.

#### ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE SELECCIÓN, NOMBRAMIENTO Y CESE DE LOS CARGOS DIRECTIVOS EN CINCO COMUNIDADES AUTÓNOMAS (ANDALUCÍA, CASTILLA Y LEÓN, CATALUÑA, GALICIA Y MADRID)

R.M. Vázquez Pérez, A. Rabadán Asensio y J.J. Martín Martín  
*Servicio Andaluz de Salud; Universidad de Granada.*

**Objetivos.** General: - Evaluar el grado de discrecionalidad política en el nombramiento y cese en los cargos directivos en cinco CCAA. Específicos: - Sistematizar los distintos procesos de nombramiento y cese de los cargos directivos de estas cinco CCAA. - Comparar los mecanismos de selección, nombramiento y cese de estas cinco CCAA con los procesos similares existentes en Francia e Inglaterra.

**Métodos.** 1. Identificación y selección a través de un panel de expertos de un conjunto de indicadores que definen el grado de discrecionalidad en la selección, nombramiento y cese de los cargos directivos de los centros hospitalarios. 2. Análisis sistemático de la normativa jurídica en vigor en las cinco CCAA (Andalucía, Castilla León, Cataluña, Galicia y Madrid). La prelación jurídica considerada va desde la ley hasta la resolución. 3. Comparación de los resultados obtenidos con la fórmula utilizada en dos países europeos: Francia, Inglaterra.

**Resultados.** 1. Un primer análisis preliminar que se confirmará en el congreso es, la similitud en las cinco CCAA, con independencia de la opción política gobernante, es el predominio de un modelo de libre discrecionalidad en la selección, nombramiento y cese en los centros hospitalarios de las cinco CCAA. 2. También se espera obtener como resultado una diferencia sustancial en los procedimientos, tanto en el modelo francés como el modelo inglés.

**Conclusiones.** En términos de economía de la organización y las instituciones, el problema puede formularse según el grado en que se facilita o se dificulta las actividades de interferencia e influencia de la clase política en los directivos. Cualquiera de las dos formas polares presenta coste de transacción política elevadas, e incentivos a la eficiencia.

#### RELACION ENTRE LOS FACTORES EXPLICATIVOS QUE SE RELACIONAN CON EL TRABAJO EN EQUIPO DE LOS DIRECTIVOS DE ATENCIÓN PRIMARIA

J. Cano Borrego, J. Delgado Santana y C. Díaz Luis  
*Servicio Canario de Salud; Gerencia de Atención Primaria de Tenerife.*

**Objetivos.** El objetivo del estudio es analizar la relación existente entre los distintos factores explicativos que se relacionan con el trabajo en equipo de los directivos de Atención Primaria utilizando como marco de referencia el modelo conceptual planteado. Como los recursos (atributos externos e internos, tareas y relaciones externas), influyen en los procesos sociales (resolución de conflictos, toma de decisiones participativa, comunicación en el equipo y la cooperación), y ambos a su vez, en los resultados del equipo en términos de eficacia, satisfacción y cohesión.

**Métodos.** Se ha realizado un estudio empírico a los directivos de zonas básicas de salud de la Gerencia de Atención Primaria de Tenerife, utilizando un cuestionario estandarizado y autoadministrado. Se analizó la dimensionalidad y fiabilidad de las escalas mediante el análisis de componentes principales con rotación varimax y el alfa de Cronbach. Se utilizó el r de Pearson para detectar las relaciones relevantes.

**Resultados.** Los resultados alcanzados muestran la existencia de algunos aspectos que se han mostrado muy relevantes en la explicación del trabajo de los equipos directivos. Es decir, la existencia de una buena comunicación, de relaciones fluidas con los superiores y los servicios de apoyo, así como la autonomía y el compromiso del líder aumentan la eficacia, la cohesión y la satisfacción del equipo directivo, así como la resolución de conflictos. La resolución de los conflictos a su vez depende de la composición del equipo y su mejora aumenta la cohesión.

**Conclusiones.** De los resultados alcanzados se podría recomendar a Direcciones superiores que se fomente y potencie aspectos que se han mostrado relevantes en la explicación del trabajo de los equipos directivos a fin de aumentar la eficacia, la cohesión y la satisfacción del propio equipo.

#### DIFERENCIAS EN LA PERCEPCIÓN DE LOS DIRECTIVOS DE ATENCIÓN PRIMARIA SOBRE LOS FACTORES QUE SE RELACIONAN CON EL TRABAJO EN EQUIPO

J. Delgado Santana, J. Cano Borrego y C. Díaz Luis  
*Servicio Canario de Salud; Gerencia de Atención Primaria de Tenerife.*

**Objetivos.** El objetivo del estudio es analizar si existe diferencias en la percepción de los directivos de Atención Primaria sobre los factores que se relacionan con el trabajo en equipo de éstos, los recursos (atributos externos e internos, tareas y relaciones externas), los procesos sociales (resolución de conflictos, toma de decisiones participativa, comunicación en el equipo y la cooperación), y los resultados del equipo en términos de eficacia, satisfacción y cohesión, según su perfil.

**Métodos.** Se ha realizado un estudio empírico a los directivos de zonas básicas de salud de la Gerencia de Atención Primaria de Tenerife, utilizando un cuestionario estandarizado y autoadministrado. Se analizó la dimensionalidad y fiabilidad de las escalas mediante el análisis de componentes principales con rotación varimax y el alfa de Cronbach. Para esto se realizaron análisis de la varianza (ANOVA) y la prueba de la T.

**Resultados.** Los resultados alcanzados muestran la existencia de algunos aspectos que se han mostrado muy relevantes en la explicación del trabajo de los equipos directivos según su perfil. Es decir, la existencia de una buena comunicación es mejor vista si se es mujer, la toma de decisiones participativas es mayor si se dispone de despacho, la resolución de conflictos es mejor valorada en los centros no docentes y en éstos existe una mayor cohesión. Existencia de mayor satisfacción entre los directivos más jóvenes y mayores, no liberados y los que dirigen zonas rurales, en éstas se observa mayor eficacia y se valora más un liderazgo comprometido. Los más jóvenes ven negativamente el poder centralizado y los que llevan menos años en el cargo valoran mejor las relaciones con los superiores.

**Conclusiones.** En este trabajo se ha profundizado en el análisis de los factores explicativos del trabajo en equipo (recursos-procesos sociales-resultados) y sus variaciones según su perfil. Este trabajo supone una importante contribución para entender la dinámica de funcionamiento de los propios equipos directivos de atención primaria y sus características sociodemográficas y profesionales.

#### ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LOS "AMBULATORY CARE SENSITIVE CONDITIONS" Y EL IMPACTO DE UN PROGRAMA DE SALUD EN EL ÁREA DE SALUD DE TENERIFE

M.D. Marrero Díaz, E. Pérez Cánovas y M.C. Rodríguez de la Rosa  
*Gerencia de Atención Primaria del Área de Salud de Tenerife.*

**Objetivos.** Conocer la evolución del indicador "Ambulatory Care Sensitive Conditions" (ACSC) en el área de Salud de Tenerife en el periodo 2000-2006. Evaluar el efecto de la implantación del Programa de Prevención y Control de la Enfermedad Cardiovascular (PPCECV) en los diagnósticos ACSC relacionados.

**Métodos.** Estudio descriptivo transversal con cortes anuales de las altas hospitalarias recogidas en el CMBDAH de los hospitales de tercer nivel de Tenerife, excluyendo altas pediátricas, errores codificación y estancias cero. Listado de ACSC validado para España (Caminal et al, 2001) y códigos de ACSC relacionados con el PPCECV. Cálculo de las tasas estandarizadas (edad y sexo) por 10000 hab. (TE\*10000) de ACSC y ACSC relacionados con el PPCECV con intervalo de confianza al 95%. Análisis de la evolución mediante el porcentaje de la diferencia de tasas respecto al año 2000.

**Resultados.** La TE\*10000 de ACSC presenta una disminución significativa en el año 2006 respecto al 2000 (IC95%: 37,07-38,77 vs 42,54-44,36), porcentaje de la diferencia del -12,73%. En el año 2006 hay un incremento no significativo respecto al año 2005. La TE\*10000 de ACSC relacionados con el PPCECV también presenta una disminución significativa (IC95%: 27,61-29-08 vs. 30,85-

32,41) con un porcentaje de diferencia del -10,39%. Al analizar la evolución anual se observa para los ACSC que la disminución se manifiesta en patrones bianuales. Para los ACSC relacionados con el PPCECV se observa una disminución entre los años 2000-2001 y el resto del periodo (2002-2006) con un estancamiento en este último periodo.

**Conclusiones.** El indicador ACSC como indicador indirecto de la efectividad de la atención primaria nos muestra una mejora progresiva en el periodo estudiado, y nos alerta de posibles cambios de tendencia, que deben ser vigilados desde la gestión. La implantación de un programa concreto (PPCECV) parece haber tenido un impacto positivo sobre los ACSC relacionados con dicho programa. Es necesario incluir este tipo de indicadores en la gestión real, con el fin de tener una visión global de la evolución de la atención primaria y detectar necesidades de mejora.

#### OPINIÓN DE DIRECTIVOS Y PROFESIONALES SOBRE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES SANITARIAS INTEGRADAS DE CATALUÑA

D. Henao, M.L. Vázquez, I. Vargas, J. Coderch, Ll. Colomé, et al  
*Servei d'Estudis-CHC; SSIBE; SAGESSA; CSdT; CSMS; CSdM; BSA.*

**Objetivos.** La coordinación asistencial es una prioridad para muchos sistemas de salud que se refleja en la creciente utilización de mecanismos de coordinación. Su evaluación no suele tener en cuenta la perspectiva de los agentes involucrados en la implementación. El objetivo es analizar las opiniones de los actores sobre los instrumentos desarrollados en sus organizaciones.

**Métodos.** Estudio de casos, cualitativo y descriptivo. Se seleccionaron 6 Organizaciones Sanitarias Integradas de Cataluña y para cada una se diseñó una muestra teórica de profesionales y directivos. Se entrevistaron 36 directivos y 23 profesionales de diferentes niveles asistenciales mediante entrevistas individuales semiestructuradas, que fueron grabadas y transcritas. Se realizó un análisis de contenido, con generación mixta de categorías y segmentación por casos, grupos de informantes y temas.

**Resultados.** Los informantes coinciden en destacar el valor para la coordinación de los mecanismos implantados. Sin embargo, los profesionales, en la mayoría de los casos, opinan que los instrumentos desarrollados son insuficientes, desconocidos y poco utilizados. En las organizaciones que han implantado la historia clínica compartida, los informantes coinciden en que facilita el acceso a la información del paciente. No obstante, los profesionales de algunos casos consideran que el sistema es poco ágil, los criterios para escribir en la historia no están unificados y no todos los servicios están informatizados. Se identifica el teléfono y correo electrónico como herramientas importantes para la comunicación y resolución de dudas sobre los pacientes, pero con diversidad de opiniones entre casos en relación a la accesibilidad, rapidez de respuesta y nivel de utilización. En la mayoría de los casos, los entrevistados opinan que se elabora un gran número de guías de práctica compartidas, pero son poco utilizadas por fallos en la implantación y difusión. Los informantes consideran que las estrategias en que especialistas actúan de experto de referencia para médicos de primaria son un mecanismo básico para el conocimiento mutuo y evitar derivaciones innecesarias, pero señalan como dificultad en su utilización la falta de tiempo por la presión asistencial.

**Conclusiones.** A pesar de reconocer la importancia de los mecanismos para mejorar la coordinación asistencial en sus organizaciones, los informantes identifican diversas limitaciones en su utilización. Para la mayoría de los instrumentos, las dificultades son comunes entre los casos estudiados; no obstante, emergen diferencias con relación al sistema de información y comunicación asociados a distintos niveles de implantación.

#### HOSPITALES PÚBLICOS EN AMÉRICA LATINA: UN SISTEMA DE COSTEO POR PROCESO, INTEGRAL Y NORMALIZADO EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE ALTA COMPLEJIDAD DE ARGENTINA

A. Schweiger, F. Alesso y B. Romero  
*Universidad ISALUD; AES Argentina.*

**Objetivos.** Evaluar las ventajas operativas de implementar un mecanismo para cálculo de los costos medios, integrales y norma-

lizados en un hospital público de alta complejidad que no cuenta aún con una clasificación pormenorizada de su casuística.

**Métodos.** Se analizó información real y presupuestada del año 2007 correspondiente al Hospital "Dr. José Ramón Vidal" de la Ciudad de Corrientes, dotado de 300 camas y con una producción de 9540 egresos, 2443 cirugías, 2922 partos y 78340 consultas en ese período. Se desarrolló una mecánica de costeo por proceso delimitando centros de costos, definiendo productos finales e intermedios, e identificando inductores de costos. Se acumularon los costos en las tradicionales etapas primaria y secundaria, empleando para esta última un mecanismo de iteración en lugar de cascada. Se compararon los volúmenes de actividad reales con los esperados y los máximos alcanzables con la capacidad instalada. Por último, previa ponderación de las variaciones en los volúmenes de actividad de cada servicio, se apropiaron a los productos respectivos los costos acumulados en los servicios intermedios y finales.

**Resultados.** Se calcularon costos unitarios y totales de los productos generados, diferencia de ocupación, corrección estacional y sobre-asignación o sub-asignación de costos. Se acordó con la Gerencia Administrativa un cronograma y una mecánica de transferencia de la técnica de gestión de costos desarrollada, como corolario de una actividad de capacitación realizada con los hospitales públicos de la Provincia de Corrientes.

**Conclusiones.** Los costos unitarios reales y presupuestados, obtenidos con la metodología desarrollada, proporcionan al hospital información estratégica para fijar aranceles, negociar contratos con entidades financiadoras y establecer su presupuesto en base a metas de producción (resultados directos) y costos.

## MESA 12

### Gestión, organización e innovaciones en centros sanitarios (II)

#### UNDERSTANDING DIFFERENCES BETWEEN PATIENT AND GENERAL PUBLIC PREFERENCES IN A HEALTH CARE

E. Rodríguez Míguez and B. Álvarez García  
Universidad de Vigo.

**Objectives.** The existence of differences in preferences between patients and general public has been widely documented in the literature on the determination of health care priorities. Literature points to two main reasons to explain why patient preferences are different: a) the experience of illness; and b) the existence of self-interest and strategic biases derived from the perception of personal gains. This paper tries to add empirical evidence on the relevance of this second reason. Using a choice experiment we first analyze to what extent the degree of similarity between patients' states and the evaluated scenarios may affect the results (this would reflect a strategic behavior). Secondly, we study whether this strategic bias may explain the incidence of irrational responses among patients.

**Methods.** We performed a choice experiment to elicit patient and general public preferences on the prioritization of patients on a waiting list for a surgical intervention of prostate. To this end, a sample of 85 patients recruited from a waiting list for this intervention and 220 individuals from the general public were asked to rank a set of 8 hypothetical patients characterized by 5 attributes. We labelled as "irrational response" one in which a clearly dominant scenario is ranked in a lower position than another one which should be ranked below it. Rank-ordered regression analysis was used to determine the relative weight of each attribute in the prioritization system. To analyze the existence of self-interest behaviour on behalf of patients, we included an additional variable which captures the degree of similarity between each ranked scenario and the patient's current state. Finally, we ana-

lyzed the probability of irrational responses by estimating logistic regression models.

**Results.** Our empirical results show that when patients rank the hypothetical scenarios, they evaluate not only the explicit attributes described in each card but also the similarity of each scenario to their own. In particular, they assign a higher priority to those scenarios that better mimic their own states. Furthermore, we find that patients have a higher probability of giving irrational responses than the rest of the participants. The degree of similarity between the patients' state and the dominated scenario partially explains this source of difference between patient and general public stated preferences.

**Conclusions.** Our empirical findings indicate that patients' elicited preferences in choice experiments may be subject to strategic biases when patients perceive potential gains from their responses. This self-interest behaviour significantly increases the probability of irrational responses.

#### SIMILITUDES Y DIFERENCIAS EN EL GASTO SANITARIO EN ALTA TECNOLOGÍA DIAGNÓSTICA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

X. Triadó Ivern, P. Aparicio Chueca y N. Jaría Chacón  
Universidad de Barcelona; Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

**Objetivos.** El continuo aumento del gasto sanitario constituye un motivo de preocupación para los gobiernos y autoridades. Este trabajo se plantea analizar el gasto sanitario en alta tecnología diagnóstica (en adelante, ATD), que según la OCDE, es uno de los principales factores de incremento del gasto sanitario, pero también de la calidad. El objetivo de este trabajo es analizar la variabilidad – entre comunidades autónomas – en el gasto sanitario en alta tecnología diagnóstica, estudiando si el gasto per capita en ATD está aumentando y si existe algún colectivo (población de la tercera edad, inmigración, etc.) en el que puedan identificarse unas pautas de consumo diferenciadas a la población en general.

**Métodos.** Para alcanzar este objetivo se confeccionan modelos de regresión lineal, donde las variables dependientes son el número de procedimientos realizados y el gasto en ATD. Como variables independientes se emplean el índice de oferta, riqueza regional y carga de enfermedad (Fitch-Warner, K. et al, 2006). Para analizar la influencia de la evolución de ATD en el gasto sanitario se utilizan datos del Ministerio de Sanidad y Consumo, el cual distingue siete tipos de ATD (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2007): tomografía axial computarizada, resonancia nuclear magnética, litotricia renal, aceleradores lineales, máquinas de hemodiálisis, mamógrafos y salas de hemodinámica.

**Resultados.** Según los resultados obtenidos hasta la fecha, pues que el estudio no ha sido concluido totalmente, se puede avanzar que el gasto sanitario en ATD ha ido aumentando conforme han pasado los años. Concretamente, el número total de estudios clínicos en alta tecnología ha incrementado un 63,47% desde el año 1999 hasta el 2004 (según datos del Ministerio de Sanidad y Consumo). No en todas las comunidades autónomas el incremento se ha dado con la misma intensidad, existiendo a la vez, gran disparidad entre ciertas comunidades autónomas. En un análisis preliminar se ha detectado que la comunidad autónoma de Extremadura presenta una variación interanual positiva en el total de equipos de ATD de un 458,55% mientras que comunidades autónomas como Cantabria presenta una variación negativa del 3,70%.

**Conclusiones.** Como el trabajo todavía está en proceso de análisis y estudio no se pueden presentar unas conclusiones por el momento. Aún así, la investigación de la que se dispone a día de hoy hace intuir que los objetivos presentados en el estudio serán, en gran medida, confirmados tras los análisis que se realizan y las evidencias que proporcionan los datos. Se espera finalizar el trabajo el próximo mes de marzo.

#### THE EFFECT OF INFORMATION IN THE PROVISION OF HEALTH CARE. IS INFORMATION EQUALLY USEFUL FOR EVERYONE?

M. García-Goñi and P. Windrum  
Universidad Complutense de Madrid; Manchester Metropolitan University.

**Objectives.** The health production function and the demand of health services have been extensively explored in the health

economics literature. Education and information are among the usual inputs of the health production function and have been shown to affect the health status of the individuals through variations in their health behaviours, and can also affect the demand of health services. However, different patients may need different types of information, and the health systems may benefit from selecting the type of information provided to each individual.

**Methods.** In this paper, we present a model in which we analyze the effects of two different types of provision of information through education programs, for the specific set of individuals suffering chronic illnesses: a directive or unidirectional educational program, and a multidirectional educational program. We take advantage of a change in an educational program for type 2 diabetes patients in the Greater Manchester area. The former program was the traditional unidirectional model in which patient behave as a passive agent. The alternative, a multidirectional patient-centred information program was developed in order to actively engage patients with health providers.

**Results.** By improving the quality of their learning, patients have a better understanding of their chronic condition, the management of the condition, and the changes they need to make in their lifestyles.

**Conclusions.** The overall health of patients attending and therefore improve the health status and is highly beneficial for chronic patients, having a negative impact in the demand of health services compared to the simple traditional informational program which is more practical for individuals with acute illnesses and has been shown in the literature to increase the demand of health services.

#### ¿HACIA UN ÍNDICE DE SUSTITUCIÓN MÁXIMO?

M. Raurich, G. Navarro, S. Marín, A. Soler y R. Muller  
*Corporación Sanitaria Parc Taulí.*

**Objetivos.** La cirugía mayor ambulatoria (CMA) se define como aquel procedimiento quirúrgico realizado con estancia cero y que se considera una alternativa a la cirugía en hospitalización convencional. La CMA es claramente una línea hospitalaria a potenciar en todos los hospitales por lo que supone de ahorro en estancias. El Índice de Substitución de Cirugía Mayor Ambulatoria (ISCMA) es un indicador de las altas realizadas en CMA sobre el total de altas susceptibles de ser realizadas en CMA. El ISCMA para los procedimientos susceptibles ha de tender a ser el más alto posible. El objetivo del estudio es calcular las estancias hospitalarias ahorradas si el ISCMA es del 100%.

**Métodos.** Estudio descriptivo que se realizó en la Corporación Parc Taulí con una población de referencia de 400.000 habitantes aproximadamente, formada por 12 municipios. Las variables recogidas fueron procedimiento principal realizado, lugar donde se realiza (CMA o cirugía convencional) i estancias consumidas. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante los programas Clnos y SPSS versión 15.0.

**Resultados.** A lo largo del 2007 se realizaron 16879 intervenciones en CMA y las mismas intervenciones realizadas en cirugía convencional con ingreso fueron de 4043. EL total de intervenciones en los dos dispositivos fueron 20.922. El Índice de Substitución es de 80,67%. En 1148 casos de CMA el IS es del 100% con estancia 0. En 4889 casos de CMA y 118 de cirugía convencional, el IS es de 90-99%, con unas estancias consumidas de 5007. En 1026 casos de CMA y 173 de cirugía convencional, el IS es de 80-89%, con unas estancias consumidas de 802. El estudio de las intervenciones con más del 80% de ISCMA dan el resultado de 5809 estancias ahorradas.

**Conclusiones.** Para conseguir un mayor ISCMA y conseguir el ahorro real de las estancias consumidas pasa por optimizar en máximo grado la ocupación del dispositivo de CMA, y ser escrupulosos con los pacientes que cumplen los criterios de intervención de CMA. De estos, hay que descartar los casos.

#### LAS URGENCIAS HOSPITALARIAS: MORBILIDAD ATENDIDA Y COSTES EN UNA ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA

P. Ibern, J.M. Inoriza, J. Coderch-Lassaletta, M. Carreras, M. García-Goñi, et al

*Universitat Pompeu Fabra; Serveis de Salut Integrats Baix Empordà; Universidad Complutense de Madrid.*

**Objetivos.** La utilización adecuada de las urgencias hospitalarias es un objetivo clave a conseguir para evitar que servicios de alta complejidad y coste se destinen a patologías menores que pueden ser atendidas en otro ámbito de menos intensidad de recursos. La comprensión de la morbilidad atendida de los servicios de urgencias es el paso previo para establecer estrategias de utilización adecuada.

**Métodos.** En la comarca del Baix Empordà (N = 90.849 residentes) una misma organización ofrece la atención sanitaria a la población residente. Dispone de un registro unificado de morbilidad, actividad y costes individuales en un entorno de seguro obligatorio que permite el análisis del impacto de una patología. Los residentes fueron agrupados utilizando el software CRG (versión 1.2B). El análisis incluye los pacientes durante los años 2004 y 2005.

**Resultados.** En el año 2005, acudieron a urgencias 18.178 personas (20%) que generaron 30.836 visitas (3,4% del total de contactos asistenciales). El promedio  $\pm$  d.e fue  $1,9 \pm 3,8$  visitas/persona. El porcentaje de utilizadores varía según la patología de base del paciente, el 20% en las personas que eran sanas y más del 70% en las personas con varias enfermedades crónicas. La frecuentación de urgencias varía según la morbilidad de base de los pacientes entre las 290 urg/1000 personas sanas hasta las 4074 urg/1000 personas con triple enfermedad crónica (ACRG3 74). La estancia media en urgencias varía desde los 113 min de las personas sanas hasta los 1165 min de los pacientes con triple enfermedad crónica. Estas visitas representaron un coste total de 2.592.117€, con un coste medio de 142.60€  $\pm$  284.42€. Este coste representa un 5,1% del coste medio de un paciente aunque según la patología de base del paciente pueden significar hasta un 24,7% del coste total. Se realiza un análisis de los motivos de consulta más frecuentes según la patología de base de los pacientes y sus costes.

**Conclusiones.** La carga de enfermedad de los pacientes es un factor fundamental para comprender la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios. Su análisis puede ayudar al establecimiento de programas específicos de atención de pacientes para mejorar la utilización de este recurso sanitario.

#### ESTUDIO DE RECAMBIO DE DIRECTIVOS DE HOSPITALES EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

R. Manchado, E. Díaz, J.R. Repullo, J.M. Freire y L.A. Oteo  
*Escuela Nacional de Sanidad. Instituto Carlos III; CCOO.*

**Objetivos.** Conocer los patrones de nombramientos y ceses de cargos directivos en los hospitales públicos españoles y estudiar los factores que influyen en los mismos.

**Métodos.** Se recopilaron datos de los ceses y nombramientos en personal directivo de 132 hospitales generales públicos, de más de 200 camas, en el periodo 1991-2007 (17 años) dependientes de las Comunidades Autónomas (CCAA). Se busca identificar la tasa de recambio (rotación) de directivos (gerentes, médicos, de enfermería y de gestión y servicios generales) y correlacionarla con cambios políticos en las Consejerías o Direcciones de Servicios Autonómicos de Salud y otras variables. Se ha utilizado una ficha de recogida de datos por centro, que ha sido administrada a través de la red de responsables de secciones sindicales del Sindicato Comisiones Obreras, fruto de un acuerdo de trabajo colaborativo.

**Resultados.** Se han analizado los datos de los primeros 64 hospitales que han respondido (48,48% del total). En ellos, 1070 directivos han sido nombrados-cesados en el periodo estudiado. Los cambios en los cargos y sus años de estancia media han sido respectivamente los siguientes: Dir. Gerentes 293 cambios, 3,7 años; Dir. Médicos 307 cambios, 3,5 años; Dir. de Enferme-

ría 232 cambios, 4,7; Dir. Gestión 242 cambios, 4,5 años. Por CCAA, la estancia media en el cargo de los directivos hospitalarios varía entre los 8 y 7,5 años del País Vasco y Castilla La Mancha respectivamente a los 3.1 años en Murcia y Andalucía. Quedan pendientes de realizar análisis más detallados de la rotación de directivos hospitalarios por CCAA y su correlación con cambios políticos en las Consejerías y Servicios Autonómicos de Salud.

**Conclusiones.** En el grupo de hospitales analizados los Directores Gerentes y Directores Médicos parecen ser el grupo de más alta rotación (menos de una legislatura), siendo las Directoras de Enfermería las que presentan una mayor estabilidad en su cargo. Por CCAA se observan grandes diferencias una mayor tasa de recambio en Murcia, Andalucía y Madrid; la mayor estabilidad se presenta en País Vasco y Castilla la Mancha y Cataluña.

### GESTIÓN DE TRES PROCESOS ASISTENCIALES SEGÚN PERSONA JURÍDICA HOSPITALARIA

A. Coduras Martínez, J. del Llano Señarís, F. Raigada González, L. Quecedo Gutiérrez, M.J. Rodríguez Gómez, et al  
*Fundación Gaspar Casal.*

**Objetivos.** Contrastar si la persona jurídica de un conjunto de hospitales tiene alguna influencia en la gestión de tres procesos asistenciales diferenciados: Infarto Agudo de Miocardio (IAM), Cáncer de Mama (CMA) y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). La hipótesis de estudio es que no existe vinculación alguna entre la persona jurídica de un hospital y los resultados obtenidos en la gestión de dichos procesos asistenciales.

**Métodos.** Análisis cualitativo basado en un grupo de discusión formado por reconocidos especialistas, que condujo a la selección y consenso de una serie de indicadores sobre efectividad clínica, calidad asistencial y resultados económicos que caracterizaran la asistencia prestada en los procesos seleccionados en los niveles de mesogestión y microgestión. A continuación, análisis cuantitativo a partir de los cuestionarios acerca de los indicadores: éstos fueron cumplimentados según los sistemas de información existentes en los hospitales y explotados estadísticamente mediante técnicas descriptivas y diversos contrastes. Los centros participantes fueron seleccionados de modo aleatorio dentro de cada forma jurídica. La recogida y procesamiento de los datos se desarrolló entre los años 2004 y 2006.

**Resultados.** Los hospitales analizados presentan luces y sombras en cuanto a la gestión de las tres patologías investigadas. Difícilmente puede asegurarse, por las limitaciones del diseño del estudio, si este hecho se debe principalmente a su forma jurídica o bien influyen otros factores, tales como la dotación tecnológica (donde la diferencia es manifiestamente favorable al Hospital La Ribera). En los procesos asistenciales estudiados, la calidad asistencial proporcionada por los distintos hospitales es muy similar. Las diferencias encontradas tienen más que ver con que en aquellos hospitales con mayor cartera de servicios, mayor número de unidades especializadas, existencia y utilización de recursos más ajustada a protocolos y guías de práctica clínica, la atención parece más adecuada.

**Conclusiones.** La evaluación por comparación es la única herramienta que permite avanzar y mejorar el rendimiento de las organizaciones. La mejora de los sistemas de información y la incorporación de mayor transparencia a la práctica gestora son condición sine qua non para poder hacer evaluaciones consistentes. Para esta tarea sería conveniente que la información fuera recogida "in situ" y que se simplificara el número de indicadores, así como que se apostara decididamente por un diseño prospectivo con un seguimiento anual de los indicadores consensuados en los hospitales seleccionados e incluso en una muestra más amplia.

## MESA 13 Gasto sanitario y financiación de la sanidad pública

### MECANISMOS DE CONTROL DE COSTES EN EL SISTEMA SANITARIO CHILENO

P. Barahona  
*Universidad de Salamanca.*

**Objetivos.** Los objetivos del trabajo son analizar los fundamentos teóricos de los instrumentos de contención de costes implementados en Chile y su aplicabilidad en el sistema sanitario. Evaluar cuantitativamente los efectos que han tenido los mecanismos de pago PAD (1995) y PPV (2001) sobre la utilización de servicios hospitalarios (datos de actividad hospitalaria) de la Región Metropolitana (RM) y demás regiones del país. Identificar la idoneidad de cada uno de los mecanismos de pago utilizados para la contención de costes, teniendo en cuenta las características del sistema sanitario chileno. Por tanto, el interés del trabajo es analizar desde un punto de vista riguroso los fundamentos de los mecanismos de contención de costes utilizados y evaluar cuantitativamente su efectividad.

**Métodos.** Proponemos, en la primera parte del análisis empírico, el uso de la metodología Box Jenkins (1976) de series temporales (datos de 1980-2006) para evaluar los efectos que dichos mecanismos de pago han tenido sobre la estancia hospitalaria promedio. Como parte del análisis hemos evaluado, mediante la técnica no paramétrica Análisis Envoltante de Datos (AED), la eficiencia relativa de la región metropolitana y demás regiones del país para posteriormente indagar, haciendo uso del análisis de regresión logit multinomial, otros factores probables de situar a algunas regiones en los cuartiles más eficientes.

**Resultados.** Según modelo ARIMA, pone de manifiesto que la introducción del mecanismo de pago prospectivo introducido por el gobierno en el año 1995 tuvo el efecto deseado, es decir hubo una disminución de la estancia promedio hospitalarias, sin embargo la introducción del segundo mecanismo de pago, según el modelo, no cumplió con las expectativas a nivel nacional, es decir hubo un aumento de las estancias (aumento de los costes).

**Conclusiones.** El primer mecanismo de pago prospectivo PAD (1995) tuvo el efecto deseado en la contención de costes. Según el análisis DEA y logit multinomial hay otros factores (variable dummy, año de introducción del mecanismo de pago y personas mayores de 65 años) que elevan la probabilidad de situar a las regiones en los cuartiles más (o menos) eficientes.

### ANÁLISIS DEL COSTE DE LA APLICACIÓN DE LA LEY DE LA DEPENDENCIA PARA LOS MUNICIPIOS DE CATALUÑA

X. Mas Canal, A. Tarbal Roquer y M. Cervera Macià  
*Federació de Municipis de Catalunya; Antares-Consulting.*

**Objetivos.** En un contexto donde el esperable crecimiento de los usuarios de la nueva ley de la dependencia no tiene por que ser coincidente con la posible evolución de los ingresos municipales, la cuestión de la sostenibilidad de la aplicación de la nueva ley puede ser un elemento de mucha importancia. El objetivo del presente trabajo es determinar una fórmula que permita conocer en todo momento el coste de la aplicación de la ley en lo que concierne a los ayuntamientos de Catalunya, con el fin de tener una información objetiva que permita determinar las aportaciones que deberán asumir los distintos agentes que interactúan en el sistema para que éste resulte sostenible.

**Métodos.** El análisis parte de un estudio a punto de finalizar encargado por la Federació de Municipis de Catalunya a la Consultora Antares Consulting para determinar el impacto presupuestario que tendrá para los municipios la aplicación de la ley de la dependencia. En el marco de competencias que marca la

Ley de servicios sociales de Catalunya y partiendo de distintas tipologías de municipios, se realiza una estimación en base a las proyecciones de población y de prevalencias de los perfiles que hacen a los individuos susceptibles de recibir los servicios previstos en la ley de la dependencia. Así mismo, el trabajo define los servicios que deberán asumir los municipios y estima los costes de su producción. Por otro lado se realiza una proyección 2008, 2011, 2015 de los ingresos corrientes de los ayuntamientos. Para ello se parte de una estimación de cada tipo de ingreso corriente municipal para estimar la previsión de la evolución de dichos recursos en el futuro.

**Resultados.** El estudio da como resultado una fórmula que aplicada a los parámetros de cada municipio permite estimar el impacto presupuestario para las arcas municipales en el 2008, 2011 y 2015, consecuencia directa de la aplicación de la ley.

**Conclusiones.** A partir de los resultados obtenidos se reflexionará sobre la sostenibilidad a largo plazo de la aplicación de la ley de la dependencia en los municipios.

### TENDENCIAS DEL MERCADO FARMACÉUTICO GLOBAL Y ESPAÑOL

M. Prior, N. Lara, A. Vieta, E. Ederly y C. Ciapparelli  
IMS Health.

**Objetivos.** El mercado farmacéutico Español tuvo un crecimiento anual de más del 9% (septiembre 2007). El objetivo del estudio es comparar cómo ha sido este crecimiento en comparación con los mercados farmacéuticos internacionales, evaluar qué factores han generado este crecimiento, y estimar su evolución.

**Métodos.** Se analizan las ventas del mercado farmacéutico según la base de datos internacional de IMS, tanto del consumo generado por prescripciones como en hospitales. El crecimiento se analiza según la contribución de los diferentes países, marcas vs. genéricos, según si es generada por atención primaria o especialistas, por áreas terapéuticas y según laboratorio. Se hace una extrapolación según las ventas históricas y variables macroeconómicas, y usando técnicas de regresión múltiple. Sobre ésta se consideran eventos futuros tales como cambios en la población, en la práctica clínica, regulatorios, nuevos lanzamientos y competencia de genéricos.

**Resultados.** El crecimiento del mercado global farmacéutico se ha desacelerado en los principales países, pasando de tasas de crecimiento de doble dígito a 6-7%. Los factores que han contribuido a este crecimiento no son los tradicionales. Mientras que Norte América y Europa representan más del 70% de las ventas globales, los mercados que más aportan al crecimiento farmacéutico global son los emergentes. Los fármacos prescritos por especialistas y los genéricos crecen a tasas mayores que los destinados a AP y que las marcas. Los laboratorios pequeños están creciendo más que los 10 dominantes. Las áreas terapéuticas que experimentan mayor crecimiento están cambiando; oncología es y seguirá siendo el área de mayor incremento. La erosión de genéricos es más rápida, aunque su penetración varía mucho entre países, debido a los diferenciales de precios. Todos los países europeos han introducido medidas del control del gasto farmacéutico, sin embargo la implementación y efecto de estas medidas son diferentes. Se espera que el crecimiento del gasto farmacéutico en 2008 sea del 5-6% a nivel global y que, por primera vez, los 7 principales mercados contribuyan en menos del 50% a este crecimiento. En España se estima en 6-7%, la tasa más alta entre los principales países Europeos.

**Conclusiones.** Si bien se prevé que el crecimiento del gasto farmacéutico español sea menor en el 2008 que en años anteriores, la tasa es mayor que en otros países Europeos y que el incremento del Producto Nacional Bruto. En sí mismo, este crecimiento puede ser deseable si implica mejoras en resultados en salud y/o calidad de vida, que estemos dispuestos a pagar. La reflexión es si se están implementando los mecanismos e incentivos adecuados para que el comportamiento de decisores, proveedores, prescriptores y dispensadores de fármacos sean los apropiados para fomentar el uso racional de medicamentos.

### IMPACTO ECONÓMICO DE LA FATIGA CRÓNICA: EVIDENCIA DE UN ESTUDIO EN INGLATERRA Y SUS IMPLICACIONES PARA EL CONTEXTO ESPAÑOL

R. Sabes-Figuera, P. McCrone y L. Ridsdale

Centre for the Economics of Mental Health Institute of Psychiatry, King's College London; Department of General Practice and Primary Care, Institute of Psychiatry.

**Objetivos.** La fatiga es un síntoma bastante común en el nivel asistencial de atención primaria, y sin un tratamiento adecuado puede convertirse en crónico. Dado que la fatiga crónica afecta la capacidad funcional de los individuos, puede tener un considerable impacto sobre el uso de servicios sanitarios y sobre la participación en el mercado laboral. El presente estudio cuantifica económicamente este impacto, considerando tanto los costes para el sistema sanitario como los costes de cuidados informales y de reducción de la productividad.

**Métodos.** En el estudio se incluyeron pacientes que contactaron con médicos de atención primaria en un área del sur de Londres (Reino Unido) y que sufrían fatiga crónica (duración mayor a 3 meses) y que no podía ser atribuida a ninguna condición médica/física. Se obtuvieron datos sobre el uso de diferentes servicios sanitarios y de cuidados de estos pacientes en los 6 meses anteriores al contacto, así como cuidados informales recibidos e influencia de la condición en su participación en el mercado de trabajo. Estos datos fueron utilizados para cuantificar el coste económico tanto para el sistema sanitario como para la sociedad. Adicionalmente, se analizaron las características socioeconómicas y demográficas con una mayor influencia en este coste mediante un modelo de regresión múltiple.

**Resultados.** obtuvieron datos de 222 pacientes, y el análisis preliminar muestra que el coste medio de los recursos sanitarios, de cuidados formales en informales utilizados y de pérdida de productividad laboral es de 4.832 libras esterlinas (6.441€) durante un periodo de 6 meses a precios de 2007. La mayor parte de este coste se debe a la imputación realizada por los cuidados informales recibidos (28,8%) y a la cuantificación de la productividad laboral perdida causada por la condición (60,8%). Respecto al coste de los cuidados formales, en el sistema sanitario y fuera de él, cabe destacar que la mayor parte se debe a visitas a diferentes profesionales (84,7%), siendo relevante el uso de servicios de la denominada medicina complementaria y alternativa, siendo casi un 15% del total de este coste.

**Conclusiones.** La fatiga crónica supone una importante carga económica para la sociedad, principalmente en términos de productividad laboral perdida y coste de los cuidados informales recibidos por los individuos que sufren esta condición. Sin ser los resultados directamente extrapolables al caso español, ofrecen algunas conclusiones relevantes para este, como el hecho que la mayoría de la carga económica de la condición recae directamente sobre los individuos que la sufren y sus familias.

### ESTABLECIMIENTO DE PRIORIDADES EN LOS SISTEMAS SANITARIOS PÚBLICOS: ANÁLISIS CRÍTICO A PARTIR DE LA LITERATURA

C. Polanco Sánchez y J. del Llano Señarís

Fundación Gaspar Casal; Health Economics & Outcomes Research, IMS Health.

**Objetivos.** Conocer el estado del arte y las más recientes aportaciones teóricas y prácticas al debate sobre el racionamiento y el establecimiento de prioridades en los sistemas sanitarios públicos.

**Métodos.** Revisión de la literatura publicada en los últimos 5 años a partir de una búsqueda bibliográfica en Medline con los siguientes descriptores: health care rationing, health priorities, economics, ethics, legislation and jurisprudence, methods, organization and administration, standards, trends, utilization. Los autores revisaron independientemente los 488 artículos resultantes y decidieron su inclusión en el estudio a partir de la información contenida en el abstract. En caso de discrepancia, se buscó un consenso antes de incluir el artículo.

**Resultados.** Los artículos seleccionados muestran el interés creciente en la comunidad médica acerca de los problemas asociados al racionamiento y la necesidad de priorizar. El establecimiento de prioridades se analiza tanto desde un punto de vista teórico (aplicabilidad de la evaluación económica, introducción de obje-

tivos de política sanitaria alternativos a los monetarios) como práctico: a partir de experiencias internacionales (reformas en sistemas sanitarios de países desarrollados pero también su viabilidad en países africanos, por ejemplo), para cualquiera de los 3 niveles de gestión sanitaria y todo ámbito (el sistema sanitario, la atención primaria, la especializada y las prestaciones farmacéuticas), desde la perspectiva y valores de cada agente implicado (profesionales de la atención sanitaria, gestores, pacientes y ciudadanos) y para la optimización de los recursos dedicados a problemas de salud donde existe racionamiento (cirugía electiva, acceso a antiretrovirales, donación de órganos), así como preocupaciones de nuevo cuño (acceso a vacunas para las nuevas cepas de gripe, gestión de catástrofes naturales o respuesta ante el bioterrorismo). Sin embargo, sigue mereciendo especial atención el modo óptimo de proceder e involucrar a todos los agentes implicados en los sistemas sanitarios públicos (accountability for reasonableness, public involvement).

**Conclusiones.** Cuanto mayores son las restricciones que los factores tecnológicos, demográficos y sociológicos ejercen sobre los sistemas sanitarios públicos, más acuciantes son los problemas de racionamiento y la necesidad de establecer prioridades para asignar los recursos sanitarios de acuerdo con la voluntad de los ciudadanos que los financian y utilizan. Abundan en la literatura médica propuestas y experiencias para la realización de este ejercicio: el elemento común a todas ellas es el énfasis en las características del proceso para garantizar la transparencia y participación.

#### EL IMPACTO DEL ENVEJECIMIENTO SOBRE EL GASTO SANITARIO PÚBLICO EN CATALUNYA: PROYECCIONES HASTA EL AÑO 2030

D. Casado Marín, J. Puig Junio y R. Puig Peiró

*Centre de Recerca en Economia i Salut (CRES); Departament de Economia i Empresa; Universitat Pompeu Fabra.*

**Objetivos.** Obtener proyecciones del gasto sanitario público en Catalunya hasta el año 2030 basadas en la evaluación del impacto esperado de la evolución futura de la población, así como de los principales factores no-demográficos que influyen sobre el comportamiento del gasto sanitario.

**Métodos.** Las proyecciones se obtienen aplicando a los distintos componentes de gasto (hospitalario, farmacéutico, atención primaria y otros gastos) diferentes hipótesis sobre el impacto de la evolución demográfica y del coste de la atención por grupos de edad y sexo. Se construyen 12 escenarios que se clasifican en tres grupos: Los escenarios "puramente demográficos" cuantifican la evolución esperada del gasto a partir de considerar únicamente el impacto de la demografía (variación en el número de personas y en su composición por edad y sexo) a partir del gasto relativo por grupos de edad y sexo observados en el año base para los individuos que sobreviven y los que mueren (ajuste por el coste de la muerte). Los escenarios "comparativos con las proyecciones de la UE" cuantifican la evolución del gasto futuro en Catalunya siguiendo la metodología propuesta recientemente por la Comisión Europea (2006); así, además del impacto de la demografía, también se tiene en cuenta el impacto derivado del crecimiento del coste de la atención por persona suponiendo que éste evoluciona al mismo ritmo que el PIB per cápita. Los escenarios de "convergencia" con el gasto de los países de la UE cuantifican la evolución esperada del gasto bajo el supuesto de que, en los próximos diez años, el gasto sanitario público de Catalunya se equipara al que tendría un país de la UE con un nivel de desarrollo como el catalán, esto es, eliminando en dicho período el "gap" negativo actual situado en torno al 30%.

**Resultados.** Las principales variables de resultado son las tasas anuales de crecimiento del gasto sanitario público esperado en Catalunya entre 2007 y 2030, desagregado funcionalmente, así como la proporción del PIB que dichos gastos representan en cada uno de los 12 escenarios analizados.

**Conclusiones.** En consonancia con los estudios previos realizados tanto en España como en otros países europeos, el impacto exclusivo de la demografía sobre el gasto sanitario público en Catalunya resulta en tasas de crecimiento anuales por debajo del 2%; dichas tasas de crecimiento, aunque se intensifican a partir del año 2020, se sitúan siempre por debajo del crecimiento es-

perado del PIB y, previsiblemente, explican menos de la mitad del crecimiento esperado del gasto sanitario público.

#### CAPITACIÓN AJUSTADA POR RIESGOS PARA LA PRESUPUESTACIÓN TERRITORIAL DE RECURSOS EN SALUD: ESTUDIOS PARA CHILE, PERÚ Y EL SALVADOR

C. Cid Pedraza

*Superintendencia de Salud de Chile.*

**Objetivos.** En algunos países de América latina es común observar una tendencia hacia la utilización de pagos por acto para la presupuestación de recursos y también, en los mecanismos de pago a los proveedores. Esta línea de trabajo no contribuirá al desarrollo de una asignación de los recursos más equitativa y la contención de los costos en salud. El objeto de este trabajo es mostrar que es posible estudiar el cambio de orientación hacia sistemas de planificación presupuestaria y mecanismos de pago mixtos, que contribuyan de mejor manera a los objetivos de salud.

**Métodos.** En este trabajo, se efectúa una capitación ajustada por riesgos de los gastos ejecutados en años anteriores, para predecir los presupuestos territoriales actuales. Para lo anterior se combinan bases de datos de atenciones de salud (en general para el ajuste demográfico) con un indicador agregado (en el caso socioeconómico).

**Resultados.** En los 3 casos es posible establecer grandes brechas entre el gasto ajustado y el gasto actual de las distintas zonas geográficas de salud. En la medida que el ajuste mejora, la varianza de las brechas disminuye. En general, el gasto ajustado se acerca de mejor manera a necesidades de salud, al comparar los resultados con algunos indicadores de salud territoriales.

**Conclusiones.** En estos 3 países de América latina es posible comenzar a superar la mirada de financiamiento vía acto y reemplazarla por una mirada más amplia de un financiamiento al servicio de objetivos sanitarios y orientado, entonces, a generar mayor bienestar en salud por cada peso/sol/dólar gastado. Es posible describir el problema de la asignación actual de los recursos y obtener una orientación de hacia donde debiera enfocarse la redistribución. La revisión de la experiencia internacional muestra diversos requisitos para avanzar. Esta es una restricción para estos países con dificultades en los sistemas de información. No obstante, si se separa la presupuestación de los mecanismos de pago concretos, es posible estudiar y diseñar una etapa de implementación en el primero de estos dos ámbitos. Es posible comenzar a estudiar y mejorar en el ámbito de la planificación de los recursos, es decir, en la formulación del presupuesto territorial. No obstante debe avanzarse en los mecanismos de pago concreto a los proveedores, dado que sin equilibrio financiero e este nivel, no hay presupuesto que sea sostenible.

#### THE PERFORMANCE OF THE REGIONAL HEALTH SYSTEMS IN ITALY

V. Mapelli

*University of Milan, Italy.*

**Introduction.** Italy has a decentralized National Health Service (SSN), organized on three tiers of responsibility: state, regional and local. The 21 Regions enjoy considerable autonomy, since they raise taxes for the SSN, "own" and control 180 Local Health Enterprises and 95 Hospital Enterprises and can adopt different institutional and organizational arrangements. They are very different in size (ranging from 0.1 to 9.2 million people), history, income, demography and health conditions. Regions are ruled by elected Regional Councils and follow different patterns of governance in their health systems. The 1992-93 reform introduced some elements of public-private competition, but only one Region (Lombardy) has operated a complete split of purchasers and providers, whereas most Regions run wholly or substantially integrated health systems.

**Objectives.** The purpose of this study is (i) to assess the intrinsic consistency of the different regional health systems (e.g. comparing levels of need, demand, supply, efficiency and outcomes) and (ii) to evaluate their global performance against different criteria (e.g. budget equilibrium, quality of care, responsiveness, equity, outcomes).

**Methods.** Two models (i) for assessing the consistency of regional health systems and (ii) the differential performance of various governance models (defined in their constituent elements) were first designed. A set of some 60 regional indicators, available from official sources and covering different areas, were identified and synthesized in each key-result area, through appropriate (subjective) weights. Regions were ranked according to the quartiles and their relative position compared. In the "consistency model", two or more area results, falling in the same quartile or with a < 0.25 difference, were considered consistent (e.g. indicators of need of 0.58 and demand of 0.71). The cross-interpretation of 6 area synthetic indicators made it possible to assess the intrinsic consistency of the various regional health systems. In the "governance model", firstly the Regions were assessed in their endowment of tools and capacities (e.g. information system, strategic planning) and then in their performance in key-result areas.

**Results.** Ten Regions, in the north and centre of Italy, showed an intrinsically consistent health system, where six in the south serious inconsistencies due to low per capita health expenditure and poor managerial and outcome indicators, in the presence of high levels of need. Again, the north and centre regions resulted better equipped in their governance systems and showed higher performance indicators. Performance indicators were strongly associated with the tools and capacities of governance and the regional socio-economic context. However, no relation seemed to exist between different institutional arrangements (integrated vs. separated models) and performance indicators, leading to the conclusion that structural conditions have stronger influence than pro-competitive reforms.

**Conclusions.** This study shows the feasibility of a cross-section reading of different indicators, that usually are interpreted separately, in order to assess the consistency and performance of (regional) health systems. It suggests that more attention should be devoted to social and historical factors and to qualitative dimensions of health care systems, rather than to the pure economic or quantitative dimensions.

## MESA 14

### Organización industrial y regulación

#### EL VALOR ECONÓMICO DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA: EVIDENCIAS DESDE EL MERCADO

J.E. Araña y C.J. León

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

**Objetivos.** En los últimos años las evidencias que muestran un importante crecimiento de la preocupación de los ciudadanos por aspectos sociales han sido cada vez más numerosas. Cambio climático, calidad medioambiental, condiciones laborales de los trabajadores, uso de niños en la producción y testar productos en animales son ejemplos de respuestas que se repiten cada vez más en los estudios socioeconómicos sobre las principales preocupaciones de los ciudadanos. Fruto de esta preocupación, muchas empresas han reorientado sus estrategias de mercado dando cada vez más importancia a los aspectos de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y difundiendo los mismos en sus campañas de marketing. Sin embargo, la naturaleza intangible de la mayoría de las dimensiones de RSC hace que la medición del impacto de las mismas sobre la demanda de las empresas suponga un reto importante para los economistas en general, y los economistas de la salud en particular.

**Métodos.** En este trabajo se han realizado dos experimentos paralelos con el objetivo de determinar el valor de las acciones de RSC por parte de las empresas. El experimento 1 se denomina experimento de "preferencias declaradas". En este experimento se pretenden valorar las dimensiones más importantes de RSC por parte de los consumidores a partir de las respuestas de los

mismos a cuestionarios específicamente diseñados para este fin. El método usado es conocido "Choice Experiments" o modelos de elección discreta. El experimento 2 es un "Field Experiment", es decir, un experimento realizado en el mismo mercado, con transacciones reales, y sin que el consumidor sepa que sus decisiones están siendo anotadas dentro de un experimento. A los resultados obtenidos con este tipo de experimentos se les suele denominar "preferencias reales".

**Resultados.** Los principales resultados de este estudio son dos. En primer lugar los datos permiten corroborar la existencia de diferencias entre las cuotas de mercado de los productos farmacéuticos entre los experimentos. En la literatura esta diferencia se denomina "sesgo hipotético". El segundo resultado, mucho más novedoso en la literatura, muestra que cuando el aspecto dinámico de las preferencias es considerado en el análisis la diferencia entre los resultados de los experimentos (i.e. sesgo hipotético) desaparece.

**Conclusiones.** Las implicaciones de estos resultados para la definición de futuros estudios de preferencias declaradas que pretendan valorar las acciones de RSC en particular, y de bienes de salud, en general, son discutidas.

#### REGULACIÓN DE LA GARANTÍA DE ACCESO A LAS PRESTACIONES DE SALUD: IMPACTO DEL PROGRAMA AUGÉ EN CHILE

R. Urriola Urbina y S. Madrid Flores

Fondo Nacional de Salud; Ministerio de Salud; Chile.

**Objetivos.** Evaluar el impacto y resultados de seguros de salud con garantías explícitas, como estrategia de universalización de cobertura en Protección Social en Salud basado en el caso chileno; Identificar los aportes a la gestión sanitaria y la equidad del Programa AUGÉ de Chile.

**Métodos.** Análisis descriptivo de los componentes del Programa de Acceso Universal con Garantías Explícitas en Chile; Evaluación de resultados del programa en extensión de cobertura horizontal, vertical y de protección financiera para los sistemas público y privado; Evaluación de resultados e impacto del programa en la gestión sanitaria y la equidad.

**Resultados.** El valor del seguro de salud se corresponde con dos funciones: la cobertura financiera del riesgo y la mejora en el acceso a los servicios. En entornos de cobertura universal con el financiamiento pública, las barreras de acceso se relacionan con el espacio y tiempo. El Programa Auge de Chile (Acceso Universal con Garantías Explícitas) ha logrado prácticamente universalidad de acceso porque el asegurador público (Fonasa) puede recibir a los cotizantes que opten por él teniendo como alternativa las Instituciones de Salud Provisional (Isapres). Mientras Fonasa tiene un concepto solidario, las Isapres funcionan en base a planes individuales que pueden requerir aportes adicionales al 7% obligatorio de las imposiciones provisionales laborales. El Auge cubre cerca del 70% de la CE en el país con 56 problemas que incluyen acciones preventivas, curativas, rehabilitadoras y paliativas. Asimismo, asegura un máximo de 20% de copago, con tope del 25% de los ingresos anuales declarados; y es gratuito el copago para los carentes de recursos. Esto porque, pese a la alta carga de enfermedad del Programa, sólo absorbe alrededor del 25% del presupuesto público sectorial.

**Conclusiones.** Ventajas del sistema con garantías explícitas: Transforma la salud en un derecho exigible y a los usuarios en portadores de derechos; Mejora la eficiencia de la red, la integración de los subsistemas, y acciones costo efectivas; Permite incorporar prestaciones sustentadas en MBE; Mejora la equidad al reducir las restricciones al acceso; Permite universalizar las prestaciones garantizadas de acuerdo a los fondos disponibles; Es un sistema menos vulnerable a los procesos que reducen el presupuesto social cuando baja la actividad económica.

#### INNOVACIÓN, LEALTAD DE MARCA Y COMPETENCIA DE GENÉRICOS EN LOS MERCADOS FARMACÉUTICOS

R. Rodríguez Ibeas, F. Antoñanzas Villar y C. Juárez Castelló

Universidad de La Rioja.

**Objetivos.** Analizar el modo en que las empresas farmacéuticas deciden el grado de diferenciación mediante innovación con



el que afrontar la competencia de los medicamentos genéricos, cuando disponen de un medicamento cuya patente está próxima a la caducidad, así como los equilibrios de precios de esa competencia.

**Métodos.** Se formula un modelo duopolístico de diferenciación de producto para tratar de determinar la relación entre nivel de innovación y precios mediante un juego en dos etapas. En la primera etapa el laboratorio con medicamento de marca decide el nivel de innovación, dando paso en la segunda etapa a un proceso de decisión secuencial sobre precios de los dos jugadores. El juego se desarrolla en un ambiente de caracterizado por la lealtad a la marca por la que algunos médicos prescriben solamente medicamentos de marca. Los demás médicos incorporan en sus decisiones de prescripción criterios de eficiencia.

**Resultados.** Dependiendo del nivel de innovación y del grado de fidelidad a la marca se han encontrado dos equilibrios de precios en el juego. El primero supone que, para elevados niveles de lealtad a la marca y de grado de innovación, la empresa con medicamento de marca toma su decisión óptima si trata de atraer con su política de precios a los prescriptores que toman en consideración los criterios de eficiencia. El segundo equilibrio se refiere a una situación con bajos niveles de innovación y de fidelidad a la marca en cuyo caso la empresa optimiza su posición tratando de maximizar sus ingresos derivados de los prescriptores leales a la marca, aplicando precios de monopolio.

**Conclusiones.** Las empresas que logren extensiones de línea con grados significativos de innovación no precisan recurrir a precios de monopolio para competir con los genéricos, más aún si el fármaco original ha logrado grados significativos de fidelidad a la marca. Es decir, pueden optar por precios inferiores a los de monopolio tanto si tienen precios libres como en sus solicitudes a las administraciones. Por el contrario, si las extensiones de línea son poco innovadoras, la menor diferenciación respecto a los genéricos les aboca a explotar la fidelidad a la marca, dada su menor ventaja para competir con los genéricos ante decisores que asumen criterios de eficiencia, por lo que tienden a fijar o tratar de obtener de la administración los precios de monopolio.

#### CONTRATOS DE RIESGO COMPARTIDO: MODELIZACIÓN BASADA EN LA EFICIENCIA

R. Rodríguez Ibeas, F. Antoñanzas Villar y C. Juárez Castelló  
*Universidad de La Rioja.*

**Objetivos.** En el proceso de autorización de precio y decisión acerca de la financiación pública de los nuevos medicamentos existe incertidumbre acerca de la eficiencia que los fármacos lograrán, así como asimetrías de información entre la industria farmacéutica y la Administración Pública. Los contratos de riesgo compartido pueden establecerse entre las dos partes como una forma de garantizar el logro de ciertos objetivos de ventas, de eficacia, de seguridad o de eficiencias, entre otros. El objetivo del presente estudio es la elaboración de un modelo económico que relaciones las variables determinantes de la eficiencia de un nuevo fármaco y que establezca el contrato óptimo entre una empresa farmacéutica y la Administración Pública.

**Métodos.** Revisión de la literatura sobre contratos de riesgo compartidos, elección de las funciones matemáticas que resuman los comportamientos de los agentes económicos implicados en la producción y financiación de los fármacos, cálculo de los valores óptimos y análisis de los equilibrios.

**Resultados.** La aversión al riesgo de los agentes económicos implicados en el logro de la eficiencia impone restricciones en las formas funcionales objeto de maximización y genera soluciones de equilibrio en las que las ventas óptimas están condicionadas al mantenimiento de la eficiencia, por lo que, indirectamente, se puede lograr el control presupuestario.

**Conclusiones.** Los modelos teóricos de contratos de riesgo compartido facilitan la comprensión de las situaciones que pueden acontecer, la elaboración de escenarios para conceptualizar hi-

potéticas situaciones prácticas, así como el establecimiento de políticas sanitarias sobre diferentes variables de interés.

#### ESTIMATING THE COST OF A PRIZE-BASED SYSTEM FOR PROMOTING PHARMACEUTICAL INNOVATION IN THE EU: A SCENARIO BUILDING EXERCISE

J. Rovira and L. Lindner  
*Universitat de Barcelona.*

**Objectives.** Background: The current system of financing research and development (R&D) for pharmaceutical innovation (PI) that involves market exclusivity leads to some imperfections like high prices on access to medicine, wasteful spending on marketing and R&D for medically unimportant products, and the lack of investment in areas of greatest public interest. Rather than give drug developers the exclusive rights to sell products, some author's propose to give them a monetary reward, by implementing a prize system to incentive innovation. Innovators would be rewarded by a prize in proportion to the impact of the invention on improvements in health care and cost outcomes. Objectives: To review the state of art of prize system proposals. To assess quantitatively the effects of the establishment of a global prize system to promote pharmaceutical innovation on pharmaceutical expenditure in Europe compared to the present system. To identify the information lags and the key assumptions to which the results are most sensitive and deserve a closer attention for further estimations.

**Methods.** Based in the reviewed literature we set a prospective simulation of three scenarios from expenditures and results in pharmaceutical R&D with a 2005-2020 time horizon. The baseline scenario represents the current system, the alternative scenario 1 represents the hypothetical performance of a prize system assumed to generate at least the same type and volume of innovation as the present IP system, and the alternative scenario 2 represents an hypothetical performance of a prize system assumed to spend as much in R&D as in the baseline scenario. Data for the simulation and for the main assumptions was found in published papers and reports.

**Results.** Pharmaceutical expenditure in Europe is estimated to reach US\$ 500.000 million in 2020 under the present IP system. The savings attributable to the introduction of the prize system under 4 combinations of assumptions varies between 23% (high fund size and low price differential) and 34% (low fund size and high price differential).

**Conclusions.** The prize system is likely to be a more effective and efficient mechanism than the patent systems as an incentive for R&D and innovation on certain disease areas, e.g. rare and neglected diseases. It is less obvious how it would perform as a global alternative to pharmaceutical R&D in all disease areas. A key issue is the amount of the prizes required to induce a new breakthrough. This requires a better understanding of the nature of the innovation process and on the relationship between breakthrough and me-too inventions.

#### ENROLLING THE SELF-EMPLOYED IN MANDATORY HEALTH INSURANCE SCHEMES

A. García Prado and G Panopoulou  
*Boston University; Ministerio de Salud, México.*

**Objectives.** The introduction of mandatory health insurance in developing countries is often questioned because of the difficulties in enrolling the self-employed, which are an increasingly large segment of the labor force. Partial population coverage coupled with adverse selection effects raise serious concerns regarding the financial viability of social health insurance schemes. In Colombia, a major health sector reform based on social insurance was launched in 1993, as a means to remove financial barriers to health care access and reduce health care financing through out of pocket payments. In this paper, we assess the impact that the health sector reform in Colombia had on the self-employed enrollment patterns in the health insurance scheme.

**Methods.** Econometrics. We use two national-level LSMS household surveys carried out in Colombia in 1997 and 2003, respectively. These surveys include a set of questions related to self-reported health status (SRHS), the presence of chronic conditions, and the socio-demographic characteristics of respondents.

**Results.** We find that enrollment rates among the self-employed have increased considerably between the two points in time, while evidence of adverse selection present in 1997, is absent in 2003. In addition, we identify several factors that may explain the change in enrollment patterns, including the adoption of government legislation that obliges employers to require evidence of health insurance enrollment for contracting self-employed individuals.

**Conclusions.** Regulations to push self-employed enrollment seems to have been properly enforced and effective in Colombia. This has relevant fiscal implications in terms of government bailouts. Our results maybe relevant for other countries that wish to expand social health insurance to the self-employed and the informal sector as it is the case in Mexico, Argentina and Chile.

#### LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA: MÉDICOS, FARMACÉUTICOS Y PACIENTES

J.C. March Cerdá, M.T. Puche Herrero, R. Ramos, L. Arroyo y M. Romero  
*Escuela Andaluza de Salud Pública; Universidad de Granada; Fundación Pharmaceutical Care.*

**Objetivos.** Objetivo general: Analizar la implantación de la AF, y el conocimiento actual que tienen : farmacéuticos, médicos y pacientes. Objetivos específicos: a) Cuantificar el número de farmacias que realizan Atención farmacéutica, b) Conocer la opinión, demanda y expectativas de los pacientes en las farmacias comunitarias, c) Estudiar la opinión de médicos de Atención Primaria en cuya área sanitaria existan farmacias comunitarias donde se realice el servicio de Atención Farmacéutica, d) Explorar estrategias de comunicación que realiza el farmacéutico comunitario para ofertar el servicio de Atención Farmacéutica.

**Métodos.** Objetivo a) Estudio descriptivo y cuantitativo. La población en estudio son las oficinas de farmacia y la técnica que utilizamos para recoger información, es la entrevista telefónica. Objetivo b, c y d) Para la realización de estos objetivos, utilizamos la metodología cualitativa, empleando las técnicas de: entrevista semiestructurada para médicos (21) y farmacéuticos (21) y grupos focales (6), para usuarios de oficina de farmacia. El estudio se realiza en: Asturias, Comunidad Valenciana y Andalucía.

**Resultados.** Objetivo a) Para la selección de la muestra (95% confianza, y un error muestral del  $\pm 5\%$ ) se realizó una aleatorización. En Andalucía, N = 882, realizan Atención farmacéutica el 5%. En la Comunidad Valenciana, N = 333, realizan Atención farmacéutica el 11%. En Asturias N = 113, realizan Atención farmacéutica el 10%. Objetivo b) A través de los grupos focales, hemos comparado la opinión de los usuarios que reciben Atención farmacéutica con aquellos que no la han recibido. Existe una clara diferencia al comparar la satisfacción, conocimiento y expectativas de los usuarios de farmacias que reciben AF con los que no, ya que estos valoran al farmacéutico como un profesional sanitario que participa activamente en los problemas de salud del paciente, haciéndose responsable de su medicación. Objetivo c) Realizamos 21 entrevistas a médicos de atención primaria. Los médicos desconocen el concepto de Atención farmacéutica, y la percepción que tienen del farmacéutico como profesional sanitario es muy baja. Objetivo d) Realizamos 21 entrevistas, a farmacéuticos comunitarios que realizan Atención farmacéutica. Todos los farmacéuticos entrevistados ofertan el servicio, y lo hacen de forma directa en el mostrador. Se sienten realizados profesionalmente y perciben la fidelización del paciente que lo recibe.

**Conclusiones.** La implantación del Servicio de atención farmacéutica es muy baja y el desconocimiento de los médicos una realidad, sin embargo los usuarios que lo reciben expresan un nivel de satisfacción muy alto.

## MESA 15

### Estilos de vida y valoración de estados de salud

#### EL PESO AL NACER DE LOS NIÑOS DE LA PRINCIPAL MATERNIDAD DEL URUGUAY: 1995 A 2004

R.T. Jewell, P. Triunfo y R. Aguirre  
*University of North Texas; Universidad de la República.*

**Objetivos.** Modelar el peso al nacer como resultado de la maximización de la utilidad de la madre, donde los insumos como el cuidado prenatal, tabaquismo durante el embarazo, nacimientos previos y la edad de la madre se usan para "producir" salud infantil, y la utilidad es una función de esta salud infantil. Los factores de riesgo epidemiológico se consideran como una aproximación a la dotación genética de la salud de la madre, por lo que su inclusión permite reducir los sesgos de endogeneidad de las variables que si son insumos de la función de producción, y en las cuales estamos interesados para el diseño de la política pública. Se estima una función de producción de salud de los neonatos, controlando por esa "dotación genética", así como también de la forma reducida que incluye únicamente insumos de salud económicos.

**Métodos.** Se analizan los nacimientos ocurridos en la principal maternidad del Uruguay, el Centro Hospitalario Pereira Rossell, entre 1995 y 2004. Utilizando la corrección estándar de Heckman, se estiman simultáneamente dos ecuaciones: un probit, en el cual la variable dependiente es una variable binaria que toma el valor uno si el nacimiento es prematuro (< 37 semanas), y una ecuación lineal (cuando se usa peso al nacer) u otro probit (cuando se usa bajo peso al nacer).

**Resultados.** La mayoría de los factores de riesgo incluidos son significativos predictores, tanto del peso al nacer como del bajo peso al nacer, del mismo modo que aquellos que pueden ser influidos por políticas públicas, tales como el uso de cuidados prenatales y la educación materna. A su vez, resalta la importancia de ciertos factores de riesgo epidemiológicos "evitables", como ser hábito de fumar de la madre, cortos períodos interembarazos y edades extremas de la madre.

**Conclusiones.** Los resultados indican que brindar cuidados prenatales gratuitos no garantiza el acceso universal a la atención médica. Políticas que estimulen la utilización adecuada de los mismos (iniciarlos en el primer trimestre y tener al menos nueve visitas en embarazos de bajo riesgo) llevarán a incrementos en el peso al nacer de los hijos de madres de bajos recursos en Uruguay, y reducirían la probabilidad de bajo peso al nacer. Aún más, tendrían un efecto positivo políticas que aumenten la educación de las madres, y aquellas de promoción de salud que divulguen los efectos de embarazos en edades extremas y de factores de riesgo "evitables" (cigarros, IMC, período intergenésico corto, etc.).

#### RISK AVERSION, SMOKING AND BMI

A.I. Gil Lacruz  
*Universidad Autónoma de Madrid.*

**Objectives.** The main goal of this research is to explore how risk aversion determines the Body Mass Index (BMI). To that end, we focus on the relationship between risk aversion and smoking as a starting point to understand the relationship between risk aversion and individual weight.

**Methods.** Dave and Saffer (2007) introduce in the alcohol demand function a proxy of risk aversion. The authors conclude that risk aversion has a significant negative effect on alcohol consumption. Experiments offer a new field for health economist to identify the causation of different behaviours on health. If tobacco consumption is negatively correlated with the BMI, and at the same time, risk aversion (or risk seeking) promote smoking, then it might be also extrapolated that risk aversion (or risk seeking) is correlated with the individual's BMI. The structural version of the BMI might offer biased estimated results if, for example, there are individuals

who concern about their BMI decide to smoke in order to keep their weight lower, so smoking behaves as an endogenous explanatory variable. To overcome this technical problem it has been recurrently implemented systems of simultaneous equations in which the endogenous variables are estimated by the technique of instrumental variables. However, this technique is not exempt of problems, because it requires finding valid and meaningful instruments to identify restrictedly the endogenous variables. Murray (2006) suggests estimating equations in reduced form as an alternative of the instrumental variables methodology.

**Results.** Our results brings to light that smokers are more risk averse than non-smokers, and in fact, high-risk smokers are the most risk averse. There is also empirical evidence that smokers have a lower BMI than people who do not smoke, although this result is only statistically significant for high-risk smokers. Taking into account the impact of risk aversion on smoking and the impact of smoking on health, it is also expected a negative correlation between the BMI and risk aversion. Our empirical results validate this hypothesis in the sense that risk-averse individuals have a lower BMI. Although, the structural version offers a correct glimpse of the relationship between risk aversion and BMI, the magnitude of the impact is underestimated. The reason of this underestimation lies partly in the fact that risk aversion promotes the adoption of other behaviors such as drinking or sport practice that also determine the individual BMI.

**Conclusions.** This research paper provides new empirical evidence: risk aversion characterizes behaviors (smoking) and also health outcomes (BMI). However there are many pending issues, for example, budget restraints, risk concerns but also tastes are some of the key factors that determine smoking decisions.

#### SELF-REPORTED AND MEASURED BMI: IS THERE ANY SOCIO-ECONOMIC GRADIENT IN THE INDIVIDUAL BMI BIAS?

J. Gil and T. Mora

*Departament de Teoria Econòmica & CAEPS, Universitat de Barcelona, FEDEA Universitat Internacional de Catalunya.*

**Objectives.** The objective of the paper is twofold. First, given that the use of self-declared anthropometric data leads to misclassification of the BMI and the prevalence of obesity, we analysed the difference between self-reported and measured data on height and weight and the extent to which such differences affect the BMI classification and the prevalence of obesity, by using a comprehensive sample of the 2006 Catalan Health and Examination Survey. Second, we explore the socioeconomic gradient in the individual BMI bias and how it evolves along the entire BMI distribution.

**Methods.** We make use of standard statistical descriptive methods and estimated kernel density functions aimed at comparing differences according to individual's characteristics (age, gender, education, health status and income). Then, we estimate the BMI gap determinants taking into account the existence of a potential selection problem, due to the voluntary nature of participating in the examination survey. We also apply bootstrapped quantile regression methods to observe dissimilar covariates effects across the entire BMI bias distribution.

**Results.** Ours results show that, in general, females, poorer individuals, unhealthy people, those who are unsatisfied with his/her body image and those who round reported weight tend to have a greater BMI bias, once controlling for the sample selection problem. We find that the BMI bias does not increase along the BMI distribution.

**Conclusions.** Our results could be applied to the Spanish National Health Survey in order to adjust self-declared anthropometric data to measured height and weight. In this way, a more accurate measure of overweight and obesity could be obtained.

#### LA EVOLUCIÓN DEL CAPITAL SALUD EN BARCELONA, 1992-2006

A. García-Altés, J. Pinilla, A. Dalmau-Bueno y V. Ortún

*Agència de Salut Pública de Barcelona; Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; Universitat Pompeu Fabra.*

**Objetivos.** Recientemente, algunos investigadores están prestando atención a la medida del valor de la salud de la población –ca-

pital salud-, estudiando su evolución, comparándolo con el gasto sanitario, o analizándolo para enfermedades específicas. Cutler y Richardson estimaban el valor de la salud a partir de datos de mortalidad y calidad de vida, y asignando posteriormente un valor monetario. La calidad de vida era calculada mediante un modelo que relacionaba el estado de salud autopercebido y la presencia de enfermedades crónicas. Posteriormente, Groot incluía en el modelo la interacción de la edad y las enfermedades crónicas, y Hernández-Quevedo et al. han encontrado que la limitación crónica de la actividad habitual es una variable que se relaciona con el estado de salud y la edad. El objetivo de este trabajo es estimar la evolución del capital salud en Barcelona de 1992 a 2006, utilizando las metodologías propuestas por investigadores anteriores.

**Métodos.** Las fuentes de información utilizadas han sido la Encuesta de Salud de Barcelona de 1992, 2000 y 2006, los datos correspondientes a Barcelona de la Encuesta de Salud de Cataluña de 1994 y 2002, y el Registro de Mortalidad de Barcelona. Los pesos de calidad de vida se han estimado mediante un modelo probit ordenado en el que el estado de salud autopercebido se relacionaba con características demográficas (sexo y edad), la presencia de enfermedades crónicas, la limitación crónica de la actividad habitual y un error aleatorio. Se han calculado también los años de vida ganados en mujeres y hombres en el mismo periodo de tiempo.

**Resultados.** Los pesos disminuyen a medida que aumenta la edad y son menores en las mujeres que en los hombres. La calidad de vida es peor para la artrosis, los problemas de los nervios y la embolia, y mejor para la alergia, las varices y las cataratas. Al incluir la limitación crónica de la actividad habitual, los pesos son mayores para las mujeres que para los hombres y mayores que sin incluirla. Para una misma enfermedad, y tras ajustar por edad y sexo, los pesos tienden a aumentar con el tiempo. El cálculo del capital salud se presentará en las Jornadas.

**Conclusiones.** Los resultados muestran como los pesos varían en función del sexo, la edad, la presencia de enfermedades crónicas y la limitación crónica de la actividad habitual, y mejoran en el periodo 1992-2006. El cálculo del capital salud reflejará las diferencias encontradas y la evolución de los años de vida ganados en Barcelona. La metodología propuesta tiene una aplicación directa en la evaluación económica, el análisis de las desigualdades socioeconómicas en el estado de salud de las poblaciones y el cálculo del capital de salud.

#### LA EVOLUCIÓN DE UNA MEDIDA DE SALUD: EQ-5D EN TRANSICIÓN

X. Badía, M. Herdman y N. Lara

*IMS Health; Grupo EuroQoL.*

**Objetivos.** El cuestionario EQ-5D es una de las medidas de calidad de vida relacionada con la salud de uso más generalizado, aunque la experiencia sugiere que existe todavía espacio para una versión mejorada. El desarrollo de una nueva versión de una medida tan estandarizada como el EQ-5D significa un importante reto tanto intelectual y científico como organizativo. Desde el Grupo EuroQoL se organizaron dos Comisiones de Trabajo con los objetivos de: 1) mejorar el sistema descriptivo del EQ-5D, y 2) desarrollar métodos prácticos para poder evaluar la versión revisada del mismo. A continuación se describe el estado actual en el desarrollo del primer punto.

**Métodos.** El objetivo era ampliar el actual sistema de 3 niveles de gravedad por dimensión a un sistema de 5 niveles. La investigación se centró en probar e identificar las 'etiquetas' que se utilizarían para describir los distintos niveles de gravedad en la nueva versión. Se decidió que era imprescindible mantener el nivel más bajo de gravedad (es decir, "sin problemas") como punto de anclaje para el nuevo sistema. Las demás etiquetas podrían mantenerse igual que en el sistema descriptivo actual o variarse según los resultados del estudio de campo. Era necesario utilizar un lenguaje claro, coloquial y comprensible, y debía permitir una división a partes iguales entre el nivel más alto y el nivel más bajo dentro de una dimensión. Las etiquetas a pro-

bar se identificaron mediante una revisión de los instrumentos PRO más utilizados, búsqueda en diccionarios y tesauros, revisión de publicaciones sobre ejercicios similares, y mediante entrevistas informales con miembros de la población. En una primera fase de revisión por expertos y prueba piloto se descartaron algunas de las etiquetas inicialmente identificadas por ser difíciles de entender, repetitivas o poco comunes. Las etiquetas restantes (10-12 por dimensión) se probaron en muestras de 40 individuos de la población general en España, Reino Unido y Francia para conocer el nivel de gravedad que representaban. Los participantes asignaron un valor entre 0 y 100 a cada etiqueta de forma individual junto con la descripción pertinente para cada dimensión (problemas para caminar, por ejemplo). Se utilizó una escala visual analógica como apoyo visual y los participantes asignaron valores a todas las posibles etiquetas en cada dimensión.

**Resultados.** Se seleccionaron varias etiquetas según su ubicación en la escala de 0-100 que se probarán, en forma de escala, en muestras más grandes de pacientes y población general en los tres países anteriores.

**Conclusiones.** Se ha finalizado la fase preliminar en el proceso de mejora del sistema descriptivo del EQ-5D. En próximos pasos se probarán 2 o 3 diferentes versiones del sistema de 5 niveles y se utilizarán métodos cuantitativos para seleccionar la versión más óptima.

#### COMPORTAMIENTO Y SALUD AUTOPERCIBIDA EN LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

E. Falcó Díaz de Cerio y M. Errea Rodríguez  
*Universidad Pública de Navarra.*

**Objetivos.** Relacionar variables de estilos de vida y salud percibida medida por la Escala Visual Analógica (EVA) del EQ-5D en los tres colectivos de la comunidad universitaria de la Universidad Pública de Navarra.

**Métodos.** Los datos se tomaron de la Encuesta sobre salud, bienestar y calidad de vida de la comunidad universitaria, realizada a 514 alumnos, 197 profesores (PDI) y 170 personas de administración y servicios (PAS), y llevada a cabo conjuntamente por la Universidad Pública de Navarra y el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra en el marco del Plan de Universidad Saludable (2005-2010). Contiene variables relativas a: información de carácter general, estudios y estrés percibido por los estudiantes y satisfacción laboral del PDI y PAS, salud (EQ-5D: Escala Visual Analógica, EVA auto-percibida), satisfacción vital y comportamiento y estilos de vida relacionados con la salud; con más de 400 campos informativos. Para cada uno de los colectivos se realizan análisis sobre la variable EVA y su relación con el resto de variables mediante modelos de regresión lineal y logística. En una primera fase, se han utilizado modelos logit con la variable dependiente EVA, la cual se redefine como la probabilidad de encontrarse por encima o por debajo de la media calculada para cada colectivo.

**Resultados.** La autovaloración del estado de salud es significativamente más elevada entre los estudiantes que procuran alimentarse de forma sana y equilibrada, realizar suficiente ejercicio y caminar y poseen un menor índice de masa corporal. El perfil que define al profesorado con valoración elevada de su estado de salud es el de individuos que procuran hacer ejercicio y caminar, no toman medicamentos sin una supervisión médica y no se encuentran agobiados por la situación económica. El estado de salud percibido por el personal de administración y servicios (PAS) es superior cuanto más tiempo dedica a caminar, mejor se alimenta o menos se automedica. El consumo diario de más de diez cigarrillos genera un descenso en la valoración del estado de salud en el colectivo PAS y, sin embargo, no es significativa en el resto de la comunidad universitaria.

**Conclusiones.** Se constata una relación entre hábitos de vida y salud auto percibida en la comunidad universitaria aunque las variables significativas no son siempre comunes a los tres colectivos. Se trata de un trabajo en curso que continuará con el análisis de la variable numérica EVA y realizando un estudio comparado de los tres colectivos; que estará finalizado para su presentación en las jornadas.

#### DIFERENCIAS DE GÉNERO EN EL STOCK DE CAPITAL SALUD ¿SON LAS MUJERES DE VENUS Y LOS VARONES DE MARTE?

J. Oliva, N. Zozaya y A. Hidalgo  
*Universidad de Castilla-La Mancha.*

**Objetivos.** Los dos objetivos del presente trabajo son la estimación de los stocks de capital salud (esperanza de vida ajustada por calidad) de la población residente en Cataluña en el año 2006 y la identificación de aquellas variables que ayuden a explicar las diferencias en calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) entre varones y mujeres.

**Métodos.** Para la realización del trabajo, se emplearán datos individuales de 15.784 personas participantes en la Encuesta de Salud de Cataluña del año 2006 (ESCA). En una primera fase, se procede a calcular la Esperanza de Vida Ajustada por Calidad, uniendo los resultados obtenidos sobre CVRS de la ESCA 2006 (medidos a través del instrumento genérico EQ-5D) con datos de esperanza de vida ajustada por edad y género de la población catalana. Dada la naturaleza de la encuesta (datos de sección cruzada), no es factible el estudio de la supervivencia, por lo cual el análisis estadístico se centra en el estudio de la calidad de vida relacionada con la salud. Para tal fin, se procede a plantear un modelo probit ordenado que utiliza como variables explicativas variables sociodemográficas, de salud diagnosticada y hábitos de vida y de control geográfico. Asimismo, se plantean modelos probit para cada una de las 5 dimensiones del EQ-5D.

**Resultados.** Pese a las fuertes diferencias encontradas entre mujeres y varones en términos de esperanza de vida, favorables a las primeras, los resultados se invierten cuando se procede a ajustar por calidad. Pese a controlar por numerosas variables explicativas, las mujeres siguen presentando una CVRS significativamente inferior a la de los varones. Los resultados preliminares indican que la edad y el efecto de enfermedades diagnosticadas inciden de manera diferenciada en el estado de salud percibido de varones y mujeres. Asimismo, diferencias en las tasas de prevalencia de ciertas enfermedades (osteomusculares y mentales, especialmente) ayudarían a explicar los resultados estimados de la Esperanza de Vida Ajustada por Calidad. El análisis diferenciado de las 5 dimensiones del EQ-5D revela que existen diferencias por género en 4 de ellas.

**Conclusiones.** Los resultados preliminares de nuestro trabajo indican que una mayor expectativa de vida de las mujeres se ve contrarrestada por una peor calidad de vida en los años vividos. El control estadístico por numerosas variables explicativas no hace desaparecer las diferencias entre varones y mujeres, lo cual abre una reflexión sobre la adecuación de las encuestas de salud a problemas específicos de sociosanitarios y a la necesidad de contar con encuestas de tipo longitudinal para un mejor análisis de dichos problemas.

## MESA 16

### Deterioro de la salud, mercado laboral y dependencia

#### DEPENDENCIA Y UTILIZACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS

J.L. Navarro Espigares y E. Hernández Torres  
*H.U. Virgen de las Nieves; Universidad de Granada.*

**Objetivos.** El envejecimiento demográfico en España ya está dejando ver sus consecuencias sobre el funcionamiento de la economía, y ha encendido las señales de alarma sobre los actuales niveles de gasto en servicios sanitarios. Se ha estimado que en España el gasto sanitario de la población mayor de 65 años es entre 4 y 6 veces mayor que en la población de entre 35 y 44 años. Cabe suponer que el sector de población mayor de 65 años tiene necesidades diferentes a las del resto de la población, derivadas de la disminución en su estado de salud y del aumento de la dependencia. El objetivo de este trabajo es analizar la evo-

lución de la dependencia en la población mayor de 65, su impacto sobre el estado de salud y en el consumo de servicios sanitarios.

**Métodos.** El ámbito de estudio cubre el territorio nacional español. Las fuentes de datos son las Encuestas Nacionales de Salud Españolas (ENS) de los años 1997-2003. La ENS proporciona información a nivel individual sobre el estado de salud, consumo de servicios sanitarios y nivel de autovalimiento de los individuos, además de datos demográficos que permiten un análisis por grupos de edad o por zonas geográficas. Las variables analizadas se agrupan en: demográficas (edad), socioeconómicas (nivel de estudios), nivel de dependencia (autovalimiento), estado de salud y utilización de servicios sanitarios (consultas, hospitalizaciones, consumo de medicamentos). El análisis estadístico incluye análisis univariante, bivariante y regresión logística.

**Resultados.** Resultados confirman un aumento de la población mayor de 65 años entre 1997 y 2003. El nivel de dependencia así como el consumo de servicios sanitarios han aumentado en el período de estudio. Por otro lado, el estado de salud ha disminuido. Entre 1997 y 2003 aumentó la prevalencia de dependencia, pasando de un 26% de mayores dependientes en 1997 al 31% en 2003, así como la severidad con que esta se presenta. Se han encontrado asociaciones positivas entre el grado de dependencia y el estado de salud, el consumo de medicamentos, y la utilización de servicios hospitalarios. En cambio, esta asociación ha resultado no significativa en el caso de las consultas al médico.

**Conclusiones.** Aunque el análisis bivariante muestra cierta relación entre el grado de dependencia y algunas características sociodemográficas de la población, la regresión logística revela que la única variable que mantiene un vínculo claro con el grado de dependencia es la edad, y que la asociación con las variables socioeconómicas y con el consumo de servicios sanitarios no es tan fuerte. Una importante implicación de estos resultados para la organización de los servicios sanitarios y de la dependencia es la conveniencia de una gestión independiente, excepto en el caso de los dependientes severos.

#### TRADE-OFFS BETWEEN FORMAL AND INFORMAL CARE

S. Jiménez-Martín and C. Vilaplana Prieto

*Universitat Pompeu Fabra; Universidad Católica San Antonio de Murcia.*

**Objectives.** The growth of older population has forced long term care to the front ranks of social policy agenda. Understanding the factors that determine the type and amount of care is important for developing long-term policy. Some studies consider that it would be desirable to force back public health expenditure through a redirection of dependent long-term care from the public sphere to the family core. But, family ability to carry most of the burden may be limited by several factors, such as, smaller family size, increasing female participation in labour market and higher divorce rates.

**Methods.** We have used data from the Disabilities, Deficiencies and Health Status Survey (INE, 1999). The relation between formal and informal care is not a simple choice in which the dependent chooses the caregiver and the number of hours to be provided. Instead, there are several decision-making agents that come into play. First, family members may or may not adapt their lifestyle to the dependent needs. Private professionals may be hired by the family or by the patient. Finally, Public Administration offers services for non-institutionalised dependent people (home care, Telectare, day centres and respite services). Because of these reasons, we have estimated a selection bias model as in which the selectivity criterion is given by a multinomial logit.

**Results.** Results obtained support the idea that formal care reinforces family care in some cases: very old dependent people, many disabilities, demand of many caregiving hours, mental illnesses and dementias. There's evidence of substitution between private and public formal care depending on income. Formal care received by low-income households usually comes from public social services whereas higher income intervals mainly prefer to hire private employees. Regarding the provision of social services, the probability of receiving formal care is lower in some regions. Moreover, in some regions there's a high coverage index for home care service combined with a scarce development of home cen-

tres and day centres. This fact could be interpreted as an attempt for substituting formal care outside home by formal care inside it.

**Conclusions.** Future will be conditioned by the Law of Personal Autonomy and Attention to Dependent People. In our opinion, economic aids are not enough to offset the cost of a great dependent and consequently, the family ability to put up with the economic burden is of prime importance. Moreover, given regional disparities, it doesn't seem probable that all Communities will be able to perform the same economic effort. In this sense, it may happen that the Law of Dependence assures a minimum level of attention for all people independently of the level of income, but that certain disparities could arise beyond that minimum threshold.

#### LOS COSTES SANITARIOS Y SOCIALES DE LAS PERSONAS DIABÉTICAS DEPENDIENTES

J. Puig-Junoy, D. Casado Marín y A. Tur Prats

*CRESES (Centro de Investigación en Economía y Salud); Departamento de Economía y Empresa; Universidad Pompeu Fabra.*

**Objetivos.** El objetivo del estudio es analizar, desde una perspectiva social, los costes que supone en España atender al colectivo de personas mayores diabéticas con problemas de dependencia. En la medida en que la diabetes constituye una fuente de problemas de dependencia entre la población mayor, cabe esperar que los costes sociales sean tanto o más importantes que los estrictamente sanitarios.

**Métodos.** Los datos se han obtenido a partir de fuentes de carácter diverso. Hemos recurrido a la Encuesta Nacional de Salud (2003), Encuesta sobre Condiciones de Vida de los Mayores (2004) y Encuesta sobre el Apoyo Informal a las Personas Mayores (2004) para obtener información sobre el padecimiento o no de diabetes y de problemas de dependencia, y sobre la utilización de los servicios sanitarios y sociales, así como de otras fuentes de ayuda de carácter informal. En cuanto a los costes unitarios de los recursos utilizados en cada caso, hemos recurrido a datos publicados por organismos oficiales y a trabajos anteriores. A partir de toda esta información, se ha obtenido una base de datos ampliada que contiene información individual sobre todas las variables de interés para una muestra representativa del colectivo analizado. Se ha utilizado un modelo de regresión lineal para analizar los determinantes del gasto (sanitario y social) de este colectivo, y un análisis probit para cuantificar el sobrecoste que genera la diabetes vía aumentos en la prevalencia de problemas de dependencia.

**Resultados.** Para este colectivo, el coste del conjunto de atenciones recibidas en el año 2004 ascendió a unos 14.700 millones de euros. El grueso de esta cantidad correspondió al apoyo informal que estas personas reciben por parte de sus familiares y amigos (69,6%), seguido de los servicios formales de carácter domiciliario y residencial (15,3%) y de la atención sanitaria (14,9%). Asimismo, casi el 20% de los costes sanitarios y sociales que generan las personas dependientes diabéticas son directamente imputables a los efectos invalidantes de dicha enfermedad.

**Conclusiones.** Los resultados obtenidos ponen de manifiesto hasta qué punto puede resultar socialmente rentable hacer disminuir la prevalencia de la diabetes y sus efectos invalidantes. Así, si fuéramos capaces de revertir las tendencias observadas en los últimos años (aumento de la diabetes entre la población mayor de 5,5 puntos porcentuales entre 1993 y 2003), los ahorros para los sistemas sanitario y social podrían ser realmente importantes.

#### EFFECTOS DEL ESTADO DE SALUD EN LAS ENTRADAS Y SALIDAS DEL MERCADO LABORAL

P. García Gómez, A.M. Jones y N. Rice

*Centro de Investigación en Economía y Salud (CRESES), Departamento de Economía y Empresa, Universitat Pompeu Fabra; Department of Economics and Related Studies, University of York, United Kingdom; Centre for Health Economics, University of York, United Kingdom.*

**Objetivos.** El objetivo de este artículo es analizar el papel que juega el estado de salud en las entradas y salidas del mercado laboral de la población en edad activa.

**Métodos.** Con los datos de las doce primeras oleadas del Panel de Hogares Británico (BHPS) estimamos modelos de duración

discretos en tres muestras de individuos, con el objetivo de determinar el efecto de cambios en el estado de salud sobre el riesgo de abandonar el empleo, y en el de abandonar el no-empleo (encontrar empleo). Los modelos se estiman en muestras separadas de hombres y mujeres, y para tres medidas diferentes de estado de salud: i) si el individuo declara estar limitado por un problema de salud; ii) construimos un índice de salud mediante la estimación de modelos probits ordenados generalizados a partir de la información de estado de salud autopercebido, y la presencia de diferentes enfermedades crónicas; iii) estado de salud mental, medido a través del índice GHQ.

**Resultados.** Los resultados muestran que un cambio negativo en el estado de salud está asociado a un incremento del riesgo de desempleo en la muestra de trabajadores. La presencia de limitaciones incrementa el riesgo de dejar de trabajar en un 345% en los hombres y en un 200% en las mujeres. Los efectos del índice de salud latente, así como de la salud mental también son más altos en los hombres. Existen algunas diferencias en los resultados obtenidos en las muestras de individuos que no trabajan. Entre los hombres, el estado de salud inicial al utilizar la presencia de limitaciones es más importante que los cambios. La segunda diferencia importante es la ausencia de efecto de la salud mental.

**Conclusiones.** El estado de salud del individuo es un determinante importante de las transiciones laborales, siendo los efectos mayores entre hombres que entre mujeres. No obstante, aparecen diferencias en función de la medida de estado de salud utilizada. El estado de salud general, medido a través de la existencia de limitaciones o el índice de salud latente, es un determinante importante tanto a la hora de explicar salidas como entradas en el empleo. Por otro lado, el estado de salud parece influir tan sólo en las salidas del empleo. Los resultados obtenidos son robustos a diferentes definiciones de la categoría empleado, así como a la exclusión de los individuos de mayor edad. Aún más, los efectos encontrados no son inferiores a los de otros estudios en los que se analiza el efecto de la salud en transiciones a la jubilación, utilizando definiciones de salud similares y misma metodología.

#### PROVISIÓN DE CUIDADOS INFORMALES: ESTUDIO EMPÍRICO SOBRE LA VARIABILIDAD DEL TIEMPO DE CUIDADOS

B. Rivera, L. Currais y B. Casal

*Fundación Escola Galega de Administración Sanitaria; Universidade da Coruña.*

**Objetivos.** El objetivo principal de este estudio es inferir el tiempo invertido en proporcionar cuidados informales a personas que padecen la enfermedad de alzheimer y que residen en la comunidad. Una vez estimado el tiempo total de cuidados y diferenciado según el tipo de discapacidad funcional para la que fue administrado, se realiza un análisis de los factores determinantes de su variabilidad.

**Métodos.** El marco teórico propuesto en el estudio de la variabilidad del tiempo de cuidado informal toma como referencia el modelo de Becker (1965) para la modelización de las decisiones en el hogar. Para capturar el tiempo invertido en cuidados informales se recurre a un cuestionario de carácter retrospectivo en el que el cuidador declara el tiempo invertido en la realización de las diferentes actividades. Dicho cuestionario ha sido autoadministrado durante el primer trimestre de 2007 por 175 cuidadores informales de enfermos de Alzheimer no institucionalizados y registrados en la red de Asociaciones de Familiares de Enfermos de Alzheimer de la Comunidad Autónoma de Galicia. La identificación de las condiciones que explican las diferencias en inversión de tiempo se ha realizado mediante la especificación de diferentes modelos probit ordenados.

**Resultados.** El número medio de horas de cuidados asciende a 78 horas semanales. Diferenciando por tipo de tareas, el número de horas que se proporcionan para tratar discapacidades funcionales relacionadas con actividades básicas de la vida diaria supera las 38 horas semanales. El resto del tiempo de cuidados se proporciona en actividades instrumentales de la vida diaria (22 horas) y en tareas básicas del hogar (17 horas). En cuanto a las diferencias en inversión de tiempo, las variables más significativas están relacionadas con la fase o estadio de la enfermedad,

el estado de salud del cuidador, la disponibilidad de cuidados profesionales y de ayudas técnicas, la renta del hogar, y otras características personales y ambientales.

**Conclusiones.** La historia natural de la enfermedad de alzheimer se caracteriza por ser una enfermedad crónica, de larga supervivencia y ajena, en la mayoría de los casos, al sistema de provisión de cuidados formales. Entre los costes de tipo individual y que repercuten directamente en el proveedor de los cuidados, el tiempo invertido en los cuidados es considerado como el principal componente en la estructura de costes asociados a una demencia. El análisis de la variabilidad del tiempo de cuidado informal se muestra como relevante a la hora de diseñar e implementar medidas que mejoren la calidad y reduzcan la ineficiencia en la provisión de cuidados al enfermo de alzheimer que no se encuentra institucionalizado.

#### LAS BAJAS POR ENFERMEDAD EN EL SECTOR SANITARIO: EFECTO DE UN CAMBIO EN LOS INCENTIVOS ECONÓMICOS

C. Ballines García, C. Díaz Orio y N. Nehrlich

*Servicio Canario de la Salud; Clínica del Perpetuo Socorro de las Palmas de Gran Canaria.*

**Objetivos.** 1. Evaluar el efecto del cambio de incentivos económicos sobre la incidencia de las bajas por Incapacidad Temporal por contingencia común (ITCC) en un Hospital Público de más de 3000 trabajadores. Dicho cambio, incorporado en el nuevo convenio colectivo, consistió en aumentar del 80% al 100% la percepción del salario en caso de baja por enfermedad. El cambio de convenio entró en vigor en enero de 2005. 2. Contrastar si existen diferencias significativas en la incidencia de las bajas por ITCC según categoría profesional, antes y después del cambio de convenio.

**Métodos.** Con microdatos de la plantilla y con los registros de bajas para el período enero 2002 a diciembre 2006, aportados por el servicio de recursos humanos del hospital, hemos hecho un análisis descriptivo de la evolución de la plantilla y de las bajas, en términos de incidencia y prevalencia. Hemos estimado un modelo de regresión múltiple que explica la incidencia de las bajas en % respecto al total de cada categoría, por mes (60 meses, 6 categorías), ajustando por tipo de contingencia (enfermedad común o accidente laboral) y categoría profesional, e incorporando una variable dummy para antes/después del cambio de convenio, y la interacción de ésta con el tipo de contingencia.

**Resultados.** Aumento de la incidencia, del número de bajas y días de baja por ITCC a largo del periodo, acentuándose el crecimiento tras el cambio de convenio (dummy significativa). A mayor categoría profesional, menor incidencia de las bajas.

**Conclusiones.** Se ha producido una sustitución entre categorías, a raíz de los incentivos implícitos en el cambio de convenio. A partir de la entrada en vigor del nuevo convenio, aumentaron las contingencias por enfermedad común a costa de los accidentes laborales y enfermedades profesionales.

#### HEALTH, FINANCIAL INCENTIVES AND RETIREMENT DECISIONS IN SPAIN

E. Erdogan Ciftci, E. van Doorslaer and Á. López Nicolás

*Erasmus University, Róterdam; Universidad Politécnica de Cartagena.*

**Objectives.** Our general objective is to model and estimate the impact of health shocks and financial incentives on retirement decisions for older workers (50+) in Spain. In the process, we aim to contribute to the literature in several ways. Firstly, we construct measures of pension wealth for the Spanish sample of the European Community Household Panel, 1994-2001 (ECHP). Secondly, we derive an index for health and a measure of health shocks using all the health information in this data set. Finally, we examine the impact of pension related financial incentives on labour market exits into retirement or otherwise, controlling for the health stock and health shocks.

**Methods.** We exploit labour market histories in the ECHP and information on pension rules in Spain to construct a measure of pension wealth for each individual in the stock sample of workers aged 50+ at the first wave of the ECHP. We also construct a health index

based on multivariate analysis of the array of health and health care variables in the ECHP. Subsequently we define health shocks as changes in this measure of health over consecutive waves. Finally we estimate discrete choice econometric models for labour market exit controlling simultaneously for the health stock, health shocks and the usual measures of pension incentives such as pension wealth, pension accrual value and pension peak value.

**Results.** The results indicate that pension wealth, pension accrual value and pension peak value, and the health stock are significant determinants of retirement. Negative health shocks do not appear to have a significant effect on exits into retirement. However, with a broader definition of retirement including economic inactivity, both the health stock and negative health shocks have significant effects on exits from employment.

**Conclusions.** The effects of health shocks would be expected to be different with these two definitions, as disability benefit programs offer an alternative route to early retirement. Our results are consistent with this expectation. Still, there seem to be two differences in our findings compared to previous literature. First, we show that once the financial incentives are properly controlled for, they appear to have a stronger impact on retirement behaviour than health shocks. Secondly, the initial health stock plays a more important role in determining retirement decisions than acute health shocks.

## MESA 17

### Variabilidad y adecuación de la práctica clínica

#### EFFECTOS ADVERSOS EN LA ACTIVIDAD MÉDICO-QUIRÚRGICA DE LOS HOSPITALES PÚBLICOS DE AGUDOS DE CANARIAS

E. Espinosa Domínguez, M.C. Mesa Lorenzo, M.D. Fiuza Pérez y L. Pérez Méndez

*Servicio de Anestesia, Hospital Universitario N<sup>o</sup> Sra de Candelaria; Servicio de Hematología, Hospital Universitario N<sup>o</sup> Sra de Candelaria; Unidad de Investigación, Hospital Universitario Dr. Negrín; Unidad de Investigación, Hospital Universitario Nuestra Sra de Candelaria.*

**Objetivos.** El estudio de los efectos adversos en la hospitalización ha adquirido especial relevancia por su frecuencia y porque en parte son atribuibles a deficiencias en la atención sanitaria. El propósito de nuestro estudio es estimar la incidencia de efectos adversos (EA) dentro de la atención médica y quirúrgica en los principales Hospitales del Servicio Canario de Salud, y valorar la validez del CMBD para detectar dichos EA.

**Métodos.** Para ello utilizamos el CMBD de pacientes dados de alta en Hospitales Canarios en el periodo comprendido entre enero 2000 y diciembre de 2005 y una muestra para el estudio de validez del CMBD del Hospital de la Candelaria del año 2005. Se efectuó un doble diseño: I.- Estudio observacional descriptivo transversal para la estimación de la incidencia de los EA en los cuatro grandes hospitales de Canarias. II.- Estudio observacional analítico comparativo para la estimación de la validez del CMBD para la detección de EA en historias clínicas del Hospital de la Candelaria.

**Resultados.** Analizando los datos de cada Hospital por separado observamos que las cifras de EA por Hospitales oscilaban entre el 3,5% de las altas del Hospital Universitario de Canarias y el 2,6% del Hospital Dr. Negrín. Tomando como gold-standard el criterio obtenido tras la revisión exhaustiva de las historias clínicas, observamos que el CMBD tiene una sensibilidad, es decir, una capacidad de detección del Efecto Adverso cuando éste existe del 77,1% (IC95: 63,2-91%). De la misma manera, cuando el EA está ausente por el gold-standard el CMBD detecta esta ausencia en el 61,6% (IC95: 50,1-72,7%). En cuanto la prevención de los EA, observamos que un 58,2% de las altas clasificadas como EA por el CMBD no eran evitables, siendo un 41,8% (IC95%: 28,8-54,8%) evitables.

**Conclusiones.** La incidencia de EAs encontrados en nuestro estudio es inferior a la determinada por otros autores, aunque ob-

servamos una progresión de la misma a lo largo del periodo estudiado. La evitabilidad de los EAs encontrada en nuestro estudio es similar a la de la literatura, entorno a un 40%. Por último, encontramos diferencias significativas en la sensibilidad y especificidad del CMBD para la detección de EAs en comparación con la revisión de historias clínicas. Si bien la revisión de historias clínicas sigue constituyendo el patrón de oro para la detección de Efectos Adversos, creemos que, en el momento actual, las bases de datos clínico-administrativas constituyen una buena herramienta como elemento de cribaje inicial.

#### DIFUSIÓN DE LA TECNOLOGÍA CARDIOVASCULAR EN ESPAÑA VS EUROPA: TENDENCIAS

J. Belaza Santurde

*Consultor HE.*

**Objetivos.** El objetivo principal es analizar y comparar la difusión de la tecnología cardiovascular en España y a nivel de sus distintas Comunidades Autónomas con la que tienen los principales países europeos, media europea y EE.UU. Además se quería comparar la tendencia de los 4 años hasta el 2006 en Europa y en España.

**Métodos.** Utilizamos los valores disponibles en el INE respecto de población por Autonomía así como principales causas de mortalidad en España. Los datos de uso de las técnicas hemodinámicas y el stent proceden de la sección de hemodinámica de la SEC. Los datos de dispositivos de CRM (marcapasos, desfibrilador y resincronizadores) del estudio de mercado de Boston con el ajuste de las cifras totales de EUCOMED del año 2006. Se calculó Rv de variabilidad ya que interesaba más el análisis de valores en España y Europa y su tendencia.

**Resultados.** En el año 2006 las tasa de implante por millón en España fueron respectivamente del 46%, 55% y 82% de la media Europea para CRT, TY+ y BY. En TY el año 2003 la tasa de implantación estaba al 54% de la Europea. En los años siguientes y en especial en 2005 y 2006 se ha acrecentado la divergencia frente a Europa hasta un 46% en el 2006 La terapia CRT total ha decrecido notablemente su crecimiento pasando de ser la tasa de implantes en España el 50% de la Europea, a ser en el año 2006 tan sólo un 35%. Para BY+ se acrecienta la divergencia hasta el 70% de la tasa Europea en el 2006 con un CAGR del 3,4% en Europa que puede verse influido en parte por la tasa de envejecimiento y del 1,1% en España que queda muy por debajo. Variabilidad de uso: 2006 por CC.AA. Análisis simple empleando la razón de variación: la mayor variabilidad corresponde a la TRC y a los DAIs y la menor a marcapasos y procedimientos intracoronarios.

**Conclusiones.** La variabilidad de uso a nivel de Comunidades Autónomas de 4 tecnologías cardiovasculares se encontró que era máxima para resincronización y DAIs de todos los tipos. Sin embargo todo lo más que habitualmente se había hecho en reuniones anteriores era comparar la media Europea con la Española viendo que las cifras españolas son en general muy bajas lo cual no se explica únicamente por la menor incidencia de enfermedad. Lo que no se había mostrado es la evolución de las tasas medias de procedimientos en España y media Europea lo que indica que la difusión de las tecnologías en España no sigue los patrones de adopción del resto de Europa.

#### VARIABILIDAD EN LA EFICIENCIA DE LA PRESCRIPCIÓN FARMACÉUTICA DE LOS EQUIPOS DE ATENCIÓN PRIMARIA: APLICACIÓN RETROSPECTIVA DE LOS ADJUSTED-CLINICAL GROUPS

A. Sicras Mainar, S. Velasco Velasco, J.R. Llopart López y R. Navarro Artieda

*Dirección de Planificación; Badalona Serveis Assistencials; Servicio de Documentación; Germans Trias i Pujol.*

**Objetivos.** El objetivo fue medir la eficiencia en el uso de recursos farmacéuticos de cinco centros de atención primaria de salud (AP), a partir del uso retrospectivo de los Adjusted-Clinical Groups (ACG) en situación de práctica clínica habitual.

**Métodos.** Estudio multicéntrico retrospectivo, realizado a partir de los registros de pacientes atendidos durante el año el año 2006.

Principales medidas: edad, género, casuística/episodios, visitas, coste farmacéutico, identificador de centro y médico (Medicina de Familia y Pediatría). El agrupador ACG (Autores: Starfield & Weiner, Universidad Johns-Hopkins, n = 106 grupos) proporciona una categoría mutuamente excluyente de isoconsumo de recursos/paciente. Se efectuó un análisis de fiabilidad para la predicción del modelo. El índice de eficiencia (IE) se estableció entre el cociente entre el coste real observado y el coste farmacéutico esperado en función de la distribución ACG (estandarización-indirecta). Análisis estadístico: bivalente y multivalente. Programa SPSS, significación estadística:  $p < 0,05$ .

**Resultados.** Número de pacientes estudiados: 80.775, con promedio de episodios:  $4,8 \pm 3,5$ ; visitas:  $7,9 \pm 8,2$ ; edad:  $40,7 \pm 22,9$  años y hombres: 46,9%. La demanda anual fue del 72,4%. El coste en prescripción farmacéutica fue de 22,7 millones/euros (55,6% del total). El promedio/unitario fue de  $281,05 \pm 627,85€$  (peso relativo de referencia). Análisis de fiabilidad: curva ROC (episodios): 0,588,  $p = 0,000$ ; sensibilidad: 37,3%, especificidad: 73,1% y coeficiente C (correlación-intraclase): 0,732;  $p < 0,001$ . El IE por centro fue: 0,91 (IC: 0,78-1,04), 0,93 (IC: 0,77-1,09), 0,96 (IC: 0,81-1,11), 1,06 (IC: 0,95-1,17) y 1,07 (IC: 0,95-1,19),  $p < 0,0001$  respectivamente. Se observan diferencias entre los diferentes médicos de familia y pediatría (rango: 0,55-1,46),  $p < 0,001$ .

**Conclusiones.** Los resultados muestran un perfil de variabilidad entre centros y médicos en el gasto farmacéutico. Los ACG permiten realizar una aproximación a la eficiencia de los costes farmacéuticos. La eficiencia no puede ser considerada de manera aislada de otras dimensiones de la calidad asistencial. El estudio del IE permite profundizar en el conocimiento del perfil del proveedor de servicios entre los profesionales de los centros de salud.

#### ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS DE CATALUNYA: PRIMEROS RESULTADOS DEL PROYECTO DEMOSTRATIVO

A. García-Altés, A. Dalmau-Bueno, C. Colls, J. Mendivil, J. Benet, et al. *Agència de Salut Pública de Barcelona; Departament de Salut; Consorci Sanitari de Barcelona.*

**Objetivos.** La medida del desempeño de los servicios sanitarios está recibiendo una mayor atención debido al aumento del gasto sanitario y de las expectativas de la población. En Catalunya en el año 2005, aprovechando la experiencia previa de la Agència de Salut Pública de Barcelona y el Consorci Sanitari de Barcelona, y una beca de investigación, se puso en marcha el proyecto de análisis del desempeño de los servicios sanitarios de Catalunya. Este proyecto es demostrativo de la iniciativa de evaluación y análisis de la calidad de los servicios sanitarios de Catalunya, que está siendo desarrollada en el Departament de Salut. El objetivo de este trabajo es analizar el desempeño de los servicios sanitarios de Catalunya durante 2005-6.

**Métodos.** De las iniciativas internacionales identificadas se escogió la del National Health Service del Reino Unido. Un grupo multidisciplinar de expertos revisó, añadió y priorizó los indicadores. Se incluyeron indicadores transversales para las patologías de accidente vascular cerebral, enfermedad coronaria, fractura de cadera y diabetes mellitus. Se desarrollaron definiciones técnicas para cada uno de ellos, y se calcularon para el año 2005-6, a partir de bases de datos epidemiológicas, económicas y de actividad. Las unidades de análisis fueron Catalunya, la región sanitaria, el gobierno territorial de salud y los distritos de Barcelona.

**Resultados.** Los análisis realizados permiten ver variaciones territoriales. Algunas de ellas están relacionadas con la provisión y organización de los servicios sanitarios: tasas de hospitalización más elevadas en los territorios con hospitales terciarios, y estancias medias más altas en territorios con menos recursos extrahospitalarios. Otras con diferencias epidemiológicas: mayores tasas de mortalidad evitable por enfermedades cerebrovasculares en hombres que en mujeres (28,41 en hombres y 5,41 en mujeres por 100.000 habitantes en el GTS 27). También pueden observarse diferencias de género: mayor gasto farmacéutico en atención primaria en mujeres que en hombres (388,65€ en mujeres y 271,65€ en hombres en el GTS 21).

**Conclusiones.** La iniciativa de análisis del desempeño está siendo útil para identificar áreas de mejora y áreas satisfactorias. Este

tipo de información permite el análisis de la provisión de servicios desde el punto de vista poblacional, y es un instrumento de vigilancia del funcionamiento del sistema sanitario.

#### MEDICAMENTOS Y CASUÍSTICA HOSPITALARIA: EL PROYECTO EPIMED

J. Monterde Junyent, E. Tomás Guillén, P. Ibern Regàs y J. del Llano Señarís

*Grupo Español de Farmacoepidemiología (GEFE), SEFH. Servei de Farmàcia, Hospital Universitari Vall d'Hebron; Departament d'Economia i Empresa, Universitat Pompeu Fabra; Fundació Gaspar Casal.*

**Objetivos.** Se pretende obtener indicadores de utilización de medicamentos en función de la casuística, elaborados a partir de una muestra de hospitales, que ayuden a comprender la variabilidad y mejorar la eficiencia en la prescripción. Los indicadores servirán de referencia para detectar los ámbitos de mejora que resulten más beneficiosos y priorizarlos. Para así, conseguir reducir costes, aumentar la eficacia del tratamiento y la seguridad del paciente. Posteriormente, estos indicadores servirán para monitorizar y evaluar el impacto real de las intervenciones emprendidas.

**Métodos.** Los hospitales participantes aportan los registros anonimizados del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) y se clasifican en grupos homogéneos en base a criterios de utilización de recursos, siguiendo la clasificación por Grupos Relacionados por el Diagnóstico Internacionales Refinados (IR-DRG). Por otro lado, disponemos de la historia farmacoterapéutica informatizada de los pacientes, generada por el Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria (SDMDU) de los Servicios de Farmacia. Con la asistencia de la herramienta informática diseñada para el proyecto se consigue acceso a informes dinámicos y personalizados.

**Resultados.** En el estudio EPIMED 2005 han participado 18 hospitales, con un total de 535.598 episodios, disponemos de información de su tratamiento farmacológico en el 54,41% de los casos, con lo que se describe el 44,32% del consumo de medicamentos en el conjunto de los hospitales participantes. Los episodios se han agrupado en 276 IR-DRGs. Los IR-DRGs con mayor coste por episodio son Trasplante cardiaco y/o pulmonar (2.557€/episodio), Trasplante de médula ósea (2.433€/episodio) y Neonato con peso  $< 1000$  g con procedimiento mayor (2.410€/episodio). Los IR-DRGs con mayor número de episodios son parto vaginal (9.369 episodios) y cateterismo cardiaco (9.221 episodios). En sólo 8 IR-DRGs se concentran el 20% de los episodios. El mayor coste total lo presentan los IR-DRGs de tratamientos quimioterápicos: tratamiento ambulatorio de neoplasia de mama o de ovario con 2.934.287€ consumidos y tratamiento quimioterápico en pacientes hospitalizados (1.470.663€); seguido de los procedimientos complejos sobre Intestino (1.406.516€). El 20% del coste total lo consumen 6 IR-DRGs.

**Conclusiones.** El proyecto EPIMED utiliza el sistema de clasificación IR-DRG, el cual está orientado a procedimientos, lo que permite clasificar y estudiar tanto los pacientes ingresados como los ambulatorios. Además, cada hospital puede compararse con el patrón de referencia generado a partir del agregado del conjunto de participantes.

#### TENDIENDO PUENTES ENTRE RECURSOS, ACTIVIDAD Y MORTALIDAD EVITABLE

J.L. Olmedo Guerrero, L.M. Bonnet Ruiz y S.M. Miranda Martín

*Servicio Canario de la Salud Dirección General de Recursos Económicos; Servicio Canario de la Salud Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria.*

**Objetivos.** Explorar la asociación entre mortalidad evitable por causas susceptibles de intervención por los Servicios de Asistencia Sanitaria en las Comunidades Autónomas (CCAA) españolas, los recursos asistenciales, la actividad asistencial, el gasto sanitario y el PIB per cápita durante el periodo 2003-2005. La pregunta clave es si esa mortalidad está asociada al proceso de producción asistencial y/o al nivel económico de las CCAA (PIB per cápita).

**Métodos.** Estudio longitudinal basado en datos del registro de defunciones por causas (INE) a partir de los cuales se calcula-



ron las tasas estandarizadas de mortalidad evitable por cien mil habitantes para las CCAA, según la lista de consenso auspiciada por Gispert R., Arán M, Puigdefàbregas A. y el Grupo para el Consenso en la Mortalidad Evitable en 2006. En nuestro estudio consideraremos exclusivamente la mortalidad evitable por causas susceptibles de intervención por los Servicios de Asistencia Sanitaria. Los datos de gasto sanitario proceden del Grupo de Trabajo sobre el Gasto Sanitario (noviembre 2007). Los datos del PIB proceden de la contabilidad regional del INE. Los datos de recursos y actividad asistencial se han tomado de la Estadística de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado. Mediante modelos de regresión múltiple hemos examinado las relaciones entre las tasas estandarizadas de mortalidad evitable, los recursos sanitarios, la actividad asistencial, el gasto sanitario y el PIB per capita.

**Resultados.** Tanto los recursos asistenciales como la actividad asistencial y el gasto sanitario en especializada no están significativamente asociados a la mortalidad evitable, según el modelo de regresión. Sin embargo, el PIB per cápita afecta de forma independiente y significativa a la mortalidad evitable. Las CCAA menos ricas tienen mayor mortalidad evitable y a la inversa.

**Conclusiones.** Las CC.AA. con mayor renta per capita tienen menores tasas de mortalidad evitable por causas propias del sistema sanitario lo que muestra evidencia de inequidad territorial en salud en el mapa autonómico español.

#### MORTALIDAD EVITABLE EN LOS HOSPITALES PÚBLICOS DE CANARIAS 2000-2005

M.D. Fiuza Pérez, L. Serra Majem y B. González López-Valcárcel  
*Unidad de Investigación Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín; Departamento de Ciencias Clínicas Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; Departamento de Economía Aplicada Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.*

**Objetivos.** Desarrollar la metodología que nos permita el análisis de la mortalidad intrahospitalaria dentro de un sistema de mo-

nitorización continua de la calidad asistencial. Utilizar la mortalidad evitable como "indicador centinela" de prácticas, al menos cuestionables, en cuanto a la asistencia prestada y podría constituir una alternativa para valorar posibles fallos de la calidad del sistema.

**Métodos.** Hemos realizado un estudio Observacional Retrospectivo durante los años 2000 a 2005. La población objeto del estudio la constituyen las altas de hospitalización un total de 899.815 asistencias obtenidas a través del CMBD. Con objeto de homogeneizar la población del estudio hemos excluido las altas de los Servicios de Cuidados Paliativos, ya que nos interesaba analizar la mortalidad hospitalaria en procesos agudos de atención. La Mortalidad Evitable se construyó a través de la Lista de Consenso para España propuesta por Gispert y cols en 2006, considerado sólo las causas susceptibles de intervención por los servicios de asistencia sanitaria (ISAS).

**Resultados.** La tasa de mortalidad evitable por causas ISAS es del 16,2% (15,7-16,7 IC 95%) dentro de los márgenes comunicados por otros estudios. Existiendo variabilidad entre los hospitales (9,4% al 18,9%). La principal causa de mortalidad evitable la constituyen las Enfermedades Cerebrovasculares (27,4%), seguidas de las Cardiopatías Isquémicas (21,8%), las Neumonías, Infección Respiratoria Aguda e Influenza (18,8%) y los Incidentes Adversos en la Atención (7,8%). La tasa de atenciones en nuestros hospitales por Complicaciones de los Cuidados Quirúrgicos y Médicos es del 1,9% con un índice de letalidad del 1,9%, existiendo variaciones por hospitales. Las complicaciones de dispositivos implantados representan el 62% de los fallecimientos por esta causa.

**Conclusiones.** El análisis de la mortalidad evitable intrahospitalaria: a) Es útil para monitorizar tendencias y para identificar procesos o centros que precisarían estudios en profundidad por parte de las Comisiones de Mortalidad, b) Es sencilla y se puede realizar de forma rutinaria, ya que los CMBDs están disponibles en los hospitales y en el registro autonómico.

