



COMUNICAÇÕES ORAIS

ORAL PRESENTATIONS

C01 Mercado de medicamentos em Portugal: Análise da evolução da utilização e da despesa entre 2003 e 2006

Ana Alves¹; Cláudia Furtado¹

¹ INFARMED — Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P., Portugal

OBJECTIVOS: Para uma melhor compreensão da dinâmica do mercado de medicamentos em Portugal Continental, este estudo teve como principal objectivo efectuar uma análise dos níveis de utilização e despesa entre 2003 e 2006, e da evolução dos diferentes segmentos do mercado de medicamentos.

MÉTODOS: Estudo descritivo, com uma vertente analítica. Os dados referem-se aos medicamentos dispensados, entre 2003 e 2006, em regime de ambulatório, no mercado total (Serviço Nacional de Saúde e subsistemas de saúde). A utilização expressou-se em Doses Diárias Definidas (DDD), e a despesa a Preço de Venda ao Público (PVP) e Custo Médio de Tratamento Dia (CTD). Para efeitos de análise desagregou-se o mercado em 3 grupos: novas substâncias comparticipadas (inovadoras e não inovadoras), genéricos e restante mercado. O cálculo do impacto destes agrupamentos, assim como o dos diferentes grupos terapêuticos, no aumento da despesa permite analisar a dinâmica destes segmentos no mercado de medicamentos.

RESULTADOS: Em 2006, a despesa no mercado total de medicamentos foi cerca de 3.162 milhões de euros, um crescimento de 1,8% relativamente a 2005, mas de 15,7% relativamente a 2003. O crescimento no período 2003-2006 foi devido essencialmente ao aumento da utilização dos genéricos, que tiveram um peso no crescimento de 75,8%, e das novas substâncias comparticipadas (+51,5%). O restante mercado teve um impacto negativo (-27,3%) no aumento da despesa.

Salienta-se que dentro das novas substâncias comparticipadas ($n = 122$), que tiveram um peso no crescimento de 51,5%, foram as consideradas não inovadoras ($n = 106$) as maiores responsáveis pela dinâmica de crescimento deste segmento do mercado. O aumento da utilização dos medicamentos genéricos, apesar do consequente aumento no crescimento da despesa, teve um efeito atenuador do crescimento do mercado através da redução do custo médio do tratamento diário, que a introdução dos genéricos origina. Os grupos terapêuticos onde os genéricos tiveram uma penetração mais elevada foram os medica-

mentos que actuam no aparelho digestivo, cardiovascular e anti-infecciosos. Relativamente às áreas terapêuticas, o mercado de medicamentos tem sido nestes últimos anos dominado por um grupo restrito de subgrupos terapêuticos (10 subgrupos de um total de 92, representam 69% da despesa com medicamentos). Os grupos que mais contribuíram para o crescimento da despesa foram os antidiplidémicos, os anti-hipertensores e os psicofármacos, com um impacto de 62,1% no crescimento. O crescimento particularmente dinâmico destes grupos é explicado pelo aumento efectivo da utilização destes fármacos e pela introdução de novas substâncias, com consequentes desvios de prescrição. Ao invés, dois subgrupos cuja despesa diminuiu permitindo atenuar o crescimento do restante mercado foram os Antibacterianos e os Anti Inflamatórios Não Esteróides, com um impacto negativo de -15,5%, estes últimos devido à redução da utilização dos inibidores da Cox-2.

CONCLUSÕES: Existiram alguns factores que parecem ter influenciado o aumento não só da utilização, mas também das despesas com medicamentos. Destaca-se o aumento efectivo do volume de utilização, devido a um aumento da acessibilidade ao medicamento e/ou ao aumento da taxa de diagnóstico da população que necessita de terapêutica farmacológica. Os resultados obtidos permitem evidenciar igualmente um desvio de prescrição para substâncias activas mais recentes, geralmente apoiadas por um forte marketing farmacêutico, e que não têm medicamentos genéricos comercializados.

C02 Flexibilidade, inovação e desempenho dos hospitais

Ana Escoval¹; Casimiro Cavaco Dias²

¹ ACSS — Administração Central do Sistema de Saúde, I.P., Portugal

² Alto Comissariado da Saúde, Portugal

OBJECTIVOS: Num contexto marcado pela Estratégia de Lisboa e Plano Tecnológico, em que se procura tirar partido do potencial de inovação para assegurar o desenvolvimento económico e social, foi desenvolvido o presente estudo com dois objectivos principais: Analisar a relação entre flexibilidade organizacional e a capacidade de inovação dos hospitais; Analisar a relação entre capacidade de inovação e desempenho dos hospitais.

MÉTODOS: O estudo de investigação, de natureza mista, envolve três processos interligados entre si: Estudo

correlacional; Estudo de casos múltiplos, Triangulação dos resultados.

Para responder às questões de investigação, foi desenvolvida:

- Análise estatística (designadamente Regressão Logística e Análise de Clusters) de 95 questionários de 61 hospitais do sector público,
- Análise de conteúdo a entrevistas semi-estruturadas a membros de CA de hospitais do sector público, com elevados níveis de flexibilidade organizacional, elevada capacidade de inovação e elevado desempenho.
- Painel de peritos, com o objectivo de proceder à triangulação dos resultados e à análise estratégica da inovação no sector hospitalar.

RESULTADOS: Os resultados do estudo demonstram uma correlação positiva e moderada entre a flexibilidade e capacidade de inovação. Os resultados sobre o efeito dos factores da flexibilidade organizacional na capacidade de inovação são surpreendentes e claros. As novas tecnologias não têm, só por si, nenhum efeito significativo. Os factores críticos residem na organização interna em rede e na integração em redes externas. Estes aspectos diferenciam o cluster de hospitais dinâmicos. Por análise de conteúdo de entrevistas, verifica-se que esta relação é ainda influenciada pela integração da inovação na estratégia organizacional e pelo meio externo, designadamente, Enquadramento Estratégico Nacional, Contratualização e o Governo da Informação.

Quanto à segunda questão de investigação, o estudo demonstra uma correlação positiva e elevada entre capacidade de inovação e desempenho.

Um dos resultados mais interessantes do estudo demonstra que o impacto da inovação ultrapassa o desempenho organizacional, reflectindo-se no desempenho das redes em que o hospital se integra, e numa perspectiva mais ampla, no desenvolvimento em saúde, desenvolvimento social e económico local.

CONCLUSÕES: Atendendo que o impacto da inovação ultrapassa o desempenho organizacional, a inovação deve ser naturalmente desenvolvida em redes inter-organizacionais, por um lado, promovendo a integração de cuidados primários, hospitalares e continuados, numa cadeia de valor em saúde, e por outro, na integração destas cadeias de valor em saúde em redes, mais vastas, com outros sectores da sociedade. Considera-se assim que a definição de estratégias conjuntas no contexto destas redes de comunicação, interna e externa, é um aspecto crítico na promoção da inovação, com valor em saúde, valor económico e valor social. Neste contexto da sociedade em rede, ganha particular relevância a necessidade de importantes rupturas na forma de comunicação, e de aspectos intangíveis como a informação e conhecimento. Deste modo, e a partir da análise estratégica, considera-se o desenvolvimento de sistemas de informação, que sustente as redes de comunicação interna e de cooperação externa, como principal medida na promoção da inovação em saúde.

C03 Informal care and medical care use in Europe and the United States

Alberto Holly¹; Thomas M. Lufkin¹;
Edward C. Norton²; Courtney Harold Van Houtven^{3,4}

¹ University of Lausanne, Switzerland

² University of North Carolina at Chapel Hill, USA

³ Center for Health Services Research in Primary Care, Durham Veterans Affairs Medical Center, USA

⁴ Duke University Medical Center, USA

The provision of informal care by adult children is an important form of long-term care for older individuals and can reduce the use of medical services if they are substitutes. We address how informal care by all children and formal home care interact, which is critically important given demographic trends and the many policies proposed to promote informal care. We build on work by Van Houtven and Norton (2004), comparing results from Europe with the SHARE data to results from the United States with the HRS/AHEAD data.

We first highlight the main institutional differences between Europe and the United States as a motivation for our conceptual framework in which formal home care use is essentially determined by availability and need. We argue that in Europe individuals in better health will try to maintain their living habits and thus will rely on their children's help, as in the United States. By contrast, Europeans in poorer health will use the services provided to them at low or no cost by the state or services covered by their private insurance. Only in cases where this formal home care is not sufficient will they ask for support from their children and relatives in the form of informal care. By contrast, the American elderly typically turn to informal caregivers first because long-term care insurance for home care is rare (less than 13 percent of elderly Americans have any private long-term care insurance), while the public Medicare and Medicaid programs only target home health care to individuals with acute care needs, to those with homebound status, or to persons with low financial resources.

The implied structural relationship between informal and formal care in Europe is thus different. We therefore model separately the behaviour of elderly Europeans in better and poorer health. We also take into account the simultaneity and endogeneity of formal and informal care decisions and use simultaneous equations to correct for possible bias. The results for the United States show that informal care reduces home health care and delays nursing home entry. In Europe, we show that the decisions to use formal home care or informal care are substitutes, but that an increase in the quantity of home health care increases the probability of using informal care.

C04 Equidade na distribuição dos recursos financeiros da atenção básica em saúde do Governo Federal: Novas alternativas para os municípios brasileiros

Áquilas Mendes¹; Rosa Maria Marques¹;
Marcel Guedes¹; Renata Senna¹

¹ Pontifícia Universidade Católica — São Paulo, Brasil

OBJECTIVOS: Definir uma metodologia de alocação mais equitativa dos recursos federais para o financiamento da atenção básica em saúde, transferidos aos municípios brasileiros, buscando na literatura, tanto nacional como internacional, referências para subsidiar a tarefa. A referência básica para a definição dessa metodologia está no princípio de que «para necessidades iguais sejam distribuídos iguais volumes de recursos financeiros».

MÉTODOS: Para efeito da simulação realizada para a distribuição dos recursos da atenção básica, iniciou-se por corrigir a base populacional dos 5.564 municípios existentes em 2005, fornecida pela IBGE, segundo um indicador composto por necessidades sócio-econômicas e sanitárias. Esse indicador foi obtido por meio da técnica de análise fatorial por componentes principais, com base em apenas 3 variáveis: % de domicílios com rede de esgoto; taxa de analfabetismo; e taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos. Ao se trabalhar com o valor total da Atenção Básica transferido pelo Ministério da Saúde (MS) aos municípios (R\$ 4 972 692 355) em 2005, observou-se sua correspondência a um valor *per capita* de aproximadamente R\$ 27,00, quando considerado o total da população brasileira IBGE estimada para esse ano de 184 184 264 habitantes. A metodologia proposta conduziu a correção deste valor *per capita* pelo Indicador de Necessidades Sócio-econômica e Sanitária (INSES) obtido para cada município brasileiro. Além do ajuste pelo INSES, a proposta incluiu a correção do valor corrigido obtido por uma *proxi* que representasse as necessidades financeiras. A variável escolhida foi a receita fiscal disponível (impostos mais as transferências constitucionais) *per capita*. Partiu-se da idéia de que municípios com elevada capacidade de arrecadação fiscal *per capita* têm melhores condições de atender às necessidades de saúde de sua população em relação aqueles com baixa disponibilidade de recursos fiscais *per capita*. Assim, esse ajuste permitiu que o MS pudesse descentralizar parcelas de recursos àqueles municípios com menor capacidade de autofinanciamento às ações e serviços da atenção básica.

RESULTADOS: Nota-se que os municípios que pertencem aos estados das regiões Sul e Sudeste apresentam em média um *per capita* inferior à média nacional, enquanto os estados das regiões Norte e Nordeste concentram valores bastante superiores, como era de se esperar. Chama a atenção que Maranhão e Piauí respondem pelos maiores necessidades em saúde, com valores *per capita* de R\$ 33,92 e R\$ 33,73, respectivamente.

CONCLUSÕES: Ao se analisar os efeitos da distribuição equitativa sobre os recursos *per capita* básicos entre os municípios, notamos que para o Brasil como um todo, dos 5.467 municípios investigados (com informações completas), 54,3% deles apresenta um valor *per capita* proposto superior à média nacional e 45,7% abaixo dessa média (R\$ 27,00), mas essa situação parelha não se reproduzir em nível regional. Na região Nordeste 97,2% de seus municípios apresenta um Piso da Atenção Básica *per capita* proposto superior à média nacional, enquanto na região Norte esse percentual é de 88,5%. A situação se inverte nas outras três regiões: no Sul 94,9% dos municípios ficam com valor inferior à média nacional, no Sudeste, 84,7% e no Centro-Oeste 76,1%. Na hipótese de não serem redistribuídos os recursos já recebidos pelos municípios, a aplicação desta metodologia implica no crescimento de recursos da ordem de R\$ 840,0 milhões

C05 Otimização de redes hospitalares: Modelos hierárquicos e multi-produto aplicados ao caso português

Ana Mestre¹, Mónica Oliveira¹; Ana Póvoa¹

¹ Centro de Estudos de Gestão, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

OBJECTIVOS: Estudos recentes indicam que a distribuição geográfica dos serviços hospitalares no território português é desequilibrada, originando situações de desigualdade e iniquidade no acesso a cuidados de saúde. A crescer, o planeamento de um sistema hospitalar necessita de responder simultaneamente a questões como: onde devem ser localizados os serviços hospitalares de forma a promoverem equidade no acesso dos utentes? Qual a estrutura óptima da rede hospitalar que minimiza os custos? Qual a melhor referenciação entre unidades hospitalares? Como definir a afectação das populações às unidades hospitalares? O objectivo do presente trabalho é desenvolver uma ferramenta de apoio à decisão que permita responder a estas questões e que coloque ênfase na obtenção de ganhos de equidade e eficiência num sistema hospitalar.

MÉTODOS: Este estudo apresenta uma metodologia para análise da localização dos cuidados hospitalares baseada em modelos de programação matemática que têm como objectivo maximizar a acessibilidade dos utentes hospitalares. Em relação à literatura disponível, os modelos apresentados apresentam uma contribuição na literatura existente ao considerarem conjuntamente: a estrutura hierárquica do sistema hospitalar através do recurso a dois níveis diferenciados de serviços (correspondentes aos Hospitais Distritais e Centrais no caso português); três serviços hospitalares (urgência, internamento e consulta externa); e transferências intra e inter hospitalares de utentes, sendo contemplados fluxos no sentido ascendente e descendente da hierarquia hospitalar. Os modelos são formulados como problemas de programação linear inteira mista. As funções objectivo

representam funções de equidade na utilização de cuidados de saúde; e as restrições dos modelos capturam características institucionais do sistema, fluxos de doentes, objetivos políticos a serem impostos às localizações aceitáveis, e restrições às dimensões hospitalares a considerarem objetivos de eficiência e de minimização de custos.

Os modelos desenvolvidos foram aplicados ao sistema de saúde português, abrangendo a área geográfica sob administração das Administrações Regionais de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve.

RESULTADOS: Os modelos foram implementados no sistema de modelação algébrica genérica GAMS, e a natureza combinatória dos modelos condicionou a resolução dos modelos multi-produto, tendo sido necessário recorrer a um algoritmo de resolução para a obtenção de uma solução admissível. A aplicação dos modelos ao caso português mostrou que os modelos propostos são exigentes no que diz respeito à informação disponível e à calibração de parâmetros. Porém os resultados obtidos são robustos e proporcionam informação útil — alguns dos principais resultados foram: necessidade de redistribuição da capacidade da zona metropolitana de Lisboa pelas zonas circundantes, nomeadamente com a instalação de um hospital central a sul do Tejo; e com a construção de um hospital central no Algarve.

CONCLUSÕES: A aplicação dos modelos evidenciou que esta metodologia pode ser usada para determinar a rede hospitalar tendo em conta os actuais padrões de utilização e pode produzir informação sobre redes de referênciação, áreas de influência dos hospitais, estrutura da prestação de cuidados de saúde, e níveis de acessibilidade das populações. Parece relevante desenvolver os modelos para considerar outras questões metodológicas como a procura estocástica, abordagens multi-objetivo e a inclusão de um nível de cuidados primários.

C06 Social capital and poor health behaviour: an empirical approach

Ana Soares^{1,2}; Custódio Lima³; Elvira Lima³

¹Departamento de Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil

²NIMA, Universidade do Minho, Portugal

³Escola Economia Gestão, Universidade do Minho, Portugal

OBJECTIVES: Since its publication, in 1972, the empirical investigation follows the Grossman's model to study the demand for health and the specific factors that influence population's health. However, despite the existence of a consensus in the literature about the influence of socioeconomic factors (education, income, life style) on health, the importance of social capital variables has been studied only very recently. The social capital literature attempts to explain the importance of trust, communication, common objectives and other social behaviors to improve life conditions. Authors such as Putnam (1993) and Coleman (1988) pointed out the importance of participation and cooperation among integrants of a community to

develop the welfare state. Social capital focuses on the creation of human network and trust in order to achieve common objectives, resulting in a better status quo which could not be reached by a single person. Using this point of view, authors such as Wakefeld and Poland (2004) examine the conceptualization problem of social capital. Lindström (2005) studies the impact of social participation on part of the society. This paper investigates the impact of participation in social activities on behaviors entailing a risk of ill health. In particular, it addresses the impact social relations have on the health risky behaviors of drinking and smoking.

METHODS: To conduct our empirical investigation we used data collected through a questionnaire randomly applied in the city of Braga. The statistical analysis is carried out through the maximum-likelihood estimation of Probit and/or Logit models using as dependent variables drinking and smoking related behaviors. Social capital is measured by participation in community associations. Other independent variables included in the analysis are gender, education, income, expenditures on health, trust, stress and body mass index.

RESULTS: There are strong indicators that social capital variables have significantly negative marginal effects on drinking and smoking behaviour. Increasing the network environment through creation of networks decreases the expectation of alcohol or tobacco consumption, which means that social activities are a way to diminishing drug consumption.

CONCLUSIONS: Some of the preliminary results in this analysis support the hypothesis that participation in community associations will reduce the probability of health risky behaviors of drinking and smoking, which is a clear indication that policies aiming at promoting social activities, such as tourism, are expected to improve the population's health. Overall this work supports an interpretation of social capital consistent with the view that increasing communication among members of a community will lead to a wealthy social environment, and therefore, healthier persons.

C07 The impact of the reform of hospital funding in England

Andrew Street¹; Marisa Miraldo¹

¹ Centre for Health Economics, University of York, Reino Unido

OBJECTIVES: In this paper, we investigate the impact of the reform on key indicators where Payment by Results (PbR) is expected to have had an effect, namely reported costs, activity, day case rates and waiting times.

METHODS: The English NHS is currently reforming hospital financing. The previous funding system, based on block contracts, is being replaced by activity based financing, an arrangement called Payment by Results (PbR). The reform has been phased in, with some treatments being subject to the new financing arrangements in advance of

others. We exploit this phased introduction to analyse the impact of the reform on reported costs, activity rates, day case activity and waiting times. We investigate the impact of PbR on costs, as reported in the Reference Cost database (<http://www.dh.gov.uk/>, accessed 18/04/2007), and activity rates, day case rates and waiting times, information about which is extracted from the Hospital Episode Statistics, a patient-level database containing details of every patient treated in NHS hospitals (<http://www.hesonline.org.uk/>, accessed 18/04/2007). Our analysis differs from that performed as part of the national evaluation of PbR (Farrar et al., National Evaluation of Payment by Results, University of Aberdeen, 2006) in three respects. First, we exploit a longer data series (1999/2000-2005/06 rather than 2001/02-2004/05) which allows greater consideration of underlying trends and of more recent developments. Second, we use different data sources and definitions, particularly on costs and waiting times. Third, we apply different analytical methods, by constructing various indices to summarise and compare the aggregate effects of PbR.

RESULTS: We have found that Payment by Results has neither reduced costs nor variations in costs across providers, and is not responsible for activity growth. However, it appears to have had some impact on shifting activity to day case settings, which is consistent with the incentives embodied in the calculation of the elective tariff. PbR has also contributed to the reduction in waiting times, which appears to be due to the policy of targeting financial incentives directly at treatments facing longer waiting times, in a way which complements the setting of targets for maximum waiting times.

C08 Impacto da idade de início do rastreamento mamográfico na história natural do câncer de mama

Antônio Peregrino^{1,2}; Cid Manso de Mello Vianna²; Rosângela Caetano²

¹Laboratório de Ciências Radiológicas, Faculdade de Enfermagem, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil

²Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil

OBJECTIVOS: Apresentar um estudo do impacto do início do rastreamento mamográfico na história natural do câncer de mama, em mulheres brasileiras, através de um modelo estocástico dinâmico (Cadeia de Markov), adaptado às condições brasileiras; Desenvolver uma ferramenta de tomada decisão através da Cadeia de Markov.

MÉTODOS: A modelagem foi realizada em três cenários distintos: o primeiro, a história natural do câncer de mama; no segundo, a intervenção da mamografia a partir dos 40 anos; e no terceiro cenário, a intervenção a partir dos 50 anos. A intervenção foi anual durante 50 ciclos markovianos. Baseado na História Natural da Doença e no Estadiamento da Doença categorizamos cinco estados na Cadeia de Markov como fator prognóstico de sobrevida, a

saber: E0 (carcinoma ductal e lobular *in situ*); E1; E2; E3 e E4, todas categorizadas pelo TNM nos respectivos estádios; Após a realização da modelagem da História Natural da Doença, acrescentamos na árvore da Cadeia de Markov estados relacionados ao tratamento e a sobrevida da doença pós-tratamento. O seguimento das mulheres no pós-tratamento foi até o quinto ciclo markoviano, após este seguimento as mulheres que sobrevivessem seriam consideradas sem evidências ou passar para um dos estados absorvedores. No modelo desenvolvido, temos três estados absorvedores, a saber: a) morte por outras causas; b) morte por câncer de mama; e c) morte por câncer de mama pós-tratamento. Para a análise do modelo, foi utilizado o *software TreeAge Software Pro Suíte*, da *TreeAge Software Inc.*

RESULTADOS: Os resultados da modelagem mostraram uma redução da mortalidade acumulada do câncer de mama de 31,6% no rastreamento começado aos 40 anos e de 29% no rastreamento iniciado aos 50 anos, quando comparados à história natural da doença. A diminuição da mortalidade, ao final da modelagem nos dois cenários de rastreamento, está em 2,6% a favor do rastreamento iniciado aos 40 anos. Ao final da modelagem, teremos um incremento de 132 mortes de mulheres no rastreamento iniciado aos 50 anos. Em nossa modelagem computacional, a mortalidade total cumulativa da história natural do câncer de mama correspondeu a $n = 5274$ mortes; com rastreamento aos 40 anos, $n = 3608$ mortes; e com rastreamento aos 50 anos, $n = 3740$ mortes.

CONCLUSÕES: O estudo demonstrou a utilidade de simulações computacionais (Cadeia de Markov) para modelar o impacto de cenários diferente de rastreamento (história natural da doença, rastreamento iniciando aos 40 anos e iniciando aos 50 anos). Quantificou e estimou a mortalidade do câncer de mama em cada cenário de rastreamento, sobretudo devido as controvérsias existentes na literatura sobre os benefícios (redução da mortalidade do câncer de mama) e riscos (resultados falsos-positivos e falsos-negativos, exposição a radiação, tratamento de lesões desnecessárias) de rastreamentos mamográficos em mulheres a partir dos 40 anos. Os resultados em tela demonstram que este trabalho é uma pré-condição para trabalhos posteriores de custo-efetividade dos cenários modelados em nível nacional.

C09 Cobertura de planos de saúde e estrutura ocupacional no Brasil: Uma análise para 1998 e 2003

Ana Flávia Machado¹; Mônica Viegas Andrade¹; Ana Carolina Maia¹

¹CEDEPLAR — Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

OBJECTIVOS: O objetivo deste trabalho é identificar, na estrutura do mercado de trabalho brasileiro, o perfil de categorias de trabalhadores cobertos ou não por planos de saúde, uma vez que há, no Brasil, um mercado potencial significativo para expansão destes planos. Os Suplementos da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD)

de 1998 e 2003 informam sobre o acesso de ocupados a planos de saúde e o tipo de arranjo. Considerando estas informações, pretende-se definir grupos homogêneos de trabalhadores conforme atributos pessoais (sexo, raça, idade, escolaridade, etc) e características do posto de trabalho (setor formal/informal, rendimento, jornada, tipo de ocupação) além da cobertura de planos. Uma vez desenhada esta tipologia, sugerimos políticas para ampliar esta cobertura que, atualmente, está em torno de 30%.

MÉTODOS: Para construção da tipologia ocupacional, recorremos ao método *Grade of Membership (Gom)* – ou Grau de Pertencimento – que se baseia na teoria dos conjuntos nebulosos (*fuzzy sets*), em que um elemento não pertence completamente a um conjunto, ao contrário do conjunto clássico (*crisp set*) que traz consigo uma noção de dicotomia fundamental: a de pertencer ou não pertencer. Assim, o método identifica, dentre os indivíduos da base de dados, dois ou mais perfis extremos relativos, de acordo com as suas características próprias descritas pelas variáveis, e os graus de pertencimentos dos indivíduos a cada perfil extremo, sendo de 100%, caso o indivíduo tenha todas as características do perfil, de 0%, caso contrário, e entre 100% e 0%, caso o indivíduo tenha características de mais de um perfil extremo. Com base em cinco hipóteses, o modelo de probabilidade para a construção do procedimento de estimação de máxima verossimilhança é formulado. O modelo de probabilidade, para uma amostra aleatória, é o produto do modelo multinomial com a probabilidade de cada indivíduo segundo determinada variável. Este método requer, ainda, a definição a priori, por parte do pesquisador, do número de perfis extremos. Escolhemos três perfis extremos que nos geram, por análise combinatória, dez perfis.

RESULTADOS: Na descrição dos perfis, foram utilizadas quarenta e três variáveis categóricas em um banco com cerca de 438 mil indivíduos. Com base nas características mais prováveis descritas por essas variáveis, foram identificados os perfis.

Os resultados mostram que temos como perfis extremos os seguintes grupos de indivíduos:

- 1 Inativos com potencial para ampliação da cobertura de planos de saúde. Representam 50% da amostra. Constituem-se de homens, inativos, com baixa escolaridade (0 a 3 anos de estudo), idade superior a 54 anos, a cobertura de plano de saúde não discrimina e residem, fundamentalmente nos estados do Rio Grande do Norte, Pará, Alagoas. Entre eles, tem-se aposentados, pensionistas que avaliam que a saúde não é boa.
- 2 Ocupados com baixo potencial para ampliação de cobertura de planos de saúde. Representam 3,38% da amostra. Em sua maioria, homens, contribuintes da Previdência, com nível de escolaridade acima de Ensino Médio Completo, jovens (24 a 33 anos) ou com idade superior a 44 anos. Possuem planos públicos, privados e voluntários, moram em áreas urbanas da região Sul e do Distrito Federal. Estão entre os 20% mais ricos da população em todas as categorias de renda utilizadas no estudo.

- 3 Ocupadas com elevado potencial para cobertura de planos de saúde. Representam 2% da amostra. Tratam-se de mulheres com escolaridade em dois níveis modais (4 a 7 anos ou 8 a 10 anos de estudo); idade entre 24 a 43 anos; não possuem plano de saúde; residentes em áreas rurais da região Centro Oeste e na área urbana da Norte; ocupadas como domésticas e no setor informal, em ocupações manuais.

Os perfis mistos, como o próprio nome já indica, formam grupos mais heterogêneos, próximos ao perfil extremo 1 ou 3 sem, no entanto, predominância de condição de atividade.

CONCLUSÕES: A criação da tipologia ocupacional associada a cobertura de planos de saúde identifica nichos para formulação de políticas que venham a ampliar o grau de cobertura de planos de saúde no Brasil.

C10 Avaliação de custo-efectividade de trastuzumab no tratamento de doentes com cancro da mama HER2 positivo em estadios iniciais em Portugal — análise preliminar

Ana Macedo¹; Maria João Santos¹; Isabel Monteiro²; Alessandro Cirrincione³

¹ KeyPoint, Consultoria Científica, Lda, Miraflores, Portugal

² Roche Farmacêutica Química, Lda, Amadora, Portugal

³ F. Hoffmann-La Roche AG, Basileia, Suíça

OBJECTIVOS: Estudo de avaliação económica que visa a avaliação do impacto da utilização de trastuzumab em adição à terapêutica de base *versus* terapêutica de base isoladamente, em doentes com cancro da mama em estadios iniciais em Portugal.

MÉTODOS: O estudo foi efectuado nas perspectivas 1) do Sistema Nacional de Saúde Português e 2) da sociedade. Foi utilizado um modelo de Markov com 4 estadios de evolução para estimar o custo efectividade. A probabilidade de ocorrência de recorrência e metástases foi baseada nos resultados do ensaio clínico HERA. Os custos considerados incluíram os custos relativos a terapêutica oncológica, tratamento de eventos adversos cardiovasculares, diagnóstico e seguimento das doentes. Foi considerado um horizonte temporal até ao final da vida. A prática clínica em Portugal foi caracterizada através de um painel de peritos, realizado segundo a metodologia de Delphi. Os dados analisados dizem respeito ao diagnóstico e seguimento das doentes em cada estadio, tipo de quimioterapia, cirurgia e tratamento de eventos adversos. Foi realizada uma análise probabilística para avaliar a robustez dos resultados obtidos.

RESULTADOS: De acordo com a análise preliminar, o custo-efectividade incremental da utilização de trastuzumab por ano de vida ganho é de 8934€ e o custo incremental por QALY é de 8878€, assumindo uma taxa de actualização de 3% para custos e para consequências. Os principais custos associados à utilização de trastuzumab, para além dos custos directos da medicação, dizem respeito

aos custos do tratamento de doentes livres de progressão. Ao contrário, a principal poupança *versus* terapêutica de base isoladamente deve-se ao tratamento de situações de metástases, muito menos frequente nos doentes em tratamento com trastuzumab. A análise probabilística realizada suporta a robustez dos resultados obtidos.

CONCLUSÕES: O trastuzumab utilizado no tratamento adjuvante do cancro da mama em estadios precoces mostrou ser custo-efectivo, traduzindo-se num custo inferior a 10 000€ por ano de vida e por QALY.

C11 Estudo farmacoeconómico da utilização de capecitabina como tratamento de primeira linha em doentes com carcinoma gástrico avançado em Portugal

Ana Macedo¹; Maria João Santos¹; Isabel Monteiro²; Alessandro Cirrincione³

¹ KeyPoint, Consultoria Científica, Lda, Miraflores, Portugal

² Roche Farmacêutica Química, Lda, Amadora, Portugal

³ F. Hoffmann-La Roche AG, Basileia, Suíça

OBJECTIVOS: Este estudo pretendeu avaliar o custo incremental da utilização de capecitabina no tratamento em primeira linha em doentes com carcinoma gástrico avançado (CGA) em alternativa ao 5-FU, ambos em associação à cisplatina, em Portugal.

MÉTODOS: O estudo foi efectuado na perspectiva do SNS Português. Foi realizada uma análise de minimização de custos considerando dados do estudo de fase III (ML17032) que demonstram não inferioridade da capecitabina *versus* 5-FU, ambos em associação com cisplatina. Foi desenvolvido um modelo de minimização de custo para avaliação dos custos de tratamento com 5-FU (perfusão IV) *versus* capecitabina (oral), ambos em associação com cisplatina (bolus IV), considerando uma coorte de doentes com carcinoma gástrico avançado em primeira linha de tratamento. Consideraram-se os custos/ciclo de tratamento e um horizonte temporal correspondente a 5 ciclos.

A prática clínica em Portugal foi caracterizada por painel de peritos realizado segundo metodologia de Delbecq. Os dados analisados incluíram: número de ciclos administrados, recursos envolvidos na administração, controlo e tratamento de efeitos adversos. Foi estimado o impacto orçamental para 250 e 300 doentes tratados com capecitabina no 1.º e 2.º anos, respectivamente, em alternativa ao 5-FU, considerando um número potencial de doentes tratáveis nesta indicação de 1128, taxa de crescimento anual de 1% e taxa de actualização anual de 3%.

RESULTADOS: A análise custo-incremental mostrou uma poupança de 15 455€ por doente (assumindo 5 ciclos de tratamento) com a utilização de capecitabina + cisplatina *versus* 5-FU + cisplatina, considerando apenas custos directos. O custo dos fármacos foi de 1717€ para capecitabina + cisplatina *versus* 227€ para 5-FU+cisplatina (+1460€). Pelo contrário, os custos de administração foram

de 1801€ e de 18 710€, para capecitabina + cisplatina e 5-FU + cisplatina, respectivamente (-16 908€). O custo associado a eventos adversos foi de 30€ para capecitabina + cisplatina *versus* 66€ para 5-FU + cisplatina (-36€). As diversas análises de sensibilidade efectuadas, que incluíram os custos de administração do 5-FU e os custos do tratamento de eventos adversos, mostraram variações pequenas dos resultados finais, que se mantiveram sempre favoráveis à utilização de capecitabina, traduzindo a robustez dos resultados obtidos. O impacto orçamental estimou redução de custos a 2 e a 5 anos de 8,6 e 42,3 milhões de euros, respectivamente (8,2 e 37,7 milhões de euros, respectivamente, considerando uma taxa de actualização de 3% ano). **CONCLUSÕES:** As análises efectuadas mostram que a utilização de capecitabina em associação com cisplatina permite uma importante redução dos custos (pelo menos, 15 455 € por doente) *versus* 5-FU + cisplatina, considerando apenas custos directos. Caso fossem considerados custos directos não médicos e custos indirectos — nomeadamente referentes a transporte e tempo do doente e seus acompanhantes — seria de esperar que o resultado fosse ainda mais favorável para o tratamento com capecitabina *versus* 5-FU. Assim, para além de mais conveniente e cómodo posologicamente, de não implicar risco de complicações associadas à administração perfusional IV e de reduzir as necessidades em termos de ocupação hospitalar, o tratamento com capecitabina + cisplatina, em alternativa a 5-FU + cisplatina, no tratamento em primeira linha em doentes com carcinoma gástrico avançado, permite uma importante redução de custos para o SNS Português.

C12 Os gastos privados em saúde no Brasil

Bernardo Campolina Diniz¹; Luciana Servo²; Sérgio Piola²; Marcos Eirado²

¹ Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, Brasil

² Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasil

OBJECTIVOS: Analisar a evolução dos gastos das famílias com saúde no Brasil e discutir estimativas de gastos catastróficos em saúde.

MÉTODOS: O artigo faz uma análise descritiva dos gastos das famílias utilizando os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2002-03 — POF/IBGE (única com representatividade nacional). Esses dados foram comparados com aqueles das duas POFs anteriores, de 1987-88 e 1995-1996. A análise comparativa só é possível de ser feita para as nove regiões metropolitanas, mais as capitais de Goiânia e Brasília. Essas comparações intertemporais foram feitas por décimo de renda familiar *per capita*. Complementarmente, são utilizados dados da última POF para questionar os resultados de gastos catastróficos apresentados para o Brasil no trabalho desenvolvido por Xu *et al* (The Lancet, 2003).

RESULTADOS: Para as nove regiões metropolitanas, Brasília e Goiânia, a participação dos gastos com saúde nas

despesas totais das famílias aumentou entre 1987-88 e 1995-96, de 5,3% para 6,5%, mas caiu para 5,1% em 2002-2003. As variações das participações não foram homogêneas entre os décimos. Entre a POF de 1987/88 e 1995/96, a participação dos gastos com saúde cresceu mais na camada mais pobre da população, ao passo que entre 1995-96 e 2002-03 o resultado foi o inverso, uma queda mais acentuada na participação desses gastos no total das despesas das famílias mais pobres.

Analisando o percentual de famílias que incorrem em gasto catastrófico, observa-se que os percentuais são bem menores que aqueles encontrados por Xu et al (2003), para a mesma linha de corte de 40%, enquanto aqueles autores estimaram que 10% das famílias brasileiras incorreram em gasto catastrófico, as estimativas pela POF 2002/2003 ficaram em menos de 1%. Para obter algo próximo dos 10% a linha de corte deveria estar entre 14% e 15% do gasto não-alimentar. CONCLUSÕES: A diminuição da participação dos gastos com saúde nas despesas totais das famílias pode ser atribuída a uma cobertura maior por parte do sistema de saúde brasileiro que é público e financiado por meio de tributos — o SUS, principalmente como decorrência do aumento de cobertura para os segmentos mais pobres da população. Contudo, afirmações sobre o papel redistributivo do SUS não devem ser feitas de forma categórica porque podem estar ocorrendo vários fenômenos simultaneamente, como, por exemplo: mudanças nos preços relativos, com redução do preço de bens e serviços de saúde com maior peso sobre o orçamento das famílias mais pobres (por exemplo, medicamentos) e aumento de preços de bens e serviços com maior peso sobre o orçamento das famílias mais ricas (por exemplo, planos de saúde); entre outros. Na discussão sobre a participação desse gasto sobre os orçamentos familiares, a partir do conceito de gastos catastróficos, mostrou-se que, a despeito de se ter buscado replicar a metodologia utilizada por Xu *et al* (2003), não se chegou a percentuais próximos aos apresentados por eles, para a mesma linha de corte de 40%. Considera-se, contudo, que os resultados encontrados no presente estudo são mais consistentes por ter sido utilizada uma pesquisa de orçamento, que tem abrangência nacional e inclui gastos não monetários.

C13 Survival of branded drugs

Cláudia Cardoso¹; Nuno Sousa Pereira¹

¹ Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Portugal

OBJECTIVES: Multi-product firms face a complex set of decisions. They have to simultaneously decide on the composition and location of the products inside their portfolios. Therefore, each product in their portfolio faces two kinds of competition: first, from substitutes produced by other firms (competition); and second, from other products of the same firm (cannibalization). A particular characteristic of the Portuguese pharmaceutical market is the possibility of transforming a branded drug into a generic drug. This allows us to analyze more completely

the question of the product life cycle in the context of multi-product firms, taking this transformation as an alternative to exit. The aim of this work is to analyze why firms decide to drop a branded drug, and how the transformation changes the product life cycle.

METHODS: We use a random sample of drugs that were introduced in the market as branded drugs and follow them from January 1996 to October 2006 (130 months). Until 2003, there is only one type of “death” for branded drugs: exit from market. After 2003, an alternative type of “death” emerges: the transformation into a generic drug. We analyze the survival patterns, the variables which explain these patterns and how considering the different types of “deaths”. In order to do this, we estimate a model of competing events.

RESULTS: The hazard rate is relatively constant during the lifetime of branded drugs. Of the factors that influence the “death” of branded drugs, we verify that, more than the competing products, it is the type and number of products of the same firm that have an important effect on exit rates. We also observe that the variables that explain exit are different from those that explain transformation. Despite the possibility of transformation, the average rate of exit did not diminish after 2003, and the factors that explain exit did not change. Branded drugs were transformed into generics on a different stage of the life cycle compared with the decision to completely exit the market.

CONCLUSIONS: Exit of pharmaceutical markets has not been a subject of analysis yet, despite the existence of several studies about entry, namely the impact of generics entry over price and market share of branded drugs. This work analyzes branded drugs survival, assuming that brands may disappear by exiting the market or being transformed into generics, therefore initializing a new life cycle. From the study of explanatory variables and patterns of exit from market, we better understand what determines the composition of the variety of products available to consumers. In particular, we show that different regulatory measures, such as prices, co-payments, and selling rules, have an impact on the substitution of older products for more innovative ones, and more expensive drugs for cheaper ones when they are taken together.

C14 New firm formation in the health sector over space and time

Cristina Carias¹; Mónica D. Oliveira^{2,3}; Francisco Lima²

¹ IN+, Center for Innovation, Technology and Policy Research, Instituto Superior Técnico, Technical University of Lisbon, Portugal

² Centro de Estudos de Gestão, Instituto Superior Técnico, Technical University of Lisbon, Portugal

³ Operational Research Group, London School of Economics, UK

OBJECTIVES: Many countries based on a National Health Service (NHS) have a mixed health system dominated by

public funding, financing and provision. Nevertheless, the private sector has always been present in health care provision in most of these countries (e.g. in the most profitable areas) and in other areas of the health system (such as in the sale of medical devices). Recent reforms in most NHS systems have created incentives for a growth of private health companies (including health care providers). Few studies have analysed the dynamics of firm and job creation in the different health sub sectors; and for many countries, little is known about the characteristics of private health companies, and about their role in the general and local economy. The objective of this study is to fill this gap by analysing the determinants of new firm formation in health.

METHODS: We developed a panel dataset that covers the 1997-2002 period, considers 18 regions, and that included the following data: firm and employment data from 'Quadros de Pessoal', a matched employer-employee dataset; regional economic, social, and industry data; regional data on supply, demand and spending in health care services; and data on public sector subsidies to the private sector. Three empirical models have been developed to analyse the determinants of new firm formation in the Portuguese private health sector over space and time. The models tested the impact of local demand factors, firms' concentration, public supply of health services, unemployment, administrative health region and time on new firm formation. Two of those models were run for the whole health sector, and we developed an additional model to test whether the determinants of firm formation were similar for distinct health sub-sectors. We have considered four sub-sectors, namely: production, sales, health care and social aid. Given the count nature of the dependent variable and the number of zeros for some of the models, we have used Poisson and Zero-Inflated Poisson specifications to estimate the models.

RESULTS: As key findings, we show that on aggregate new firm formation in the health sector varies positively with local demand, with public supply of services, with concentration of health firms, and with unemployment. Nevertheless, evidence shows that the determinants of firm creation highly differ across health sub-sectors. Namely, firm creation in the production sub-sector is not influenced by any of those determinants; public hospital supply induces new firm creation mainly in the sales sub-sector; and concentration effects are specifically important for the health care sub-sector.

CONCLUSIONS: We found significant differences on the determinants of firm formation among health sub-sectors: the influence of local demand, public supply, and concentration effects highly differ for each sub-sector, which provides evidence on high sub-sector heterogeneity within health sector data. Further research is needed to assess the complex interactions between the public and the private sectors. For example, it might be important to ascertain if the linkage between these two sectors remains throughout the life of the newly founded companies or if it finishes shortly after firms birth.

C15 Utilização e despesa de medicamentos para o tratamento de doenças do aparelho cardiovascular em Portugal (2000-2006)

Cláudia Furtado¹; Inês Teixeira¹

¹ INFARMED — Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P., Portugal

OBJECTIVOS: As doenças cardiovasculares constituem, pela sua morbilidade e mortalidade, um importante problema de saúde pública em Portugal, com impacto significativo na sociedade e no sistema de saúde. Este estudo teve como principais objectivos: *a)* analisar os padrões de utilização dos medicamentos do Aparelho Cardiovascular, a nível nacional e regional, e compará-los com outros países europeus; *b)* avaliar a evolução da despesa do Serviço Nacional de Saúde (SNS), dos utentes e do custo tratamento dia (CTD) e *c)* analisar a associação entre a tendência de utilização dos medicamentos e a mortalidade por doenças do Aparelho Cardiovascular em Portugal.

MÉTODOS: Estudo transversal, descritivo, com uma vertente analítica. A análise dos dados incidiu sobre os medicamentos do Aparelho Cardiovascular, prescritos e dispensados em regime de ambulatório aos utentes do SNS, entre o primeiro semestre de 2000 e de 2006. Os dados de utilização foram expressos em Dose Diária Definida de um fármaco (DDD), de acordo com a classificação ATC da OMS, e em DDD por 1000 habitantes/dia (DHD). Os indicadores de utilização e despesa usados são os recomendados pelo EURO-MED-STAT. A informação sobre mortalidade foi obtida através de registos nacionais e o tratamento estatístico dos dados foi realizado com o programa SPSS versão 15.00.

RESULTADOS: A utilização dos medicamentos do Aparelho Cardiovascular aumentou de 305,15 DHD no primeiro semestre de 2000 para 487,41 DHD em 2006, representando um crescimento de 59,7%. No primeiro semestre de 2006, os Anti-hipertensores foram os medicamentos mais consumidos (287,47 DHD), seguidos pelos Antidislipidémicos (97,97 DHD) e pelos Vasodilatadores (57,09 DHD). As Estatinas (Antidislipidémicos) e os Antagonistas dos Receptores da Angiotensina (Anti-hipertensores) foram as classes terapêuticas que apresentaram maiores taxas de crescimento em termos de consumo. O padrão de utilização observado resultou num elevado impacto na despesa com estes medicamentos, com um crescimento de 76,5% durante o período estudado. As Estatinas e os ARAs representaram 47,8% e 44,5% do crescimento da despesa, respectivamente. O aumento do consumo de medicamentos genéricos permitiu diminuir o CTD de algumas classes. No entanto, verificou-se existir, ainda, um elevado potencial para redução da despesa, através de uma maior utilização dos genéricos. Comparativamente com outros países europeus, Portugal apresentou uma maior utilização de Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina e de ARAs, isolados ou em associação, e uma menor utilização de Diuréticos isolados. Em Portugal, verificou-se também uma maior utilização de Vasodilatadores,

nomeadamente da Trimetazidina, e uma menor utilização de Inibidores da agregação plaquetária, particularmente do Ácido Acetilsalicílico. Estes resultados não estão em conformidade com a maioria das normas de orientação clínica nacionais e internacionais. No que concerne aos indicadores de mortalidade por doenças do Aparelho Cardiovascular e doenças Cerebrovasculares verificou-se associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com os níveis de utilização observados em Portugal.

CONCLUSÕES: Numa perspectiva de ganhos em saúde, o aumento significativo da utilização dos medicamentos do Aparelho Cardiovascular reflecte uma evolução potencialmente favorável devido ao aumento do número de doentes com tratamento farmacológico, embora os níveis de utilização sejam inferiores aos de outros países europeus. Os resultados obtidos revelam não só a existência de assimetrias na utilização destes medicamentos em Portugal, como também a necessidade de maior adesão às normas de orientação clínica, pelo que deve ser dado mais ênfase à sua implementação, de modo a otimizar os ganhos em saúde.

C16 The socio-economic determinants of the health status of Roma in comparison with non-Roma in Bulgaria, Czech Republic, Hungary, and Romania

Cristina Masseria¹; Philipa Mladovsky¹;
Cristina Hernández-Quevedo¹

¹ LSE Health, London School of Economics & Political Science, London, UK

OBJECTIVES: The Roma people from Central and Eastern Europe (CEE) appear to suffer some of the worst health conditions in the industrialized world. The objective of this paper is therefore to identify the determinants of health status of Roma communities in comparison with the non-Roma in Bulgaria, Romania, Hungary and the Czech Republic. The focus is on chronic illness, an under-explored topic in Roma health research. The results are compared across countries and linked to national policy developments. **METHODS:** We use a unique and comprehensive dataset provided by the United Nations Development Programme (UNDP) household survey on Roma and non-Roma communities for 2004. The international survey represents a significantly increased number of observations in comparison with previous studies, allowing for a more robust analysis and the possibility for international comparisons. This paper analyses the socio-economic determinants, such as education, employment status, and household expenditure, of the health status of Roma in comparison with majority populations living in close proximity to the Roma. Using logistic regression, we model the probability of reporting chronic conditions and the likelihood of feeling threatened by illness because of sanitary and hygienic circumstances. Being Roma is instrumented due to the high correlation between the

indicator of being Roma and socio-economic characteristics, using demographic characteristics such as age and gender and socioeconomic factors such as education, employment status, language spoken at home and material conditions as instrumental variables. This econometric analysis is moreover complemented with a qualitative consultation with national public health experts and a literature review, to develop policy recommendations.

RESULTS: Controlling for demographic and socioeconomic variables, in all four countries studied the Roma have a higher probability of reporting chronic conditions than the non-Roma. However, this is statistically significant only in Bulgaria and Romania where being retired and female are the main drivers of these differences. In the Czech Republic and Hungary, low education, being retired and unemployed, rather than Roma identity, are the significant explanatory variables for reporting chronic illness. In Bulgaria, Hungary and Romania, Roma are significantly more likely to feel threatened by illness because of unhygienic circumstances and poor sanitation, but not in the Czech Republic.

CONCLUSIONS: The empirical evidence provides a bleak picture of life for the Roma, revealing important differences in chronic illness and the perceived threat of illness between the Roma and the majority populations living in close proximity to the Roma. The degree and pattern of inequality differs across countries and particularly affects Roma in Romania and Bulgaria. Socio-economic variables such as low education and unemployment only partially explain these inequalities in Romania and Bulgaria, indicating that in these countries, Roma may suffer from specific sources of inequity not shared by other underprivileged groups. In these contexts, health policies specifically targeting Roma, such as Roma health mediators, are probably appropriate. Data from the Czech Republic and Hungary also reveal health inequalities, but in these countries the main drivers relate to low education and unemployment, rather than Roma identity. In these contexts, broad, rather than targeted, multi-sectoral social policies may be more effective in reducing health inequalities. More research, particularly on access to health care, is needed to further develop these policy implications.

C17 Caracterização do efeito do Sistema de Preços de Referência sobre a despesa associada ao consumo dos medicamentos participados pelo Estado

Conceição Portela¹; Julian Perelman¹; João Pereira¹

¹Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

OBJECTIVOS: Esta análise pretende medir o impacto do Sistema de Preços de Referência, (SPR) implementado em Portugal em Março de 2003, sobre o preço e o consumo dos medicamentos. Este sistema consiste em participar os medicamentos em função do Preço de Referência (PR),

o qual é equivalente ao preço do medicamento genérico mais elevado no Grupo Homogéneo (GH).

MÉTODOS: Foi constituída uma amostra composta por 15 GH, que incluiu dez substâncias activas. A unidade de observação foi o mês, tendo a análise decorrido entre Janeiro de 2000 e Dezembro de 2005, o que corresponde a 1080 observações. Foi adoptado o método do tipo «before-after». O impacto foi obtido pela comparação de preços e consumo antes e depois da reforma, controlando pela tendência temporal. Foi observado de que modo o impacto da reforma varia por GH e depende do escalão de comparticipação, do número de apresentações comercializadas de medicamentos genéricos e de marca, da diferença percentual entre o preço dos medicamentos de marca e o PR, e do tempo decorrido desde o termo da patente.

RESULTADOS: Foi observado que a reforma esteve associada ao decréscimo de 2,9% no preço médio dos medicamentos abrangidos. Este impacto foi diferenciado para os GH que integraram a amostra, tendo sido estatisticamente significativo apenas para os GH de omeprazol, ranitidina, sinvastatina e ticlopidina. Em presença do SPR, o aumento no número de apresentações de medicamentos genéricos, o tempo decorrido após o termo de patente, bem como o escalão de comparticipação, não exerceram impacto sobre a variação do preço dos medicamentos de marca. Foi observada uma redução de 9,7% na percentagem da diferença entre o preço dos medicamentos de marca e o PR, o que favoreceu uma aproximação entre o preço dos medicamentos de marca e o PR. Verificou-se um incremento no consumo dos medicamentos genéricos relativamente aos medicamentos de marca, associado à implementação do SPR. Esta variação é tanto maior quanto maior a diferença entre o preço dos medicamentos de marca e o PR, quanto mais elevado o preço dos medicamentos de marca, o escalão de comparticipação e o tempo decorrido após o termo de patente. Foi identificado um aumento do número de DDD consumidas, independente do SPR. A variação na despesa associada ao SPR não se apresentou estatisticamente significativa.

CONCLUSÕES: O SPR foi eficaz na redução do preço dos medicamentos de marca, a qual foi mediada pelo PR. Tal facto demonstra que a Indústria Farmacêutica é sensível ao encargo directo potencial a suportar pelo consumidor. A estabilidade na despesa em presença de um aumento do consumo sugere que a reforma contribuiu para a contenção da despesa farmacêutica.

C18 Health maximisation versus equality of treatment: what is the optimal trade-off from the general public's perspective?

Carlota Quintal^{1,2}

¹ Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Portugal

² Centro de Estudos e Investigação em Saúde, Universidade de Coimbra, Portugal

OBJECTIVES: Priority setting and rationing decisions are ubiquitous features of health care policy making around the

world. This situation has led to a more open debate concerning the diverse criteria (of which health maximisation and equality of treatment are two examples) that may be employed in health care resource allocation decisions. At the same time there is a growing recognition that these decisions are as much about social value judgements as they are about getting the medical facts right. Thus, the purpose of the current work is to shed some light on public preferences regarding the trade-off between health maximisation and equality of treatment (across geographic areas).

METHODS: We developed a questionnaire which generated fourteen variables, measuring among other things the public support to the two criteria above identified as well as the trade-off between them. Person trade-off questions were used to assess the latter. The questionnaire was administered (method of delivery and collection) in two municipalities (Bragança and Coimbra). Two different localities were chosen in order to test for geographic variation in public preferences. Samples from both localities were defined by quotas based on the composition of local populations (age, sex and level of education). Overall 70 respondents (half from each municipality) self-completed the questionnaire. The methods include exploratory data analysis based on summary statistics and inductive statistical methods to test several hypotheses (e.g. evaluate the statistical significance of differences between samples).

RESULTS: Respondents agree or strongly agree that both criteria should be considered in resource allocation decisions: taking into account both samples, mean values range between 4.2 and 4.5, in which 1 represents strong disagreement and 5 represents strong agreement. Once respondents are asked to trade-off the two criteria, between 70 and 80 per cent of them are prepared to make trade-offs. 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 treatment in return. For one question, we obtained a median willingness to sacrifice health maximisation on behalf of geographic equality of treatment at 10% of total health gain, for both samples. For another question, this figure remained unchanged for sample 1 (Coimbra), while it increased to 25% for sample 2 (Bragança). There are nonetheless some respondents not willing to sacrifice one principle to the other. That is, some are not prepared to give up of any amount of health gain (not even 1%) to keep equality of treatment, while other respondents are not prepared to give up of equality of treatment even if this is obtained at a high cost in terms of health gain foregone. Considering both samples, the former group ranges between 8 and 30 per cent of respondents, while the latter group is less expressive ranging between 8 and 14 per cent of respondents.

CONCLUSIONS: Our results show that the general public supports the two principles addressed in this study and that people are willing to make trade-offs between them. Differences between samples are not sharp and globally they are not statistically significant. Given the recognised

relevance of these issues, further research is recommended in order to expand (namely in terms of regions and topics covered) the exploratory analysis reported here.

C19 Determinantes da aquisição e uso sustentado em oncologia da tecnologia PET — Positron Emission Tomography

Carlos Henriques Cardoso^{1,2}

¹ Faculdade de Engenharia, Universidade Católica Portuguesa, Portugal

² GITS — Gestão de Inovação Tecnológica, Portugal

OBJECTIVOS: Apresentar o projecto de pesquisa, em curso, de avaliação económica da aplicação da tecnologia PET na prática clínica oncológica. A PET é um poderoso instrumento da medicina molecular na detecção precoce do cancro. A investigação empírica em ambiente hospitalar, contempla a PET «corpo inteiro» (PET), iniciada aquando da sua introdução em Portugal (2002), e a PET «Partial Body» (PET-PB), não existente, ainda, no nosso sistema de saúde.

MÉTODOS: Utilizam-se modelos econométricos dedicados. Relacionam-se variáveis intrínsecas da tecnologia com variáveis de custos e benefícios da PET e do seu uso. A metodologia é específica para a PET e PET-PB, identificando-se variáveis de correlação. A avaliação PET incide nas análises financeira e custo-efectividade num Instituto Oncológico. Assenta numa base de dados real, criada com a identificação, medição e valorização de benefícios, clínicos e não clínicos, e de custos, directos e indirectos, da aquisição e utilização da PET. Nos *outputs* da CBA relevam custos de exames, médios e marginais, e simulações de rentabilidade em função de: «receita de GDH», «custo do radiofármaco» e «número de exames». Na CEA optou-se pela patologia do cancro do cólon e recto (25% do universo), calculando-se custos líquidos. A variação da esperança de vida deriva do estudo clínico «*Decision analysis for the cost effective management of recurrent colorectal cancer*», 2001, *Crump Institute*, EUA, estimando-se o *Incremental Cost-Effectiveness Ratio*, *ICER*, comparando estratégias clínicas PET com as de utilização de RM e TC. Adicionalmente, um modelo dedicado ensaia soluções PET, considerando a variável de decaimento radioactivo do radiofármaco num mercado competitivo. A avaliação da PET-PB acompanha o desenvolvimento, no Centro Investigação Medicina Nuclear, do protótipo topo de gama *ClearPEM*, para a detecção do cancro da mama. Um quadro simulador Monte Carlo dedicado indica já parâmetros de desempenho em exames muito superiores aos da PET: menor dose de radiofármaco, menor tempo de exame e informação diagnóstica e de monitorização terapêutica diferenciadas. Seguem-se ensaios de investigação animal e clínicos no HGO e na rede *Crystal Clear Collaboration* do CERN. Resultados dos ensaios clínicos permitirão criar cenários de transferência da *ClearPEM* para aplicação clínica no cancro da mama, com redução do

número actual de exames falsos positivos e negativos, trazendo-se em ganhos de saúde.

RESULTADOS: Destacam-se: 1. *ICER* de 20 115€/avg; 2. FDG (importado) representa mais de 50% na estrutura de custos sendo o principal determinante da rentabilidade; 3. aumento potencial da população coberta em 50% ou de diminuição da despesa do Estado até 25%, intervindo simultaneamente nas variáveis tecnológicas e económicas. **CONCLUSÕES:** 1. A introdução da nova tecnologia câmara PET está conforme aos parâmetros internacionais; 2. A avaliação do uso da PET mostra existir um elevado potencial de ganhos de eficiência. 3. Os resultados actuais do projecto já permitem orientar o investimento e uso inovador das tecnologias de ponta de medicina molecular; 4. A avaliação tecnológica/económica é um instrumento muito útil para a aplicabilidade clínica sustentada de tecnologias pesadas em saúde

C20 Situación del Sistema de Salud de Argentina

Daniel Vitali¹; Pablo Bennazar

¹ Universidad Nacional de La Plata, Argentina

El sistema de salud argentino está inmerso en una realidad compleja dada por un sistema conformado por tres subsectores: público, de la seguridad social y privado. La falta de coordinación entre los distintos subsectores y entre las distintas partes que intervienen en cada uno de éstos, no permite que se hable de la existencia de un sistema integrado. Cabe destacar una gran heterogeneidad en la cobertura y calidad de la atención. En el subsector estatal cada provincia tiene su propia asignación de presupuesto en salud. Las obras sociales provinciales poseen distintas reglamentaciones para cada jurisdicción lo que genera diferencias en el sector de la seguridad social y existe un desfase por los distintos niveles de salarios y los aportes por cápita, asimismo fueron afectadas por la desregulación y el traspaso de afiliados al sector privado atentando contra el carácter solidario del sistema. A su vez las prepagas, al ver incrementados sus costos, ajustan los planes y la calidad de las prestaciones en base a los coseguros o los distintos planes, seleccionando riesgos. Por lo expuesto entre otras razones, el sistema argentino presenta ineficiencia en la asignación de recursos, desigualdad en la cobertura y en el acceso a la atención que desemboca, inevitablemente, en inequidades.

En vista de los problemas mencionados, en el año 2004 se presentaron, con el esfuerzo mancomunado de las autoridades nacionales y provinciales de salud, las Bases del Plan Federal de Salud. Se establecieron propuestas y metas para poder mejorar el sistema de salud argentino a corto plazo, pero también con una visión puesta en el año 2015 junto a los compromisos de las Metas de Milenio.

Si bien se observa que se han implementado muchas de las medidas propuestas en el Plan Federal (descenso récord de la mortalidad infantil en la Argentina, los Programas Re-

mediar, Nacer y Médicos Comunitarios), por comprender él mismo el período 2004-2007, podrá analizarse el cumplimiento de las metas propuestas en el próximo año.

Cabe reivindicar la estrategia de la Atención Primaria de la Salud como la herramienta apropiada para enfrentar exitosamente las dificultades que nuestro tiempo presenta en el campo de la salud, para lo cual se vale de un enfoque integrador de la asistencia, la prevención de enfermedades, la promoción de la salud y la rehabilitación.

Partiendo de la base que en salud “más no siempre es mejor” desde un enfoque tanto económico, sanitario, como político del sistema de salud, es deseable que el sistema produzca beneficios que valgan más de lo que han costado. Esto es lo que dará sostenibilidad al sistema. Por lo tanto los incentivos deberán estar dirigidos a la calidad, no pagar por ser ni por hacer sino pagar por resultados y para ello se deberán tener las medidas: Medir es sistemas de información y ajustar por aquello que la persona medida no controla y en este sentido hay un largo trecho por recorrer.

C21 Measuring economies of scale and scope in English Secondary Care

Giorgia Marini¹; Marisa Miraldo¹

¹ Centre for Health Economics, University of York, UK

OBJECTIVES: Given that public hospitals have generally a higher installed capacity with guaranteed levels of activity, they might have an advantage arising on scale economies and be able to produce at lower costs. Public hospitals are also expected to offer a broader mix of services than private ones, which implies investing on services with a volatile demand. Being locked on their capacity, public hospitals might either supply care far below their capacity, and therefore incur into high costs for unused capacity, or produce unnecessary care by inducing demand. Private hospitals, on the other hand, are able to choose the mix of services to be provided and therefore can better profit from the gain of economies of scope. These structural differences between private and public hospitals accrue mainly to technology differences arising on ownership/management and in financing structures. These issues are particularly relevant in England for comparisons between independent Foundation Trusts (FTs) and Hospital Trusts (non-FTs). Under new financial freedom, FTs are expected to invest mainly in services where they are able to extract economies of scope and scale. The differences in ownership/management imply a cost advantage for FTs with respect to non-FTs, which cannot benefit from such financial flexibility. Estimating cost functions of different types of providers is therefore relevant for the design of optimal reimbursement to Trusts and could have an impact on the future developments of Payment by Results (PbR). Namely it could affect the design of the tariff payable to different types of Trusts in order, not only to better achieve PbR efficiency targets, but also to avoid discrimination and inequitable treatment between providers.

METHODS: Methodological shortcomings affecting the measurement of scale and scope economies emerge from our review of the literature on hospital cost functions: existence of weak cost complementarities, choice of the functional form, output measurement and output aggregation. We address these issues using a panel of acute English hospitals from 1994/95 to 2004/05. Our annual data covers a large number of variables on activity, expenditure, resource use, performance and staffing from numerous sources (e.g., the Department of Health, the Healthcare Commission, the Hospital Episodes Statistics). We design a hybrid multi-product function (Pulley and Braunstein, Review of Economics and Statistics 1992) for hospital costs. This function has the advantage to decompose scope economies into the component arising from the spread of fixed costs and the component arising from complementarity. Moreover, whether heteroskedastic disturbances were found in the empirical analysis, it would be the only function suitable for unbiased cost estimates (Preyra and Pink, Journal of Health Economics 2006). We then estimate the hybrid multi-product function using the Maximum Likelihood estimation and we check the robustness of our results by using NLS.

RESULTS & CONCLUSIONS: Our analysis sheds light on existence and exploitation of economies of scale and scope. It has a potential impact on the design of the tariff: to better achieve PbR efficiency targets and to avoid discrimination between providers. It is applicable to systems where hospitals have achieved more freedom and are being reimbursed according to the activity they deliver (e.g., USA, Italy, Portugal, Australia).

C22 The impact of presumed consent law on organ donation: an empirical application from quantile regression for panel data

Everton Nunes da Silva¹; Giacomio Balbinotto Neto¹; Ana Katarina Campelo¹

¹ Programa de Pós-graduação em Economia, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

OBJECTIVES: The aim of this paper is to estimate the impact of presumed consent law on organ donation. Our paper has the advantage of analyzing a large sample, which also includes Latin countries and other countries with low cadaveric organ donation. Furthermore, we can verify whether the positive relationship between presumed consent and organ donation remains when we analyze a more heterogeneous sample of countries.

METHODS: We used a new method proposed by Koenker (2004), the quantile regression for longitudinal data, for a panel of 34 countries in the period 1998-2002. This method combines the panel data approach with a focus upon estimation of effects on the quantiles of the response variable distribution. This technique works better with outliers. Notably, our sample has some outliers, such as Spain, well-known in the literature as the most efficient

model of organ procurement by far. We also used some variables to control for specific features, such as: number of deaths due to traffic accident per 100,000 population; number of deaths due to brain vascular disease per 100,000 population; GDP per capita; total health expenditure per capita; percentage of population that has access to the Internet; Catholic country; legal system (common law). The dependent variable is the rate of cadaveric organ donation per million population (pmp) and the variable of interest is a dummy for countries that have presumed consent as law on organ donation.

RESULTS: The estimates suggest that presumed consent has a positive effect on organ donation, which varies in the interval 21-26% for the quartiles {0.25; 0.5; 0.75}, the impact being stronger in the left tail of the distribution. Health expenditure has an important role on the response variable as well, the coefficient estimate varying between 42-52%.

CONCLUSIONS: The estimates from our paper suggest that even the countries with lower rate of cadaveric organ donation (left tail of the distribution) are positively influenced by the presumed consent law. So, the presumed consent law could be an option to solve the problem of the waiting list in transplantation.

C23 Entitlement and the use of medical care

Helena Szrek^{1,2}; Nuno Sousa Pereira^{2,3,4}; Rui Leite^{2,4}

¹ Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais, Universidade Católica Portuguesa, Portugal

² Centro de Estudos de Economia Industrial do Trabalho e da Empresa (CETE), Universidade do Porto, Portugal

³ Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Portugal

⁴ Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais, Ministério das Finanças, Portugal

OBJECTIVES: An interesting question to health care is whether moral hazard, or overuse of medical care, is higher among individuals that feel entitled to having care. Past studies of moral hazard have focused on separating moral hazard from adverse selection, understanding under what conditions moral hazard arises, designing incentives to curb moral hazard, and measuring the size of moral hazard. However, one perspective that is missing is in trying to understand how moral hazard will be affected by how/whether an individual pays for a good and how this and similar psychological processes affect the use of care.

METHODS: This project compares utilization of health care in VA hospitals compared to non-VA hospitals among war veterans that have been exposed to combat with those of war veterans that have not been exposed to combat. We hypothesize that veterans that were exposed to combat situations will feel more entitled to use medical benefits and hence that the ratio of their utilization of health care in VA hospitals will be higher than their utilization in non-VA hospitals. We expect this relation to hold even after controlling for differences in health and differences in eligibility. We propose that this is due to a feeling of

‘entitlement’, which results from feeling one deserves benefits because one has worked for something or paid for something. The data used is the National Survey of Veterans from 2001. We model the demand for health care using both the negative-binomial hurdle model and the endogenous switching regression model. Using these two classes of models allows us to model the demand for health care services as a two-stage decision-making process, while at the same time address the over-dispersion problem exhibited by the data.

RESULTS: Our preliminary results suggest that whether a veteran served during wartime does matter. While we cannot control perfectly for differences in health, we are able to consider utilization for health care among services with different elasticities (such as outpatient and inpatient care). Whether a veteran served during wartime is a significant predictor of whether they chose to go to a VA hospital as compared to a non-VA hospital for elastic services (outpatient care), whereas this relationship is weaker for non-elastic services (inpatient care). As we expect, entitlement matters most for non-emergent services.

CONCLUSIONS: Our paper introduces a new psychological effect on demand for medical care, and our results suggest that it may be important. We take advantage of a unique opportunity to identify the feeling of entitlement in a situation where this is unrelated to whether an individual values a policy enough to pay for it (adverse selection); whether an individual ‘pays’ depends on the arguably exogenous variable of whether he/she served during wartime or peacetime.

C24 Os determinantes da utilização de serviços de saúde em Portugal — uma abordagem com modelos de contagem

João Cotter Salvado¹

¹ Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

OBJECTIVOS: Os objetivos deste trabalho foram identificar os factores que influenciam a utilização de cuidados de saúde e quantificar os seus efeitos para o caso português de forma a poder ajudar o debate em termos de política de organização do sistema nacional de saúde.

MÉTODOS: Utilizaram-se dados dos Inquéritos Nacionais de Saúde e aplicaram-se instrumentos microeconómicos específicos para dados de contagem. Foram utilizados modelos simples (Poisson e Binomial Negativa) e duas abordagens avançadas: Modelo de Classes Latentes e Modelo de Duas Partes. Estas últimas permitem corrigir os problemas que as abordagens simples apresentam e ao mesmo tempo quantificar devidamente os efeitos de cada variável explicativa na variável explicada. O primeiro distingue os utilizadores de saúde entre frequentes e não frequentes e o segundo separa a utilização em duas fases, a decisão de utilizar e a posterior decisão da frequência de uso.

RESULTADOS: A variável explicada é o número de visitas ao médico. As variáveis explicativas são organizadas em quatro grupos: Demográficas, Socioeconómicas, relativas ao Estado de Saúde e, relativas às características de Seguro de Saúde. Dentro do primeiro grupo obteve-se que a idade aumenta a utilização de cuidados médicos mas com reduzida magnitude, as mulheres tendem a contactar mais o médico e os homens tendem a escolher uma frequência mais elevada. Ser casado aumenta a procura de cuidados de saúde e o número de anos de educação tem um efeito positivo mas reduzido. A região de habitação influencia mais os utilizadores não frequentes do que os frequentes. Nas variáveis socioeconómicas obteve-se que o desemprego aumenta com grande magnitude a procura de cuidados médicos (aproximadamente 45%) e que o rendimento familiar só é estatisticamente significativo para os utilizadores frequentes.

Nas variáveis relativas ao estado de saúde, as doenças crónicas consideradas aumentam fortemente a utilização de cuidados de saúde. Incluíram-se quatro hábitos pessoais (fumar, beber álcool, beber leite e praticar exercício físico). Os resultados obtidos para estas variáveis mostram que com este tipo de modelos não se está a estimar «produção» de saúde mas sim utilização de serviços. O que se obteve foi que estes hábitos apresentam dois efeitos: Por exemplo, na decisão de contactar o médico e para utilizadores não frequentes, fumar tem um efeito negativo e praticar actividade física positivo. Quando analisada a escolha da intensidade de utilização e para utilizadores frequentes obtém-se o resultado inverso. Nas variáveis relacionadas com o seguro de saúde, obteve-se que a utilização de seguro privado aumenta a procura e que a utilização de subsistemas, quando comparada com a utilização do SNS tem um efeito geralmente positivo mas menor que o associado ao seguro privado.

CONCLUSÕES: As duas grandes conclusões deste trabalho são que o conjunto de variáveis proposto consegue explicar com bastante precisão a utilização de cuidados de saúde e que os modelos de contagem, principalmente as duas abordagens alternativas consideradas, se ajustam bastante bem a este tipo de estudos e ajudam a retirar informação acerca da forma como é realizado o processo de decisão da procura de cuidados de saúde.

C25 Factors influencing quality of life in adult asthma patients — an observational, cross sectional study

Joaquim Cristino^{1,2}; Palm Marisha³; Lawson Richard³; Percy James³

¹ York University, United Kingdom

² Research Centre on the Portuguese Economy (CISEP), Portugal

³ Adelphi Group, Bollington, United Kingdom

OBJECTIVES: The purpose of this study was to investigate the impact of level of control, lung function,

age, symptoms, smoking status, employment status and co-morbidities on quality of life in 2096 adult asthma patients in the US and five European countries.

METHODS: The data were drawn from two Disease Specific Programmes (DSPs) in asthma, both cross-sectional studies of consulting patients, undertaken in 2005 and 2006 in the US, UK, Germany, France, Italy and Spain. Data were collected by physicians who were asked to include the next 4-6 patients consulting for asthma from a specified start date. Approximately 70% of patient data was collected by specialists and 30% by PCPs. Quality of life measures (EQ-5D using Time Trade-Off and Visual Analogue Scale scores — TTO and VAS) were examined in order to identify the key drivers in adult asthma patients. Quality of life is measured on the TTO on a scale of 0 and 1 (although states below 0 exist, indicating states worse than death) and the VAS is measured on a scale of 0 to 100. Key factors were identified in the TTO and then retested using the VAS. Those that were robust in both analyses were level of control as assessed by the patient, lung function (percentage of FEV1 or PEFr predictions), age, leisure days lost, co-morbidities (anxiety, depression), symptoms (difficulty breathing when resting, wheezing), smoking status (current smoker, ex-smoker, never smoked) and employment status (employable, employed, retired). Ordinary Least Squares (OLS) regressions were performed using STATA; given potential presence of heteroskedasticity, White standard errors were used and robust diagnostic tests were performed (Wald test for joint significance). The Ramsey RESET test for misspecification and an analysis of the covariance matrix between the independent variables were also applied.

RESULTS: Patients who considered their asthma 'controlled' reported a higher quality of life than 'uncontrolled' patients. Uncontrolled patients reported a lower score on the TTO EQ-5D (-0.20 , $p < 0.001$) and on the VAS (-16.27 , $p < 0.001$). Similarly, patients whose lung function measurements were below 80% of predicted value (in either FEV1 or PEFr) also had statistically significantly lower TTO EQ-5D (-0.015 , $p < 0.05$) and VAS scores (-3.52 points, $p < 0.001$). Presence of symptoms (wheezing, difficulty breathing when resting) or co-morbidities (anxiety, depression), as well as the lost of days in leisure activities due to the respiratory condition, also led to lower TTO and VAS scores ($p < 0.001$ in all cases). Similarly, smokers and retired patients also reported lower EQ-5D TTO and VAS scores (both $p < 0.001$). In general VAS analyses demonstrated higher robustness to statistical diagnostic tests.

CONCLUSIONS: Statistically significant differences were found between the factors studied in both the EQ-5D TTO and VAS measurements. The factor with the highest impact on EQ-5D scores was the level of asthma control. In comparison, symptoms, co-morbidities (anxiety, depression) and lung function had less impact, and therefore may not be as important clinical determinants as control in adult asthma patients.

C26 Disponibilidade para pagar por cuidados farmacêuticos em doentes diabéticos, hipertensos e/ou dislipidémicos

Jorge Félix¹; F. Calado²; E. Kreppa²; R. Fernandes²; P. Pedroso²; R. Valadares²; F. Duarte-Ramos²

¹ Exigo Consultores, Portugal

² Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Portugal

OBJECTIVOS: Mensurar a disposição de pagar — DP (*Willingness to pay*) por cuidados farmacêuticos (CF) prestados em farmácia comunitária, em doentes diabéticos, hipertensos e/ou dislipidémicos, através do método de avaliação contingencial.

MÉTODOS: A amostra de conveniência incluiu indivíduos que se apresentassem na farmácia com uma prescrição com, pelo menos, um medicamento classificado como anti-diabético, anti-hipertensor ou anti-dislipidémico (classificação ATC), para consumo próprio. Foi considerado como critério de exclusão a participação prévia em programas de CF. A informação foi recolhida através da aplicação de um questionário conduzido por entrevista assistida, o qual contemplava dois cenários: (1) prestação esporádica de CF e (2) prestação continuada de CF ao longo de um ano. A disposição para pagar foi lícitada através de um jogo de ofertas com escolha dicotómica e valores crescentes «Bidding game». A análise da DP foi efectuada com um modelo em duas partes: uma regressão logística para modelar a resposta (binária) de DP e um modelo linear generalizado com distribuição do tipo poisson/gamma e ligação logarítmica para explicar o valor máximo da DP.

RESULTADOS: Foram incluídos 491 doentes (idade média 64,5 anos, 65% mulheres) em 5 farmácias da região de Lisboa, dos quais 33% com diabetes, 72% com hipertensão e 42% com dislipidemia. A maioria dos doentes estava aposentada (57%) e tinha um grau de escolaridade inferior ao ensino básico ou secundário (65%). Apenas 27% considerou o estado geral de saúde como bom ou muito bom. A maioria (74%) tinha rendimentos mensais líquidos inferiores a 700€/mês. Dois terços da amostra (67%) estava disposta a pagar por cuidados farmacêuticos, em média (desvio padrão) 3,78€ (2,47) por uma visita esporádica e 21,00€ (19,60) por um plano de acompanhamento anual. Os doentes mais idosos e com rendimentos mais elevados estavam mais disponíveis para pagar por CF. As mulheres e os indivíduos a viver sozinhos apresentaram menor disponibilidade para pagar por CF. Nos doentes com DP > 0, o valor máximo de DP estava positivamente associado com o rendimento ($p < 0,01$). Não foi encontrada evidência de associação entre a DP e as doenças estudadas ou auto avaliação do estado de saúde.

CONCLUSÕES: Uma elevada proporção de doentes estava disposta a pagar por cuidados farmacêuticos. Das variáveis estudadas, o rendimento foi o factor determinante do valor máximo a pagar por cuidados farmacêuticos.

C27 Saúde, dependência da Segurança Social e rendimento

José Ferraz Nunes¹

¹ Universidade de Gotemburgo, Suécia

OBJECTIVOS: Avaliação e decisões políticas no sector da saúde exigem que se possa medir o nível de saúde. O objectivo das medidas do nível de saúde neste artigo diz respeito ao estado de saúde na perspectiva da população, o que exige o uso de um valor agregado do colectivo que se analisa bem como da sua distribuição por diferentes grupos. Esta informação sobre o estado de saúde da população deverá ser usada como um dado importante nas decisões de política de saúde. O objectivo deste artigo é explicar e analisar os resultados de um inquérito realizado na Suécia, de modo a estabelecer relações entre a política social, saúde e as condições financeiras das famílias, tendo em consideração diferentes características dos indivíduos na amostra.

MÉTODOS: O método utilizado parte da existência de relações estruturais. Assim usa-se uma regressão simultânea de três equações que constituem o problema estrutural que relaciona saúde, dependência da segurança social e nível de rendimento, tendo em consideração que factores como sexo, idade, educação, estilo de vida e classe social poderão ser também determinantes.

RESULTADOS e CONCLUSÕES: Os resultados mostram, para o caso da amostra sueca no ano de 2006, diferenças entre classes sociais e estilo de vida continuam a ser importantes, mas a diferença entre homens e mulheres acentua-se com vantagem para o sexo masculino. O nível de saúde é determinante para explicar dependência da segurança social que por sua vez contribui para diferenças acentuadas no rendimento. Estes resultados mostram a necessidade de integrar políticas sociais com políticas na saúde e também no mercado de trabalho.

C28 Deduções fiscais, despesas de saúde e equidade de financiamento

João Pereira¹

¹ Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

OBJECTIVOS: Uma característica importante do financiamento da saúde em Portugal é a existência de benefícios fiscais para os contribuintes que efectuem despesas privadas em saúde. Através do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRS), os contribuintes podem recuperar, em qualquer ano, uma parte substancial das despesas directas e prémios de seguros de saúde que desembolsaram no ano anterior. Nesta matéria, Portugal é hoje um dos países mais generosos a nível mundial. No entanto, o impacto do regime de deduções fiscais tem sido pouco estudado e, no que toca a debate público foi, até há bem pouco tempo, praticamente ignorado. Neste contexto, o presente estudo

procura medir um aspecto fundamental das deduções fiscais em saúde presentes no imposto sobre o rendimento: o seu impacto sobre a equidade do financiamento da saúde. A análise reporta-se às últimas três décadas.

MÉTODOS: A análise baseia-se nos dados micro dos Inquéritos aos Orçamentos Familiares de 1980/81, 1989/90, e 2000, realizados pelo Instituto Nacional de Estatística. Utiliza-se o método das curvas de concentração e o índice de progressividade de Kakwani, para medir a equidade vertical do sistema, isto é até que ponto famílias com rendimentos diferentes contribuem de forma relativamente diferenciada para o financiamento da saúde. Segue-se uma análise de equilíbrio parcial comum nos estudos deste tipo. Os valores da poupança fiscal — o montante que as famílias conseguem deduzir ao imposto sobre o rendimento em virtude de declararem despesas de saúde — foram simulados usando as regras fiscais em vigor nos anos em análise. **RESULTADOS:** A evidência aponta para iniquidade do sistema de deduções fiscais em saúde em Portugal. O sistema favorece sobretudo os grupos de mais elevados rendimentos, incentivando-os a um aumento das despesas directas em saúde. As famílias mais pobres, embora realizando despesas em saúde, não usufruem de qualquer benefício fiscal. A passagem para um sistema de créditos fiscais em 1999 reduziu o nível de iniquidade vertical, mas o sistema pouco atenuou a conhecida regressividade do financiamento da saúde em Portugal. A distribuição da poupança fiscal em 2000 segue essencialmente a distribuição do rendimento e não, como seria de esperar como requisito mínimo de um sistema equitativo, a distribuição das despesas em saúde.

CONCLUSÕES: O sistema de benefícios fiscais com as despesas em saúde em sede de IRS é altamente regressivo, beneficiando as famílias de rendimentos mais elevados. Os benefícios fiscais em saúde ao induzirem uma redução das receitas fiscais, que tem que ser compensada pelo aumento geral da tributação, acabam por funcionar também como um processo de transferência de rendimento da população em geral (dado o peso de impostos indirectos no sistema fiscal) para os cidadãos elegíveis para o benefício fiscal da despesa em saúde. A análise aqui empreendida investiga um aspecto fundamental que é o dos cidadãos que, embora realizando despesas de saúde, não têm qualquer acesso ao benefício fiscal pelo facto de os seus rendimentos declarados serem tão baixos que não são colectáveis.

C29 Gender equity in procedure use for cardio-vascular disease

Julian Perelman¹; Céu Mateus¹; Ana Fernandes¹

¹Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

OBJECTIVES: We aim at testing the use of administrative data, based on in-patient medical records (discharge abstract data), to assess gender equity in access to high technology diagnosis and treatment for cardio-vascular disease.

METHODS: Our sample includes all in-patient discharges

for cardio-vascular disease (stable and unstable angina, chronic heart disease, congestive heart failure, acute myocardial infarction) in Portugal, for the 2000-2004 period. Patients are selected according to their principal diagnosis, grouped according to the HCFA-DRG classification. A total 192,058 discharges are included, after restriction to index hospitalization. We compare the use between men and women of one diagnosis (catheterization) and one treatment procedure (revascularization, either percutaneous coronary intervention or coronary artery bypass grafting). We control for severity indicators, namely age and comorbidity conditions, using up to ten secondary diagnosis grouped according to the HCFA-DRG classification.

RESULTS: Both diagnosis and treatment use are statistically significantly related to gender. We obtain adjusted odds ratios of 0.7 (statistically significant at 95% confidence intervals) for both catheterization and revascularization. Adjusted odds ratios increase to 0.9 and 0.8 for respectively when restricting to patients with acute myocardial infarction, but remain statistically significant. We do not observe any significant change over time over the 2000-2004 period.

CONCLUSIONS: Women are less likely to be diagnosed and treated with high-technology procedures for cardio-vascular disease. This result is in line with most results in the literature using detailed and prospectively collected clinical data. This confirms the results by Iezzoni et al. (1997) showing that invasive procedure for men and women yields similar findings regardless of data sources.

C30 Equity in waiting time for surgery: a gender perspective

Julian Perelman¹; Céu Mateus¹; Ana Fernandes¹

¹Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

OBJECTIVES: Waiting lists are usually considered as one of the major challenges faced by the Portuguese NHS. One of the main reasons for concern is that waiting lists are a source of inequity in access to treatment. This is the case when patients with equal needs wait different periods of time before being treated, or patients with higher needs do not access treatment more promptly. In this paper, we aim at measuring equity in waiting time for elective surgery, using a gender perspective. There are numerous reasons for inequity to arise in waiting times. On the supply side, hospital may be tempted to admit first the better-off who can be charged extra fees. Physicians may discriminate patients according to non-clinical needs, like work constraints. A lower social support and economic status may also prompt physicians to delay the treatment because of expected poorer compliance, follow-up and recovery. On the demand side, patients with a larger network and a better knowledge of medical practice may have a higher ability to influence physicians' decisions. Meanwhile, a

patient with larger information about medical treatments may be less reluctant to undergo surgical procedures, due to better knowledge of his own needs. The gender issue is particularly relevant from all these viewpoints, since women are poorer on average, lower educated among the elderly, and potentially subject to discriminations.

METHODS: Data include all patients in waiting lists for 10 elective surgery procedures at NHS Portuguese hospitals from the 31st of June 2004 until the 6th of February 2006. After restricting our sample to patients older than 17, our data includes 147,358 patients waiting for elective surgery, 47,636 men and 98,722 women (32.5 and 67.5% respectively). Survival data analysis is used in order to account for censoring (those still waiting by the 6th February) and withdrawal (those dropped out of the list because of death or opting out to private facilities). We model the probability of admission to a NHS hospital for elective surgery.

RESULTS: Gender is significantly associated to waiting times for a series of surgical interventions. Women are admitted later for cataract surgery, septoplasty and varicose veins intervention. Men wait significantly longer for wrist intervention and hip replacement. On the contrary, no association between gender and waiting time was found for knee replacement, arthroscopy and gall bladder removal. These findings are obtained controlling for age and the priority level of intervention.

CONCLUSIONS: Explicit priority criteria for managing waiting lists have been implemented in Portugal since 2004, based on clinical needs. This first study on equity in waiting times for elective surgery shows that men and women differ in the time between referral for treatment and in-patient admission, and that discrepancies are not justified by differences in priority levels. These findings question the effectiveness of explicit prioritization for patients included in waiting lists.

C31 Avaliação económica de três estratégias de prevenção de infeção relacionada com catéteres tunelizados para hemodiálise

Jorge Silva¹; Aura Ramos¹; Pedro Ponce¹

¹ Hospital Garcia de Orta, Almada, Portugal

OBJECTIVOS: A hemodiálise requer acesso adequado à circulação sanguínea. Os catéteres colocados em veias centrais são o acesso utilizado quando é necessário iniciar hemodiálise de imediato ou em doentes em que não é possível a construção de um acesso mais aceitável. Os catéteres tunelizados são os mais utilizados mas estão associados a uma incidência de infeções considerável, com potencial para complicações mais graves, eventualmente fatais. Este trabalho tem como objetivo a avaliação económica de três estratégias de prevenção de infeção em doentes com catéter tunelizado.

MÉTODOS: Cento e quarenta e sete catéteres tunelizados colocados ao longo de dois anos em 122 doentes de 6 uni-

dades de hemodiálise, num hospital público da região de Lisboa, foram submetidos aleatoriamente a uma de três estratégias para prevenção de infeção: aplicação de pomada de mupirocina no local de inserção (grupo A), preenchimento do lume do catéter com uma solução de gentamicina (grupo B) ou aplicação das duas medidas simultaneamente (grupo C). Foram registadas prospectivamente os episódios de infeção de acordo com os critérios do CDC («Dialysis surveillance network program»). Para cálculo dos custos utilizou-se os preços do fornecedor em 2007, apurando-se os custos adicionais de cada um dos protocolos relativamente à prática clássica (penso simples). A medida de eficácia utilizada foi o número de episódios de infeção evitados por cada mil dias de catéter. Como referência base utilizou-se a incidência de infeção referida na literatura e a encontrada num coorte de 57 doentes da mesma região num estudo prospectivo em 2004. Os custos relacionados com o diagnóstico, tratamento e complicações das infeções não foram contabilizados. Foi feita análise de sensibilidade para diferentes consumos estimados de mupirocina (3g/mês vs 1,5 g/mês). **RESULTADOS:** Verificaram-se 23 episódios de infeção ao longo do período de observação que contemplou 19 145 dias de catéter, correspondendo a uma incidência de 1,2 infeções por cada mil dias de catéter. A incidência no grupo A foi de 2,4, no grupo B de 0,43 e no grupo C de 0,81. A incidência média referida na literatura é de 3,13 e a do estudo referido de 4,14 episódios por mil dias de catéter. Os custos calculados para cada mil dias de catéter para os três grupos A, B, C foram respectivamente de 211,44€, 81,51€ e 292,95€. Para diferente consumo de mupirocina os custos dos protocolos A e C são de 105,7€ e 187,2€. Utilizando como termo de comparação a incidência média de infeções referida na literatura a relação de custo-efectividade, traduzida em custo por cada episódio de infeção evitado foi de 289,64€ (grupo A), 30,18€ (grupo B) e 126,3€ (grupo C). Quando utilizado como referência o estudo referido atrás esses custos são respectivamente: 121,5€, 22€ e 88€.

CONCLUSÕES: Na prevenção da infeção relacionada com os catéteres tunelizados para hemodiálise o preenchimento do lume do catéter com uma solução de gentamicina é a estratégia que apresenta uma relação custo-efectividade mais favorável quando comparada com a aplicação tópica de mupirocina.

C32 Health care utilization and self-assessed health: specification of a bivariate model using copulas

José Ruas Murteira^{1,2}; Óscar Lourenço^{1,3}

¹ Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Portugal

² Centro de Matemática Aplicada à Previsão e Decisão Económica (CEMAPRE), Portugal

³ Centro de Estudos e Investigação em Saúde, Universidade de Coimbra, Portugal

OBJECTIVES: The discernment of relevant factors driving health care utilization constitutes one of the main research

areas in Health Economics. Among others, the assessment of the effect of health insurance status and the estimation of income-elasticities of utilization provide two well-known examples of applied work in this area. This type of question is frequently addressed through specification of regression models for health care utilization (Y – often measured by number of doctor visits), which include, among other covariates, an indicator of self-assessed health (SAH). Expectably, usual estimation methods rely on the assumption of regressors' exogeneity, SAH included. Some authors, however, have cast doubt on the exogeneity of SAH as individuals' health assessments might depend on the quantity of medical care recently received. As is well known, this simultaneity concern calls for alternative estimation strategies, namely IV or GMM, which require valid instruments. When no such variables are available, researchers usually face two options: either to exclude SAH (probably a relevant regressor) from the model, or to adopt a nonrobust method (usually, NLS or conditional maximum likelihood); clearly, a considerable risk of inconsistency is involved in either choice. This paper addresses the potential simultaneity of (SAH, Y) by specifying a bivariate distribution for both variables, conditional on a set of exogenous regressors (x). This is achieved with copula functions, which enable separate — and flexible — consideration of each variable marginal distribution and their dependence structure. The approach is also compared to the more traditional method of modelling features of the conditional distribution of the dependent variable of interest, given (x, SAH).

METHODS: Copulas are used to specify the joint distribution of (SAH, Y), with Y measured by the number of physician visits in a three month period. The corresponding marginals are modelled, respectively, as ordered probit (SAH) and negative binomial (Y), conditional on x . The chosen copulas are common in the literature: Frank, Ali-Mikhail-Haq (both “Archimedean” copulas) and Farlie-Gumbel-Morgenstern. Unlike others, these copulas allow for both negative and positive dependence between SAH and Y , a potentially relevant feature for the present application. Estimation of these models is through maximum likelihood (ML). The current results are based on cross-section data taken from the National Health Survey of 1998/99. An update is desirable, with data taken from the last version of the National Health Survey (2005/06).

RESULTS: Preliminary results indicate that estimates of regression parameters do not vary much across different copula models, which, accordingly, display a similar ability to predict Y frequencies. In addition, all three models produce similar estimates of the average effects of SAH on Y (as measured by the value of the conditional mean of Y , given SAH , at the average value of x) and Y on SAH . These estimates differ from those produced by, respectively, a negative binomial (NB2) regression model of Y on (x, SAH) and an ordered probit model of SAH on (x, Y). Such differences can be a consequence of simultaneity of (Y, SAH), which is also suggested by the precision of dependence parameters estimates within each copula model.

CONCLUSIONS: Copulas offer a feasible alternative to the traditional approach of modelling the conditional expectation function, when simultaneity is feared and instrumental variables methods are not easy to implement. Instead of incurring the risks associated with the former approach, copulas afford both reliability and computational tractability, not too demanding in terms of coding. The present application illustrates an implementation of the method in the area of Health Economics and illustrates some of its associated estimation results.

C33 A decision support system to improve efficiency, quality and profit in a private nuclear medicine unit

João Tiago S. Fernandes¹; Mónica Oliveira^{2,3}; M. Teresa Peña⁴

¹ Consórcio em Engenharia Biomédica, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

² Centro de Estudos de Gestão, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

³ Operational Research Group, LSE, UK

⁴ Centro de Física Teórica de Partículas e Departamento de Física, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

OBJECTIVES: As in any other business, operational and strategic management of health care units demands for decision support tools to deal with complex information and to pursue efficiency and quality in health care delivery. This is true for both the public sector, since efficiency in the use of resources within health care providers has increasingly become one of the prime concerns in health policies, and for private health providers for which efficiency improvements are required for profit maximization and for survival in a competing market. In addition, improving efficiency in health care units involves taking a wide set of decisions on operational issues which interact and influence each other - such as scheduling patients and staff, defining inventories and deciding upon staffing levels. There have been few studies to address these issues simultaneously. In this work we propose a decision-support tool which aims at informing decision-makers in the context of a private nuclear medicine diagnosis unit about the following questions: which operational processes and input mixes should be used in a unit so as to maximize quality, efficiency and profit? Does current demand for services and forecast of future demand justifies a change in the unit's resources?

METHODS: In order to develop a decision support tool to address those issues, we require a methodology able to model: processes within a unit; uncertainty in demand and in the execution of some services within the unit; the level of inputs and their utilization; and patients' quality, as measured by waiting times to access the service and spent within the service. Thus we found appropriate the use of a discrete simulation modeling to build a decision support tool.

The tool was built for the context of a private nuclear medicine unit which provides diagnosis services, but is general and might be adapted to other nuclear medicine units. The tool was built with reference to the *NuclearMed* unit which is located in the *Hospital Particular de Almada*. In order to build the decision support tool, we have first conceptualized the patient pathways, processes (such as scheduling of patients), types of exams, available resources (equipment, human resources, including shifts) and the areas of service within the unit. Secondly, we have implemented the model structure in the discrete event simulation computer program, SIMUL8. Thirdly we have collected in-site data, calibrated and validated the model using historical data — e.g., the times of some tasks were recorded and were used to build the corresponding statistical distributions. Finally, we have tested in the model the impacts of varying patient scheduling schemes, staff shifts and the availability of resources in different scenarios, and carried sensitivity analysis to key parameters in use.

RESULTS: Preliminary results on waiting times, levels of utilization of resources and costs are being collected and analyzed; these results show how different operational decisions interact and create different combinations in quality and efficiency in health care delivery.

CONCLUSIONS: The proposed tool is useful to improve decision-making in health care units.

C34 Guaranteed renewability with portability — the ideal health insurance system

Kai Menzel¹

¹ Universität zu Köln, Germany

OBJECTIVES: All existing and previously proposed health insurance systems suffer from severe shortcomings. Single payer systems by definition lack. Systems with community rating create incentives to cream skimming which cannot be fully overcome with risk equalisation schemes. In short term health insurance contracts, premium risk is not insured. Guaranteed renewability (GR) solves the problem of premium insurance. Yet people cannot switch insurance company without suffering losses and therefore hardly any competition for already insured persons takes place. The aim of this study is to develop a system which overcomes the perceived trade-off between the insurance of premium risk and competition.

METHODS: Theoretical analysis of incentives in long term health insurance contracts

RESULTS: The lock-in effect in GR can be overcome by making individual ageing provisions (IAPs) transferable. The IAPs can be defined as the net present value (NPV) of expected health costs of an individual minus the NPV of expected premium payments from the respective individual. IAPs thus express the NPV of expected future net costs of an insurant at a certain point in time. All other things equal,

the insurer would hence be indifferent if an insurant stays or switches with his respective IAP. Thus there would be no incentives not to transfer the “correct” IAP. It has been claimed that there might still be incentives to transfer “too low” IAPs. Yet a simple regulation can overcome this problem: At any point in time, the collective ageing provisions (CAPs) of a cohort must equal the sum of IAPs of that same cohort (rule of sums). Collective ageing provisions are defined as the present value of the difference between premiums paid and costs caused by a cohort at a point in time. The only requirement for this rule to be applicable is that overall costs of a cohort are observable. With the rule of sums in place, there are no more incentives to deviate from the “correct” allocation of ageing provisions. It is obviously irrational to allocate too high ageing provisions to an insurant as this person could switch to an equally efficient insurance company and still receive a lower premium. It is also irrational to allocate too low IAPs if the rule of sums applies as a too low IAP for one insurant would automatically imply too high an IAP for another insurant because the sum of IAPs is fixed. Thus insurance companies will allocate IAPs to the best of their knowledge. Under these conditions cream skimming is no longer a profitable strategy. The IAPs are risk adjusted and thus equalise risk differences if people want to switch companies. Low risks obtain low IAPs whereas high risks obtain high IAPs. Therefore, all risk groups become attractive customers and real and comprehensive competition can emerge.

CONCLUSIONS: Guaranteed renewability with portability possesses significant advantages over all existing and previously proposed health insurance systems. Transition problems are manageable.

C35 Guidelines para exames pré-operatórios: Quanto poderíamos poupar?

Luís Cabral¹; Teresa Rodrigues²;
Leonor Bacelar-Nicolau²; Lucindo Ormonde¹;
Joaquim Figueiredo Lima¹

¹ Serviço de Anestesiologia, Hospital de Santa Maria, Portugal

² Laboratório de Biomatemática da Faculdade de Medicina, Universidade Clássica de Lisboa, Portugal

OBJECTIVOS: É hábito na consulta pré-anestésica do nosso Hospital que os doentes sejam portadores de análises, Rx tórax e ECG, pedidos previamente pelo cirurgião. Em Junho de 2003 o *National Institute for Clinical Excellence* (NICE) publicou *Guidelines* definindo os exames de consenso para a avaliação pré-operatória de forma a diminuir o número de exames pedidos. Através da informação disponível nas fichas da nossa consulta foi possível verificar, entre todos os exames avaliados, o número de exames que não teria sido necessário pedir, segundo as *guidelines* NICE. O objectivo foi quantificar a redução de gastos com exames, caso se implementassem as *guidelines*. **MÉTODOS:** Após análise detalhada das implicações éticas, o estudo foi submetido à direcção do Serviço de Anes-

tesilogia, para aprovação. Decidiu-se que as consultas de Urologia e Ginecologia seriam as mais apropriadas, pela representatividade da população cirúrgica (indivíduos do sexo masculino de idade avançada com patologia médica e indivíduos do sexo feminino numa faixa etária baixa sem patologia médica). Todos os registos de Maio e Junho de 2006 foram requisitados aos respectivos serviços, num total de 268 processos. Uma folha de dados foi elaborada no Microsoft Excel® (Mac OS X), para registar todos os dados obtidos das folhas de consulta. (idade; sexo; procedimento cirúrgico; patologia cardiovascular; patologia pulmonar; patologia renal; outras patologias; ASA; Alterações ao exame físico; alterações no raio X de tórax; alterações no ECG; alterações no hemograma; alterações na hemostase; alterações na função renal). O custo unitário de cada exame foi obtido na portaria n.º 567/2006 de 12 de Junho publicada no Diário da Republica I série-B.

RESULTADOS: O custo unitário de cada exame, bem como o número de exames pedidos e o número de exames com indicação NICE, são apresentados no seguinte quadro:

	RX TÓRAX	ECG	HEMOGRAMA	APTT/INR	FUNÇÃO RENAL E IÕES
Custo unitário (portaria 567/06)	9,80€	7,30€	6,10€	8,90€	4,00€
Exames avaliados	255	262	259	246	251
Exames com indicação NICE	113	153	181	0	155
Diferença	142 (56%)	109 (42%)	78 (30%)	246 (100%)	96 (38%)
Poupança em dois meses de consulta (em euros)	1391,60	795,70	475,80	2189,40	384,00

CONCLUSÕES: A implementação das *guidelines NICE* nestas duas consultas e em dois meses permitiriam uma redução de 45,8% nos exames pedidos (Rx tórax — 56%; ECG — 42%; Hemograma — 30%; APTT/INR — 100%; Função renal e iões — 38%). Isto implicaria uma redução de 5236,50€ no gasto com exames, em dois meses. Apesar de considerarmos a amostra significativa, seria importante prosseguir o estudo e verificar o impacto económico da aplicação das *guidelines* em todas as consultas pré-operatórias do Hospital, no período de 1 ano.

C36 Que conhecimento têm os anesthesiologistas sobre o preço dos fármacos que utilizam?

Luís Cabral¹; Leonor Bacelar-Nicolau^{2,3}; Maria Emilia Soares¹; Teresa Rodrigues²; Joaquim Figueiredo Lima¹

¹ Serviço de Anestesiologia, Hospital de Santa Maria, Portugal

² Laboratório de Biomatemática da Faculdade de Medicina, Universidade Clássica de Lisboa, Portugal

³ Instituto de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina, Universidade Clássica de Lisboa, Portugal

OBJECTIVOS: O anesthesiologista constitui o principal responsável pelo consumo farmacológico do bloco operatório.

Apesar da escolha dos fármacos se efectuar pelos critérios clínicos próprios de cada doente, não é raro que clinicamente, dentro do mesmo grupo terapêutico, a escolha entre dois fármacos seja indiferente. Nestas situações, o conhecimento dos preços dos fármacos pode influenciar sua escolha. No entanto, os medicamentos têm sido alvo de constantes mudanças na política de preços. Tal facto dificulta a actualização constante do conhecimento nesta área. O objectivo do nosso trabalho foi analisar o conhecimento que os anesthesiologistas do Hospital de Santa Maria (HSM) têm sobre o preço dos fármacos que utilizam. Foi também nosso objectivo verificar a preocupação pelo custo do fármaco aquando da selecção, bem como a confiança que os inquiridos têm nos medicamentos genéricos.

MÉTODOS: O questionário elaborado foi dividido em três partes: caracterização do inquirido, conhecimento da capacidade do inquirido em ordenar o preço dos fármacos da mesma classe e conhecimento dos preços dos fármacos em euros. A direcção do serviço de anestesiologia do HSM aprovou o projecto e disponibilizou uma listagem de todos os médicos em funções no serviço. Os questionários foram distribuídos pessoal e individualmente a cada elemento do serviço sendo solicitado o seu preenchimento imediato. Os médicos que não demonstraram disponibilidade para preencher o questionário, foram abordados numa segunda oportunidade. A informação recolhida foi introduzida e analisada com softwares estatísticos adequados (SPSS e SPAD). Aplicaram-se métodos e técnicas de estatística descritiva uni e bivariada, bem como metodologias de análise exploratória de dados multivariados (classificação hierárquica e análise factorial das correspondências múltiplas).

RESULTADOS: Dos 80 elementos do serviço responderam ao inquérito 55. Dos participantes, 31% são internos e 69% especialistas, tendo em média 11 anos de experiência. Do total dos inquiridos, 63% declaram nunca ou raramente ter em consideração o custo dos fármacos quando os escolhem. Se não existirem limitações na escolha dos fármacos, 72% escolhem fármacos de marca, apenas 4% preferem genéricos e 24% não se preocupam pois ambos os fármacos têm efeito clínico igual. Do total de 55 inquiridos, 4 conseguem ordenar correctamente o custo dos indutores, 1 o dos relaxantes musculares, 3 o dos opióides e 13 o dos halogenados. Admitem não conhecer o preço dos fármacos 66% do total da amostra, tendo no máximo apenas um inquirido acertado no custo de 7 dos 14 fármacos em estudo. A análise exploratória de dados multivariados reforçou os resultados encontrados a nível descritivo, pondo em evidência a falta de conhecimento dos inquiridos relativamente aos custos e uma tendência para uma maior informação relativamente a determinados fármacos dos profissionais com mais anos de experiência.

CONCLUSÕES: É importante promover acções de informação sobre o preço dos fármacos junto dos anesthesiologistas do HSM, pois o conhecimento que estes têm do preço dos fármacos que utilizam é reduzido, apesar de afirmarem ter em consideração o custo dos fármacos quando os escolhem. Dentro desta especialização médica existe um preconceito significativo em relação à eficácia clínica dos medicamentos genéricos.

C37 Time preference and its relationship with age, health, and longevity expectations

Li-Wei Chao¹; **Helena Szrek**^{2,3}; Nuno Sousa Pereira^{3,4,5}; Mark V. Pauly⁶

¹ Population Studies Center, University of Pennsylvania, USA

² Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais, Universidade Católica Portuguesa, Portugal

³ Centro de Estudos de Economia Industrial do Trabalho e da Empresa (CETE), Universidade do Porto, Portugal

⁴ Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Portugal

⁵ Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais, Ministério das Finanças, Portugal

⁶ Health Care Systems Department, The Wharton School, University of Pennsylvania, USA

OBJECTIVES: Although theories in both evolutionary biology and economics predict that an individual's health should be associated with the individual's time preference, no prior study has been done to empirically support or refute such predictions. By collecting detailed measures of health, time preference, and expected longevity on a sample of individuals in townships around Durban, South Africa, this study breaks new ground by being the first to analyze in detail the relationship between time preference and health, in an area of the world with high mortality and morbidity.

METHODS: Using the calculated subjective discount rate for each participant, we analyzed the bivariate relationships between the subjective discount rate and the respondents' demographic characteristics, as well as their age, health, and expectations of their own subjective survival probability to live a certain number of years. We then performed multivariate regressions. Because the subjective discount rates elicited by the hypothetical monetary tradeoffs are constrained to be between 0.00016 and 0.25, we used two-sided tobit regressions to account for the left- and right-side censoring of the calculated subjective discount rate.

RESULTS: Interestingly, we find that both physical health and expectations of longevity have a U-shaped relationship with the person's subjective discount rate. This suggests that those in very poor health have high discount rates, but those in very good health also have high discount rates. Similarly those with longevity expectations on the extremes have high discount rates. We also find that age is not significantly related to the discount rate, as found by some previous studies. We suggest that this may be because these studies did not control adequately for longevity and health.

CONCLUSIONS: The study tries to determine the importance of health in economic development, not from the commonly asserted productivity-gain argument, but from a much broader investment-for-the-future argument. Our study has important policy implications. Our finding that subjective discount rates differ by health levels implies that economic evaluation of healthcare programs that use results from surveys of the public (who are likely to be healthier than those that are helped by the potential health programs) may be inaccurately weighting future costs and benefits by not taking into consideration that the subjective discount rate

is a function of health status. Furthermore, the provision of healthcare and health insurance (especially in countries with low health levels) may improve health and survival, leading to more future-oriented thinking and investments for the future; this positive externality should not be neglected in welfare analysis of these social programs. Finally, there is the possibility that those who think they are extremely healthy or will live forever discount the future more because of lack of information. This impedes their ability to put the future into proper perspective, resulting in non-optimal inter-temporal trade-offs with potential for regret later in life. Here, public health education to make the future more salient may be an additional policy tool; alternatively, development and provision of pre-commitment devices may also be welfare improving.

C38 Strategies and performances in the Italian pharmaceutical market. An empirical analysis.

Lara Gitto¹; Francesco S. Mennini¹; Marco Ratti¹; Federico Spandonaro¹

¹ CEIS Sanità, University of Rome Tor Vergata, Italy

OBJECTIVES: Structural analyses related to pharmaceutical market have put in evidence how variations in the economic results of firms may be due both to exogenous and endogenous factors. The implementation of an innovating strategy based on the introduction of new products (due to higher investments in R&D activities), for example, might lead to higher profits. At the same time, the strategy selection process may be due to some structural "exogenous" factors, such as regulatory issues, concentration in the market or changes in the institutional framework. This paper focuses on the first of the two aspects above mentioned: a micro-analysis is performed, aimed at studying the behaviour of Italian pharmaceutical firms that across the period 1994-2004 achieved 75% of total sales. Variations in economic results might depend on the adoption of a given strategy (conservative vs. innovating), on the number of new products and/or best seller drugs marketed, on the circumstance that the firm belongs to an established group or experienced a merger in order to consolidate its position in the market, or on a combination of all these factors. A limited impact of these factors would indicate how increasing profits are mainly due to institutional exogenous factors, likely to be investigated through a macro-analysis.

METHODS: A sample of 76 pharmaceutical firms (mainly large and medium enterprises that achieved 75% of total sales) has been observed across 11 years. The methodology of analysis applied had to take into account unobserved heterogeneity, i.e. the possibility of unobserved time invariant effects due to each unit observed, likely to arise within panel data. A fixed effects model and a random effects model addressed this problem: such models have then been compared through a Hausman test.

RESULTS: The main findings of the paper are the following:

- an increase in the number of products as well as in the number of therapeutic classes has a positive impact on the level of revenues for pharmaceutical firms (in fact, an innovating strategy, based on the increase of revenues, as well as in the number of products, has been profitable for 39,5% of all the industries operating in the pharmaceutical sector in the period 1991-2004);
- instead, the impact of a mergers and acquisitions policy is not clear and should be better clarified in further analysis;
- belonging to established pharmaceutical groups determines a competitive advantage, probably because of the high degree of specialization that can be achieved within the group.

CONCLUSIONS: Results of this paper are useful to understand trends in pharmaceutical industry in Italy and may be used in international comparisons. The choice of an innovative strategy based on increasing R&D expenditures which consequently increase the number of new products and therapeutic classes has been the winning option in the last decade. However, its potentialities appear to decrease, due to institutional factors, as well as generic entry, that, in the next future, might create arising difficulties for the introduction of new products.

C39 Health endowment, access and choices: effects over the labor market. An application to european data.

Luís Pina Rebelo^{1,2}; Nuno Sousa Pereira²

¹ Faculdade de Economia e Gestão, Universidade Católica Portuguesa, Portugal

² Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Portugal

OBJECTIVES: Socioeconomic inequality in health is widely cited as a concern for health policy makers. In order to measure socioeconomic or relative income-related inequality in health, economists have long since been borrowing tools from the income inequality literature, such as the health concentration curve and index. Our utmost aim is not only to identify these disparities but also to take the analysis one step further by evaluating whether health differentials have a discriminatory impact in the labor market. Furthermore, a study of the determinants of non-participation in the workforce is conducted, in order to study differentials attributable to health issues.

METHODS: We use data collected from SHARE (*The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe has been designed after the role models of the U.S. Health and Retirement Study (HRS) and the English Longitudinal Study of Ageing (ELSA)*), a cross-national database composed by individuals aged 50 or over, from twelve different countries, representing various regions in Europe. We propose to study the determinants of health-based wage discrimination by

breaking down the difference between the wages of the healthier and the less healthy individuals into a discrimination component and a human capital endowment component. It is argued that such discrimination is more acceptable than discrimination based on innate characteristics, such as race, where there is no degree of choice. This is because, to a certain extent, health may be regarded as a characteristic which is endogenous, in the sense that it results from lifestyle choices. This study innovates by estimating in a first moment, through an ordered probit, the exogenous and endogenous forces driving the European population's possible health statuses, thus controlling for these effects over rewards in the labor market. In the second stage, wage equations for each status are estimated, using the equivalent to the inverse Mills ratios obtained from the first stage as a regressor. In addition, since the impact of health upon wages and participation rates may differ across the age distribution, these decompositions were also carried out for different age sub-samples of the data. Finally, a study of the determinants of non-participation in the workforce is conducted by evaluating the probabilities of non-participation in the labor market, given individual characteristics, the dimension of informal networks and different levels of health status. The differential in non-participation for individuals in different health groups is then decomposed into the discrimination and characteristics components. This constitutes a further innovation of this paper as it accounts for selection out of employment status. RESULTS: Though we find large variation across European countries, the various forms of non-participation in the labor market are significantly dependant on the selected measures of health, especially in the cases of disability and retirement. Wage differentials, labor market participation and their determinants are found to vary significantly between the Northern-Southern countries. If the impact of ill-health over labor participation could be eliminated among 50-64 years old, average years of working life would be increased by 14 months among men, and 17 months among women.

CONCLUSIONS: Clear evidence is found on the effective role health policies might play on labor market participation. This paper hints a route for policy makers to take in contouring an aging and unproductive European population, transforming this "social burden" into an asset.

C40 A Regulação e a demanda por planos de saúde no Brasil: O que mudou entre 1998 e 2003?

Mônica Viegas Andrade¹; Ana Carolina Maia¹

¹ CEDEPLAR — Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

OBJECTIVOS: O objetivo deste trabalho é entender os determinantes da demanda por planos de saúde privados

no Brasil, analisando os primeiros impactos da regulamentação do setor de saúde suplementar. Em um sistema como o brasileiro, no qual coexistem o financiamento público e privado, conhecer os atributos da população coberta e em que contexto é realizada a decisão de compra de plano de saúde é importante para o estabelecimento de políticas públicas e privadas que visem à ampliação da cobertura. Um maior grau de cobertura gera ganhos de bem-estar social uma vez que reduz a incerteza associada ao estado de saúde, aumenta o acesso aos serviços preventivos e, por consequência, pode melhorar o estado de saúde médio da população, o que reflete em níveis maiores de produtividade. Além disso, o sistema privado é uma alternativa ao sistema público e a ampliação da cobertura pode resultar em uma redução do tempo de espera e em melhora da qualidade do serviço público.

MÉTODOS: O método de estimação utilizado é o modelo logístico. A decisão de compra de um plano de saúde depende dos atributos individuais de quem realiza a compra diretamente (titular) e das características da família, sendo razoável supor que o titular decide a cobertura da família e não a cobertura individual. Para atender a esse pressuposto, as características da família foram associadas aos indivíduos. Modelamos a decisão de compra de plano de saúde utilizando três grupos de variáveis de controle: atributos de risco, características socioeconômicas e variáveis que captam a oferta de serviços de saúde.

RESULTADOS: Os principais resultados mostram que a demanda por planos de saúde é explicada, sobretudo, pela renda *per capita* familiar e que ela ganha importância quando analisamos a demanda por plano individual. No que se refere aos atributos de risco, os resultados sugerem que as mudanças introduzidas com a regulamentação alteram as probabilidades relativas de ter plano de saúde individual, aumentando a chance relativa dos indivíduos mais velhos, sobretudo nas faixas etárias acima de 50 anos.

CONCLUSÕES: Este trabalho analisa a demanda por planos de saúde no Brasil antes e depois da regulamentação do setor de saúde suplementar. Os impactos da regulamentação são analisados através da comparação das razões de chance estimadas para 1998 e 2003, que indicam um aumento da probabilidade de ter plano em 2003 para os idosos com mais de 70 anos e uma redução nessa probabilidade para os demais grupos. Esse efeito deve ser decorrência da regra de precificação, que tenta estabelecer um subsídio cruzado entre os grupos etários. A redução da probabilidade de comprar plano para os grupos etários mais jovens provavelmente está relacionada ao estabelecimento de um prêmio mais elevado que o risco médio do grupo. Esse padrão de comportamento é observado com mais intensidade no modelo de escolha de plano individual. Esse resultado é razoável uma vez que nesse caso a adesão é voluntária.

C41 Políticas de transferência de renda e condição nutricional de crianças: Uma avaliação do Bolsa Família

Mônica Viegas Andrade^{1,2}; Flávia Chein^{1,2}; Rafael Perez Ribas³

¹ CEDEPLAR — Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

² Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

³ IPC — International Poverty Center

OBJECTIVOS: O *status* nutricional de crianças em idade pré-escolar possui especial relevância não só devido aos impactos imediatos de bem-estar, mas também em virtude dos impactos persistentes sobre o desenvolvimento físico e mental e sobre a saúde adulta. Este artigo investiga o impacto do programa Bolsa Família sobre o *status* nutricional de crianças de 0 a 60 meses de idade. O Bolsa Família é um programa de transferência de renda condicional para famílias em situação de pobreza, implementado pelo Governo Federal em 2003. Como variáveis de resposta ao programa, tomamos os valores *z* padronizados de estatura e IMC por idade, buscando identificar diferenças no padrão nutricional médio entre crianças atendidas e não-atendidas por programas de transferência.

MÉTODOS: Para avaliação antropométrica das crianças beneficiárias do Bolsa Família foram considerados apenas os domicílios enquadrados como grupo de «Tratamento» e grupo de «Comparação». Seguindo o método padrão de avaliação de programas sociais, utilizamos os resultados de não participantes para estimar como estariam os participantes caso não tivessem sido beneficiados pelo programa. A diferença entre os resultados do grupo de «Tratamento» (participantes) e «Comparação» (não participantes) é a estimativa do impacto bruto do programa. Contudo, como a implementação do Bolsa Família não foi realizada de forma aleatória entre as famílias elegíveis, de forma a se ter um desenho experimental do programa, os resultados de não participantes podem diferir sistematicamente do que seriam os resultados de participantes caso não tivessem o programa, o que gera viés de seleção nas estimativas de impacto. Um ponto de partida para avaliação de programas sociais, cujo desenho não é experimental, é supor que a participação no programa é baseada apenas em variáveis observadas anteriores ao tratamento e que exista uma justaposição suficiente entre a distribuição dessas variáveis para os grupos de «Tratamento» e «Comparação». Sob tais hipóteses, os indivíduos semelhantes em termos dessas variáveis são pareados e estima-se a diferença média entre eles.

O pareamento de indivíduos considerando-se um número grande de características observadas pode se tornar pouco factível, daí utilizarmos o *Propensity Score Matching* (PSM), ou Pareamento com Escore de Propensão, como forma de tratar o problema de multidimensionalidade das características observáveis. No PSM, o pareamento é feito com base na probabilidade de participação no programa, estimada a partir de características observadas anteriores ao tratamento. Assim são

formados pares de indivíduos do grupo de Tratamento e de Comparação com escores de propensão semelhantes e, em seguida, estima-se a diferença média entre eles.

RESULTADOS: Os resultados não apontam efeito do programa Bolsa Família na condição nutricional das crianças de 6 a 60 meses, seja quando realizamos uma análise para o Brasil como um todo, seja quando fazemos análises regionais para o Nordeste, Norte/Centro-Oeste e Sul/Sudeste.

CONCLUSÕES: A ausência de efeitos do Bolsa Família pode ser explicada pela dificuldade de monitoramento das condicionalidades do programa como também pela ausência de informações na pesquisa que possibilitem a estimação do efeito dose e duração, como a idade em que a criança entrou no programa e o tempo de permanência no mesmo.

C42 Hybrid risk adjustment for total health expenditures

Manuel Garcia-Goni¹; Pere Ibern²; Jose M. Inoriza³

¹ Universidad Complutense de Madrid, Espanha

² Universitat Pompeu Fabra, Espanha

³ Serveis de Salut Integrats Baix Empordà, Espanha

OBJECTIVES: Efficient use of health resources has become a major concern for health policy makers and researchers when health expenditures are continuously increasing. Prospective risk adjustment, using ex ante information and relating health expenditures and individual or population characteristics and morbidity, is generally recommended as a tool for controlling the cost and promoting incentives for efficiency in the health provision. However, it also can promote incentives for risk selection. Concurrent risk adjustment, using ex post or actual information on health conditions and costs, improves the access and quality of the health services provision and avoids the incentives for risk selection although it also reduces the efficiency. This paper follows a relatively new literature on risk adjustment in which a mixed formula, using both prospective and concurrent risk adjustment, seeks to maximize the efficiency incentives involved in the prospective risk adjustment and minimize the incentives for selection through a concurrent risk adjustment for high risk individuals suffering a set of specific conditions.

METHODS: We utilize individual data on total health expenditures, including pharmaceutical, primary care, and hospital and specialised attention expenditures, and health conditions for the population belonging to an integrated healthcare delivery organization in Catalonia in years 2004 and 2005 in order to show the gain of a hybrid risk adjustment versus either an only prospective or only concurrent risk adjustment formula. The individual health conditions are classified by the Clinical Risk Group classification system.

RESULTS: Concurrent risk adjustment obtains better results in terms of R-squared than prospective risk adjustment although it decreases incentives for efficiency. However, the use of a hybrid formula with concurrent

payments for individuals with specific conditions can solve the problem of selection while incentives for efficiency are maximum for a high proportion of the population.

CONCLUSIONS: A hybrid risk adjustment system is expected to solve the trade-off between efficiency in provision and the risk selection problem and thus promoting efficient use of health resources. The interest of a hybrid risk adjustment proposal relies also on its feasibility and easy implementation.

C43 Custos das patologias associadas ao tabagismo

Miguel Gouveia¹; Luís dos Santos Pinheiro²; Margarida Borges²; João Costa²; Sérgio Paulo²; António Vaz Carneiro²

¹ Centro de Estudos Aplicados Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais, Universidade Católica Portuguesa, Portugal

² Centro de Estudos de Medicina Baseada na Evidência, Faculdade de Medicina de Lisboa, Universidade Clássica de Lisboa, Portugal

OBJECTIVOS: Estimar os custos para o sistema de saúde da doença atribuível ao consumo de tabaco em Portugal em 2005. **MÉTODOS:** Estudo «costs of illness» com base na prevalência. Identificam-se as patologias (Classificação Internacional das Doenças ICD 9-CM) para as quais há evidência epidemiológica sobre riscos relativos (RR) associados ao consumo de tabaco, sendo que estes riscos relativos têm como base os riscos dos «nunca fumadores». Encontraram-se estimativas de RR para fumadores e de RR para ex-fumadores. Designaram-se estas patologias por doenças relacionadas com o tabaco. Com base nos RR e na prevalência do tabagismo em Portugal (INS 2005) estimam-se as fracções atribuíveis ao tabagismo para cada uma das patologias identificadas. Estimam-se igualmente as fracções redutíveis, um conceito novo, medindo o efeito que se obteria se todos os fumadores desistissem e passassem a ter o RR dos ex-fumadores. Estimaram-se em primeiro lugar os custos das doenças relacionadas com o tabaco. A estimativa dos custos foi dividida em duas partes. Os custos de internamento basearam-se na base de dados dos internamentos (GDHs) nos Hospitais do SNS no ano de 2005, com identificação dos episódios de internamento pertinentes a partir do diagnóstico principal feito de acordo com a ICD 9 — CM. Os custos de ambulatório incluíram urgências, consultas externas hospitalares, e hospital de dia, consultas em centros de saúde, medicamentos e meios complementares de diagnóstico e terapêutica. Na sua estimativa foram usadas metodologias e fontes de informação variadas, incluindo o Inquérito Nacional de Saúde de 2005 bem como dados da contabilidade analítica de hospitais e de centros de saúde. Em segundo lugar estimaram-se os custos atribuíveis ao tabaco, definidos como aqueles que deixariam de existir se nunca se tivesse fumado em Portugal.

Por último estimaram-se os custos redutíveis, aqueles que teriam sido possíveis evitar se todos os fumadores tivessem desistido de fumar antes de 2005.

RESULTADOS: Os resultados globais são os seguintes: O custo total para o sistema de saúde com as doenças relacionadas com o tabaco em 2005 foi estimado em 1318 milhões de Euros, sendo 32,2% deste valor no internamento e o restante no ambulatório. As neoplasias representaram 170 milhões, as doenças cardiovasculares quase 800 milhões e as respiratórias 350 milhões de Euros. Os custos totais atribuíveis ao tabaco foram de 426 milhões de Euros e os custos redutíveis de 164 milhões de Euros.

CONCLUSÕES: O montante dos custos atribuíveis ao consumo de tabaco é grande, mas inferior à receita dos impostos sobre o tabaco que em 2005 foi de 1323 milhões de euros. É necessário interpretar estes números correctamente. Num caso extremo em que ninguém fumasse, o Estado não teria esta receita, mas os recursos não seriam perdidos: ficariam nos orçamentos familiares ou o Estado poderia arrecadá-los com outras formas de tributação. Já os custos do sistema de saúde correspondem a recursos usados e não recuperáveis de forma alguma. Importa também não perder de vista que o impacto na saúde dos portugueses (a doença atribuível ao tabaco) é a consequência mais relevante do tabagismo.

C44 Econometric analysis of private medicines expenditure in Portugal

Mónica Inês¹; Nicoletta Rosati²

¹ Laboratórios Pfizer

² Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

OBJECTIVES: The Portuguese pharmaceutical sector is currently undergoing a reform in the supply and financing of medicines. Conditional on need, access to medicines should not depend on socio-economic or geographical factors. There is no empirical evidence regarding the factors that determine Portuguese individual private expenditure on medicines and whether there is still scope for inequality. Through an econometric framework, this research aims to identify the determinants of medicines private expenditure and detect the existence of inequity.

METHODS: Data from the last available two waves of Portuguese National Health Survey (PNHS) was used (1995/1996 and 1998/1999). The sample is representative of continental Portuguese population and the information used included private expenditure on medicines in the previous 2 weeks, gender, age, region of residence, marital status, education level, employment status, acute illness, illnesses and chronic conditions (coded through ICD-9M), visits to physician, self-assessed health and healthy lifestyles, net equivalent income, external information on pharmacies density and supplementary health insurance information. The PNHS1995/1996 data was updated to 1999 prices. To avoid inconsistent estimates of the parameters due to measurement error, the model sample included 41.601 complete observations provided only by self-respondents, aged 18 years or more. The large proportion of zero outcomes (68.78%) and the different

nature of zero outcomes increased the econometric model complexity, inducing the adoption of a two-part model: modified Logit model accounting for asymmetry (part-one) and Poisson pseudo maximum likelihood estimator (part-two). All inference was based on the Eicker-White robust covariance matrix estimator and the RESET heteroskedasticity-robust and Link test were performed. Model selection was based on Akaike information criteria. **RESULTS:** The estimation results revealed that 13.7% of the zero values reported on medicines expenditure are independent of reported needs, captured by the morbidity measures. We find significant, positive and increasing gradients in the probability of having medicines expenditure related with age, education, level of acute illness and self-assessed health. Conditional on need, age is not statistically significant to determine positive medicines expenditure but marital status is not relevant to the probability of medicines expenditure although it is significant in part two. The majority of coefficients associated with the need for medicines are positive and highly statistically significant in both model parts. Job-related health insurance leads to an average positive effect on the conditional mean of 1.295€. Private health insurance is also associated with an increase of the private medicines expenditure conditional expectation by 1.101€. The income elasticity was estimated to 8.5% and, although statistically significant, one additional pharmacy *per* 4000 inhabitants in the residence district leads to a rather small positive effect on the conditional expectation.

CONCLUSIONS: These results provide first and new evidence about the factors that establish Portuguese individual private expenditure on medicines. There is empirical evidence of inequity related with income and supplementary health insurance. Whether these effects increase or decrease following the recent reforms in the Portuguese pharmaceutical market is an important question for future research.

C45 Estimating avoided and avoidable health gains from improving prescribing of statins to lower the burden of coronary heart disease

Mónica Oliveira^{1,2}; Gwyn Bevan²; Mara Airoidi²; Alec Morton²; Jenifer Smith³

¹ Centre of Management Studies of Instituto Superior Técnico, Technical University Lisbon, Portugal

² Operational Research Group, London School of Economics, UK

³ South Central Strategic Health Authority, UK

OBJECTIVES: A key issue for the English NHS is where to invest extra money so as to achieve health gains and improve productivity as measured in the Atkinson productivity formula. Coronary Heart Disease (CHD) causes over 100,000 deaths each year in the UK and is the most common cause of premature mortality. The costs of CHD in the UK have been estimated each year to be about £3.5bn to the NHS and about £3.1bn to the economy. One of the

Government's priorities is to reduce the burden of disease from CHD and the key to achieving this is by controlling risk factors. We present a framework to measure current and potential health gains and associated costs of improving prescription of statins to lower the burden of CHD. This study is one of several studies with different interventions we have examined to develop a generalisable approach to estimate benefits on a common scale for populations.

METHODS: We have developed two alternative state transition simulation-based population models based on competing assumptions on the impact of statins on CHD risk and on alternative prescribing policies: a risk-based model, which is based on current policy of prescribing cholesterol on the basis of assessment of individual risk; and a cholesterol-based model, which is based on a policy of prescribing cholesterol solely on the basis of the level of cholesterol. These models capture the CHD disease process, as well as memory of the history of disease and history of treatment for different population groups; and model the impact of statins on populations' morbidity and mortality, and the interaction between these two components of the burden of disease, as measured by DALYs and related indicators. We have applied those models to English data.

RESULTS: Results show that there is a high scope for cost effective health gains from improving coverage, compliance and adequacy in statin prescription in England. We compared the health gains from improving statins' prescription with the health gains from other interventions and found out that the health gains from improving statin prescription in England are higher than health gains from extending intensive therapy for type 1 Diabetes and from achieving the English target from the suicide prevention strategy. We compared results from improving statin prescription in England and in Portugal and found out health gains are much higher for England (after accounting for population differences). Results show that we could produce better estimates from both the simulation models with better data on: current prescription rates; case fatality rates by age, sex and risk group; compliance rates; appropriateness of prescribing, and coverage; and the relationship between cholesterol/CHD risk and nonfatal events and prescribing.

CONCLUSIONS: There is a need to develop both the methods and the epidemiological data to create methods both to evaluate the past use of health care resources, as well as to prioritise future health spending.

C46 Stochastic processes in cohort model for economic evaluation in health care: semi-Markov models

Marta Soares¹; Luísa Canto e Castro¹

¹ DEIO-CEAUL, Faculdade de Ciências, Universidade Clássica de Lisboa, Portugal

OBJECTIVES: The objective of the current work is to characterize main statistical techniques used to build cohort

models based on Markov Chains in Economic Evaluation in Health Care. Also, we introduce time independency as an assumption not always feasible and describe the use of semi-Markov models in Economic Evaluation in Health Care to overcome such restriction.

METHODS: Cohort or aggregated models are based on multiple information sources and provide an adequate framework to model disease progression. Markov models are the stochastic environment currently used for the majority of economic evaluation analysis, specifically when chronic diseases are in consideration. Nevertheless, time independence assumptions required for the application of Markov models are not always realistic. To overcome the restrictions of time dependency problems it has been used patient level simulation where the evaluation of first order uncertainty can be time consuming and is not particularly informative once usually the decision maker requires only second order uncertainty. Semi-Markov modelling accounts for sojourn time dependency, that is, dependency of transition functions on time in the current state.

RESULTS: In the usual formulation the stochastic nature of the transitions in semi-Markov chains is reflected in both the destination of the transition and the time elapsed before the transition. Nevertheless, in the formulation presented for a finite time-horizon one only needs to specify a hazard rate function for the semi-Markovian kernel and the initial distribution of individuals through the state space in order to completely define the process. An application of semi-Markov models in Rheumatoid Arthritis will be presented regarding a non-homogeneous stratified process to account for dependency on HAQ (Health Assessment Questionnaire).

CONCLUSIONS: Semi-Markov processes are stochastic models that can be used to formulate cohort models in economic evaluation in health care. These allow overcoming restrictions of Markov models, especially dependency on time in the current state or sojourn time and avoid the use of patient level simulation which can be a time consuming technique.

C47 O impacto das políticas do XVII Governo Constitucional na contenção da despesa hospitalar com medicamentos — o caso dos hospitais centrais de Coimbra

Marta Temido¹; Jorge Simões²

¹ Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E, Portugal

² Universidade de Aveiro, Portugal

OBJECTIVOS: Nas despesas decorrentes do funcionamento do SNS assumem especial relevo as despesas de exploração dos hospitais públicos, destacando-se, de entre estas, pelo seu peso financeiro e ritmo de crescimento, as

despesas com produtos farmacêuticos.

O Programa do XVII Governo Constitucional identificou a área do medicamento como fundamental para a sustentabilidade financeira do SNS o que veio a ser secundado por uma prática governativa orientada para a implementação de ações de racionalização da despesa e de aumento da eficiência técnica e económica. O principal objectivo deste texto é avaliar o impacto das medidas tomadas pelos dois hospitais centrais de Coimbra — Centro Hospitalar de Coimbra (CHC) e Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC) — durante a primeira parte do mandato do Governo — Abril 2005 a Abril 2007 — em cumprimento das orientações do Ministério da Saúde no sentido do controlo da despesa hospitalar com medicamentos.

MÉTODOS: Revisão das fontes normativas em que se encontram vertidas as orientações do Ministério da Saúde para o controlo da despesa hospitalar com medicamentos. Levantamento das ações desenvolvidas no CHC e nos HUC para cumprimento das orientações recebidas tendo em vista apurar o respectivo grau de implementação. Análise de documentos económico-financeiros que, em cada um dos dois hospitais, permitem caracterizar o comportamento da despesa com produtos farmacêuticos e com medicamentos ao longo da última década e determinar o impacto financeiro das medidas anteriormente identificadas.

RESULTADOS: A análise dos resultados obtidos permitiu verificar que: *a*) em 2006, os dois hospitais registaram taxas de crescimento com produtos farmacêuticos e medicamentos inferiores às taxas médias de crescimento da última década; *b*) em 2007, estima-se, por projecção dos dados do primeiro quadrimestre para o final do ano, que os dois hospitais apresentem despesas com medicamentos que não ultrapassem uma taxa de crescimento de 4% relativamente ao ano anterior; *c*) é possível estimar o impacto financeiro de várias das medidas implementadas pelos hospitais na sequência das orientações do Ministério da Saúde no sentido do controlo do crescimento da despesa com medicamentos, embora não haja evidência no sentido de lhes atribuir uma correlação directa; a utilização simultânea e combinada de várias intervenções torna difícil isolar o efeito de cada uma e avaliá-lo.

CONCLUSÕES: Os resultados atingidos enquadram-se na tendência de desempenho dos demais hospitais públicos que, no encerramento do exercício económico de 2006, tinham reconduzido as suas despesas de exploração a ritmos de crescimento sustentáveis, estimando-se que o SNS encerrasse as suas contas dentro do orçamento previsto, i.e., com um crescimento de despesa de 3% em relação ao ano anterior. Apesar dos resultados alcançados serem de sinal positivo, levantam-se dúvidas sobre a eficácia das medidas implementadas no médio e no longo prazo e suscita-se a questão de saber se a despesa com medicamentos se manterá reconduzida a ritmos de crescimento sustentáveis ou se retomará padrões de crescimento de anos anteriores.

C48 Uma análise da equidade do financiamento do sistema de saúde brasileiro

Maria Alicia D. Ugá¹; Isabela S. Santos²

¹ Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil

² Agencia Nacional de Saúde Suplementar, Ministério da Saúde, Brasil

OBJECTIVOS: O trabalho analisa a equidade do financiamento do sistema de saúde brasileiro, através do grau de progressividade de cada fonte de financiamento (público e privado). Também é analisado o impacto dos gastos *out-of-pocket* sobre a população situada abaixo do nível de pobreza.

MÉTODOS: O grau de progressividade de cada fonte de financiamento é estimado através da distribuição do ônus da mesma entre os decís da população ordenada pela renda. Essa distribuição foi identificada a partir dos microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares – 2002, do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Esses dados foram ordenados por decís de renda da população.

Dois procedimentos distintos foram utilizados para tratar dos impostos directos e indirectos. Em relação aos primeiros, atribuímos aos gastos familiares a percentagem de cada tributo que é destinada ao financiamento do sistema de saúde. Diferentemente, para estimar os tributos indirectos destinados ao SUS, utilizamos a metodologia desenvolvida pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Económico e Social) para identificar, a partir de uma matriz insumo-produto, a composição da carga tributária de cada item de consumo familiar e aplicamos a ele o peso de cada tributo no financiamento do sistema nacional de saúde brasileiro (SUS)

RESULTADOS: Os resultados mostram que as despesas inerentes ao financiamento do sistema de saúde absorvem 9,7% da renda das famílias. Enquanto para o primeiro decil da população os gastos em saúde representam 10,6% de sua renda, no último décimo populacional este percentual diminui para 9,1%.

No que tange ao financiamento do SUS, os decís inferiores de renda contribuem menos que proporcionalmente à sua renda. Isso indicaria uma estrutura tributária progressiva. Entretanto, o decil mais alto, que concentra 46,1% da renda, efetua apenas 44,1% do pagamento dos tributos, o qual diminui o grau de progressividade dos tributos que financiam o SUS, que constituem, no conjunto, um sistema proporcional.

O peso do gasto privado directo sobre as famílias mais pobres representa 6,8% da renda familiar das famílias do 1.º decil e sua participação é inversamente proporcional à renda, pois ela alcança apenas 3,1% do último decil. Especificamente em relação aos medicamentos, o decil inferior, que detém 1,0% da renda, absorve 2,6% do gasto, enquanto o decil superior, que concentra 46,1% da renda, participa apenas com 27,8% desse gasto.

Assumindo que a população extremamente pobre se situa abaixo de meio salário mínimo brasileiro, 19.3% da população brasileira se encontra nessa situação. O efeito do gasto direto é que esse segmento populacional aumenta em 1,4%.

CONCLUSÕES: Embora o financiamento do sistema nacional de saúde brasileiro seja ligeiramente progressivo, a baixa participação do gasto público (44%) no financiamento do sistema de saúde e, portanto, a importância do gasto direto fazem com que o financiamento do sistema como um todo seja proporcional. Em uma sociedade tão desigual como a brasileira, com um índice de Gini de 0,57%, um financiamento proporcional é questionável desde a perspectiva da justiça social. Portanto, um aumento da participação do gasto público (e de seu financiamento através de tributos predominantemente diretos) se fazem necessários.

C49 O estado da arte da produção científica e técnica em economia da saúde no Brasil no período de 2000 a 2006

Maria Helena Sousa Lima¹; **Martha Teixeira**²; **Rosa Pastrana**³; **Leilane da Silva Benevenuto**¹

¹ NUCONS, Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, Brasil

² CESAT/BA, Estado da Bahia, Brasil

³ DIPLAN, Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil

OBJECTIVOS: O primeiro livro sobre Economia da Saúde no Brasil foi editado em 1995. Estudos realizados acerca da produção científica demonstram o compromisso de pesquisadores e gestores para consolidação desta área do conhecimento, no país. O objetivo deste trabalho consiste em analisar a dinâmica da produção científica e técnica no campo da Economia da Saúde no Brasil, no período de 2000 a 2006.

MÉTODOS: Trata-se de uma pesquisa exploratória com base em dados secundários e utilização de indicadores bibliométricos empregados para analisar a dimensão, a evolução e a distribuição da bibliografia científica por área temática e tipo de publicação, dentro de uma perspectiva histórica. As áreas temáticas selecionadas, para efeito deste estudo, já definidas em publicação do Ministério da Saúde (2004), são: Gestão, financiamento, alocação e equidade; Medicamentos, insumos e assistência farmacêutica; Procedimentos clínicos e cirúrgicos; Educação sanitária e promoção da saúde; Equipamentos e métodos de diagnóstico; Inovação tecnológica; Equipamentos médicos e hospitalares; e outros. A pesquisa foi realizada nas bases de dados informatizados disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) mantida pela BIREME, Associação Brasileira de Economia da Saúde (ABRES), Organização Panamericana de Saúde (OPAS), Banco Mundial (BIRD) e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

RESULTADOS: Resultados preliminares revelam que a produção intelectual em economia da saúde no Brasil não

apresentou uma evolução uniforme durante os anos estudados, considerado o quantitativo total de publicações constante nos Bancos de Dados consultados. O comportamento dos dados de acordo com o tipo de publicação (artigo, livros e teses) acompanha esta tendência. A área temática de maior interesse dos pesquisadores no campo da Economia da Saúde se concentra na temática: Gestão, Financiamento, Alocação e Equidade e em segundo lugar na área de: Medicamentos, Insumos e Assistência Farmacêutica.

CONCLUSÕES: As prioridades observadas no âmbito das áreas temáticas de interesse dos pesquisadores, atribui-se as exigências e dificuldades presentes no financiamento da saúde que vem enfrentando, no período estudado, sérios desafios, principalmente em decorrência da não regulamentação da Emenda Constitucional n.º 29 que define patamares de aplicação de recursos próprios na saúde, pelas três esferas de governo: União, Estados e Municípios, além da ausência de critérios distributivos que contemple a equidade na partilha de recursos. O incremento dos gastos com insumos e medicamentos, especialmente aqueles de dispensação excepcional têm crescido vertiginosamente, no país. A maioria da produção científica no Brasil é gerada pelas instituições acadêmicas representadas pelas universidades, faculdades e escolas de saúde pública. Em que pese a não uniformidade na evolução da produção científica, no país, observa-se uma tendência de crescimento, especialmente quando analisadas séries históricas anteriores ao período estudado. Esforços no sentido da inserção da disciplina economia da saúde nos currículos dos cursos de graduação, tanto na área de saúde, quanto em economia, certamente alavancariam a produção científica, além de despertar o interesse de novos investigadores neste campo.

C50 Cost of medication and health-related quality of life for Parkinson's disease in Portugal

Mário Miguel Rosa¹; **Sonja Campenhausen**²; **Jens Peter Reese**²; **Rita Freire**¹; **Joaquim Ferreira**¹; **Richard Dodel**²; **Cristina Sampaio**¹; **Céu Mateus**³

¹ Faculdade de Medicina de Lisboa, Universidade Clássica de Lisboa, Portugal

² Department of Neurology, Philipps Universität, Marburg, Germany

³ Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

OBJECTIVES: To evaluate the 3-months cost of medication and the health-related quality-of-Life (HRQoL) in patients with Parkinson's Disease (PD) in Portugal.

METHODS: Costs and HRQoL were evaluated in patients with idiopathic PD recruited from an outpatient department for movement disorders in Lisbon, Portugal. The generic EQ5D instrument was used to assess the HRQoL by means of the EQ5D index score (Greiner W. et al, *Eur J Health Econ*, 2004). Clinical data (Hoehn-and-Yahr stage (HY), Unified Parkinson's Disease Rating scale (UPDRS) III,

and motor — and non-motor symptoms) were retrieved from the EuroPa Database. Bivariate correlations of the EQ5D index score and socio demographic and clinical outcomes. Statistical significance was proven by means of *t*-tests and Kruskal-Wallis tests. Drug costs were assessed with a questionnaire over past 3 months. PD medication costs were stratified by HY stages.

RESULTS: 49 (22 female, 27 male) PD patients were evaluated. Mean age was 67.4y (SD 11.8) and mean duration of disease 8.5y (SD 6.4). The severity of PD measured by HY stage was 2.54 (SD 0.63) and UPDRS III was 27.9 (SD 11.3), respectively. The prevalence of motor and non — motor complications in the sample appeared as follows: motor fluctuations 37%, dyskinesias 35%, dystonia 45%, freezing of gait 58%, falls 35%, dementia 10%, psychosis 16%, and depression 47%. The mean EQ5D index score was 0.60 (SD 0.30) with no significant gender — specific differences. EQ5D index score decreased with increasing disease severity (HY stages 1/2 vs. 3/4: 0.66 vs. 0.48, $P=0.077$ and UPDRS III score 0-10: 0.76; 11-20: 0.74; 21-30: 0.63; 31-40: 0.48; 41-56: 0.46, $P=0.356$). Differences in household incomes also showed distinct HRQoL: income < €750: 0.54 vs. income > €1500: 0.75. Within clinical factors patients with dementia (0.40 vs. 0.61), with depression (0.57 vs. 0.63), pain (0.49 vs. 0.62), and with constipation (0.43 vs. 0.76) showed the largest differences in HRQoL. Mean quarterly drug costs per patient were €262 (SD 218). Average drug expenses increased with increasing severity: HY stages 1 and 2: €209 (SD 185; median €150; min €0; max €837) HY stages 3 and 4: €350 (SD 244; median €379; min €0; max €839).

CONCLUSIONS: PD causes high costs and a sustainable impairment of HRQoL on the patients in Portugal. According to published literature these effects are comparable to patient populations of other European countries.

C51 Eficiência *versus* qualidade no SNS: Modelo explicativo

Maria do Rosário Giraldes¹; Conceição Amado²

¹ ACSS — Administração Central do Sistema de Saúde, I.P., Portugal

² CEMAT, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

OBJECTIVOS: Seleccionar um modelo de gestão que promova a eficiência, sem esquecer a perspectiva da prevenção, e maximize os *outcomes*.

MÉTODOS: Uma matriz de correlações inicial permitiu conhecer as ligações entre as variáveis. A utilização de um modelo de simulação permitirá maximizar os resultados em termos de indicadores de processo e de indicadores de *outcome*. Este modelo de simulação terá ainda em vista a minimização da despesa com medicamentos e meios complementares de diagnóstico por utilizador, sem perder de

vista que o principal objectivo é a maximização dos *outcomes*. Propõe-se, ainda, que a despesa com pessoal em actividades preventivas por utilizador seja superior à média do Continente, enquanto que a despesa com pessoal em actividades curativas por utilizador deverá ser controlada abaixo da média.

O modelo construído permitirá testar o impacto de cada variável nos indicadores de processo e de *outcome* e permitirá indicar o intervalo de variação dos indicadores de gestão, designadamente no que respeita ao controle da despesa com medicamentos e com meios complementares de diagnóstico por utilizador. A base de dados utilizada foi obtida junto das sub-regiões de saúde e corresponde a 354 centros de saúde. Inclui 16 indicadores de gestão, 12 indicadores de processo e 5 indicadores de *outcome* num total de 600 observações.

As hipóteses de trabalho são as seguintes:

Modelo de gestão que assenta na prevenção — Modelo de gestão no qual a despesa com actividades preventivas por utilizador é superior à média do Continente e no qual, contrariamente, a despesa com actividades curativas por utilizador é inferior à média tem tendência para apresentar melhores indicadores de processo e de *outcome*.

Modelo de contenção da despesa com medicamentos e meios complementares de diagnóstico — Modelo de gestão no qual exista contenção da despesa com medicamentos por utilizador, nos principais grupos farmaco-terapêuticos, com valores inferiores à média do Continente, assim como com a despesa com análises, RX, etc., por utilizador poderá ter repercussões negativas sobre os indicadores de processo e de *outcome*.

Modelo de gestão ideal — Modelo de gestão no qual predomine a despesa com actividades preventivas por utilizador, em relação à média do Continente, e simultaneamente no qual a despesa com actividades curativas por utilizador seja inferior à média do Continente, conjugadamente com um controle da despesa com medicamentos por utilizador, por grupos farmaco-terapêuticos, e da despesa com meios complementares de diagnóstico por utilizador tem tendência para apresentar melhores indicadores de processo e de *outcome*.

RESULTADOS: Procedeu-se ao cálculo de um Indicador Agregado de Avaliação da Eficiência, que possibilitou o cálculo de correlações por níveis de eficiência.

Seleccionaram-se todas as correlações significativas, em qualquer dos níveis de eficiência.

CONCLUSÕES: Os resultados da simulação permitem concluir que um modelo de gestão no qual a despesa com actividades preventivas por utilizador é superior à média do Continente e no qual, contrariamente, a despesa com actividades curativas por utilizador é inferior à média tem tendência para apresentar melhores indicadores de processo e de *outcome*.

Se este aspecto for conjugado com um controle da despesa com medicamentos e da despesa com meios complementares de diagnóstico por utilizador poderão obter-se igualmente melhores indicadores de processo e de *outcome*.

C52 Mecanismo de governança e desempenho de hospitais públicos

Nilson do Rosário Costa¹

¹ Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil

OBJECTIVOS: Estudar a eficiência econômica, qualidade e equidade de hospitais públicos brasileiros sob regime de governança flexível (gestão empresarial) e caracterizar o singular e inédito processo de contratualização orientada a desempenho de serviços de saúde no setor público brasileiro.

MÉTODOS: A metodologia de estudo transversal com grupos de comparação testou a hipótese de que não há diferença significativa entre hospitais em regime de gestão empresarial e hospitais sob regime de gestão vertical (administração direta). As unidades que compõem o grupo caso são 21 unidades hospitalares pertencentes ao Estado de São Paulo. As unidades que compõem os grupos de comparação são de mesmo perfil de complexidade e apresentam o mesmo padrão de utilização. O modelo teórico do projeto assumiu que os grupos de comparação podem ser tomados como grupos de organização independentes em razão da estrutura de governança diferenciada, ou seja, de autonomia sobre estruturas e da capacidade de implementar condutas gerenciais que favoreçam a obtenção de eficiência técnica, alocativa, qualidade e equidade

RESULTADOS: Cabe destacar que, com o mesmo nível de recursos, em 2003-2005, as unidades no regime de governança baseada em contrato (OSS) produziram:

- 35% mais alta em geral em relação aos leitos que ofertaram;
- 61% mais altas cirúrgicas em relação aos leitos que ofertaram;
- 62% mais altas de clínica médica em relação aos leitos que ofertaram;
- 65% mais altas de clínica obstétrica em relação aos leitos que ofertaram.

As variáveis de eficiência e qualidade oferecem evidências robustas do desempenho diferenciado das organizações nos diferentes regimes de governança. Os grupos de comparação não se diferenciaram significativamente segundo a variável equidade.

CONCLUSÕES: As unidades hospitalares públicas bem sucedidas apresentam certos elementos de governança: Detêm parcela de autonomia sobre incentivos ao recurso humano (adicional de salário, salário de mercado, incentivo à produtividade, etc); Operam com presteza a função de compra seja por operar sistema de compras ágeis similares aos das empresas privadas; Gerenciam de modo flexível parcela do orçamento, mesmo que proporcionalmente residual em relação ao orçamento global da unidade; Respondem a pactuação de metas de produtividade e compromisso assistencial por contrato de gestão, desempenho ou acordo de compromisso; Atuam em perspectiva de rede de saúde ou interação de modo cooperativo com a atenção primária; São submetidos a rotinas regulatórias de monitoramento e avaliação pelos financiadores; apresentam um alto padrão

de governança corporativa (memória de evolução orçamentária, sistema de custos, alta qualidade da informação sobre produção assistencial, etc); Estão orientadas por indicadores de qualidade (qualificação do *staff*, gestão de farmácia hospitalar, definição de protocolos de tratamento, controle de infecção hospitalar, monitoramento de eventos adversos, satisfação do usuário, etc.) apresentam gestão ativa do parque tecnológico e sustentabilidade na gestão dos equipamentos.

C53 Gasto público e privado no sistema de saúde brasileiro

Nilson do Rosário Costa^{1,2,3};

José Rivaldo França⁴; **Gabriel Ferrato dos Santos**³

¹ Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil

² Universidade Federal Fluminense, Brasil

³ UNICAMP; Brasil

⁴ Ministério da Saúde, Brasil

OBJECTIVOS: Descrever, analisar e explorar os determinantes do perfil do gasto público e do gasto privado no sistema nacional de saúde brasileiro.

MÉTODOS: Estudo de natureza transversal (2003-2005) que analisa o perfil do gasto em saúde no Brasil segundo os agregados: gasto público; gasto privado com seguro de saúde total e voluntário e gasto privado por desembolso direto. O estudo sobre os gastos toma como fonte de dados consolidados a análise dos orçamentos públicos de saúde do Governo Central, Estados e Municípios; os dados de contratação de seguros total e voluntário de saúde da Agência Nacional de Saúde Suplementar e os dados da pesquisa do desembolso direto das famílias produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Os dados macroeconômicos, que explicariam parcialmente os determinantes dos gastos públicos e privados em saúde no país, têm como fonte os Ministérios da Fazenda e do Planejamento, o Banco Central do Brasil e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. O estudo produz evidências sobre o padrão de gasto e seus determinantes, assim como procura identificar as tendências estruturais do financiamento à saúde e oferecer indicadores de comparabilidade do sistema de saúde brasileiro em relação aos sistemas nacionais de saúde das economias de mercado consolidado.

RESULTADOS: As principais características do gasto privado em saúde no Brasil é o forte dinamismo do mercado de seguro saúde voluntário(?) e a alta concentração dos gastos privados por desembolso direto em medicamentos nos estratos mais pobres da população brasileira. O gasto no setor público tem sido influenciado pela reforma institucional orientada ao fortalecimento da atenção primária. Esta reforma tem favorecido mudanças importantes na eficiência alocativa do setor público, ainda que venha gerando importante barreira de acesso à oferta de serviços públicos de maior custo e complexidade, como internação hospitalar e serviços de apoio e diagnóstico.

Tanto a dinâmica do setor privado, como o perfil dos gastos públicos e privados, encontraram sustentação na natureza dos ajustes macroeconômicos realizados no país no período recente, que produziram impactos no financiamento das políticas públicas e no mercado de trabalho.

CONCLUSÕES: A dinâmica do gasto público e do gasto privado em saúde no Brasil tem reproduzido uma experiência singular de universalização não inclusiva. Além dos determinantes de natureza macroeconômica, o movimento de expansão universalizante da atenção primária do setor público tem sido acompanhado de mecanismos de racionamento (escassez, queda da qualidade dos serviços, filas etc.) e de baixa eficiência no setor governamental de atenção à saúde individual. A limitação da oferta do setor público pode explicar parcialmente a expansão da demanda por seguro voluntário(?) de saúde. A baixa eficiência dos programas de saúde descentralizados explica, ademais, a alta proporção de despesas por desembolso dos estratos de renda dos menores décimos com medicamentos e, marginalmente, com pagamento por serviços de apoio e diagnóstico.

C54 Seguro de saúde privado em Portugal

Óscar Lourenço^{1,2}; Pedro Pita Barros³

¹ Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Portugal

² Centro de Estudos e Investigação em Saúde, Universidade de Coimbra, Portugal

³ Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

OBJECTIVOS: Em Portugal, apesar do sistema de saúde baseado num Serviço Nacional de Saúde, e de, adicionalmente, cerca de 25% da população possuir cobertura por um subsistema de saúde, o número de indivíduos/famílias que opta por subscrever um seguro de saúde privado, com níveis de cobertura diversos, tem vindo a crescer na última década. Neste trabalho exploram-se os factores que influenciam a decisão individual de subscrever um seguro de saúde, assim como os determinantes do nível de cobertura. De entre todos esses factores daremos particular destaque ao efeito do rendimento. Em particular, procuraremos averiguar se o gradiente do rendimento se tornou mais ou menos acentuado relativamente ao que acontecia no ano de 1998/99, o que equivale a investigar se «O seguro de saúde se democratizou na última década».

MÉTODOS: Especificamos dois modelos de regressão que assentam explicitamente na hipótese de que a decisão de comprar um seguro de saúde é um processo que se desenrola em duas fases: numa primeira fase o indivíduo decide se compra o seguro de saúde, e numa fase posterior decide acerca do nível de cobertura desejada. Uma primeira especificação assume que as duas fases do processo de decisão são independentes: a primeira decisão (comprar ou não um seguro de saúde) é modelada recorrendo a um modelo *probit* enquanto que a segunda fase (escolha da quantidade de cobertura) é-o através de um modelo *probit* ordenado. Dado que as duas fases se admitem independentes, o modelo é estimado em dois passos. Uma segunda especificação,

mantém a mesma estrutura no processo de decisão por parte dos indivíduos, assim como os mesmos modelos estatísticos para cada fase do processo de escolha, relaxando, contudo, a hipótese de independência entre as duas fases do processo. Neste caso, a função de verosimilhança do modelo não é separável. Os dados provêm dos Inquéritos Nacionais de Saúde 1998/99 e do 2005/06. Com a fusão das duas bases de dados, as estimativas apresentadas baseiam-se em cerca de 60 000 observações

RESULTADOS: Os resultados, ainda preliminares, e baseados no modelo que assume independência entre as duas fases do processo de decisão, sugerem um efeito positivo do rendimento na probabilidade de adquirir um seguro de saúde (contudo de magnitude muito reduzida) sugerindo ainda que, após a decisão de comprar o seguro, o rendimento não desempenha qualquer papel na escolha do tipo de coberturas. Relativamente à evolução do efeito do rendimento, as estimativas apontam para um efeito estatisticamente semelhante nos anos de 1998 e de 2005. Os resultados indicam ainda que em 2005, relativamente ao que acontecia em 1998, os indivíduos apresentam uma maior probabilidade de comprar um seguro de saúde privado, contudo, relativamente à escolha do tipo de cobertura, o factor ano não apresenta qualquer efeito estatisticamente relevante. Para além disso, não se detecta nenhum efeito associado com um maior aumento de subscrição de seguro privado para níveis de rendimento mais elevados. Características individuais tais como idade, nível de educação, região de residência, estado de saúde, etc, influenciam a probabilidade de adquirir um seguro de saúde. Porém, após a decisão de comprar o seguro, os resultados indicam que apenas a região de residência, a idade e o nível de educação apresentam um efeito estatisticamente significativo no nível de cobertura.

CONCLUSÕES: A subscrição de seguro de saúde privado é, entre outros factores, determinada pelo nível de rendimento da população. Num período de cerca de 10 anos, verifica-se que houve um aumento da subscrição de seguro privado em Portugal que não está associado com factores de características pessoais ou de risco. Corresponde a uma maior disponibilização, maior sofisticação e a um maior esforço de comunicação das companhias que oferecem este tipo de produto. A existência de uma maior cobertura de seguro privado ocorreu de forma relativamente uniforme na população, significando que quer indivíduos de rendimentos mais baixos quer de rendimentos elevados passaram a realizar mais frequentemente seguro de saúde privado.

C55 A qualidade de vida e seus determinantes

Óscar Lourenço^{1,2}; Pedro Lopes Ferreira^{1,2}

¹ Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Portugal

² Centro de Estudos e Investigação em Saúde, Universidade de Coimbra, Portugal

OBJECTIVOS: O conceito de Qualidade de Vida (QV), para além da saúde envolve várias dimensões, de entre as

quais se podem referir, por exemplo, a situação socio-económica, o nível de instrução e o ambiente em que os indivíduos vivem e trabalham. O objectivo principal desta apresentação é o de estudar o efeito do enquadramento socio-económico na auto-percepção da QV.

MÉTODOS: Dado que a variável usada para captar a QV é de natureza ordinal, a especificação econométrica seleccionada para atingir o objectivo desta comunicação é um modelo probit ordenado. Como regressores neste modelo incluímos variáveis representativas da região de residência, do estado civil, da situação perante o emprego, do estado de saúde, para além de variáveis representativas do estado socio-económico do indivíduo. Os dados provêm do mais recente Inquérito Nacional de Saúde (2005/06).

RESULTADOS: Os principais resultados, ainda preliminares, podem ser resumidos da seguinte forma: a região de residência, o sexo, a idade, o estado civil, a presença de doenças crónicas (diabetes, asma, hipertensão e bronquite), o índice de massa corporal e o tipo de cobertura de seguro de saúde (SNS, Subsistemas) não apresentam quaisquer efeitos estatisticamente significativos na Qualidade de Vida. No entanto, o facto de viver só e piores estados de saúde auto-avaliados estão associados a uma diminuição da QV. Por outro lado, variáveis tais como a educação, o ser estudante e o rendimento (este com um gradiente muito reduzido) são indutoras de uma melhor qualidade de vida.

CONCLUSÕES: Este trabalho permite confirmar que os conceitos de Qualidade de Vida e de Estado de saúde, ambos auto-avaliados, não são sinónimos — como algumas vezes são apresentados — e correspondem a representações diferentes, pois para além da percepção do estado de saúde, a percepção de QV é explicada também por outras variáveis não relacionadas com o estado de saúde.

C56 Flutuações económicas e saúde. Uma análise a partir da relação emprego e mortalidade para o Brasil

Paulo Jacinto¹; César Oviedo Tejada¹; Tanara Sousa²

¹ Universidade Federal de Alagoas, Brasil

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

OBJECTIVOS: O presente trabalho visa estudar a relação entre emprego e taxa de mortalidade no Brasil durante o período de 1981-2006, tendo em vista responder se os períodos de instabilidades ou recessões económicas contribuem para melhorar a saúde. A fundamentação teórica tem como base a recente literatura sobre flutuações económicas e saúde, cujas evidências indicam a existência de duas hipóteses controversas. A hipótese de Brenner, oriunda de uma série de trabalhos de Brenner (1987a, 1987b, 1987c, 1997 e 2005), sugere que as recessões e outras fontes de instabilidade económica têm um impacto negativo sobre a saúde da população, aumentando a mortalidade em geral, bem como, a mortalidade atribuída a causas específicas e a morbilidade. Contrária a ela, recentemente, tem sido evidenciada a hipótese de Ruhm, a qual mostra que as recessões

económicas contribuem para uma melhora na saúde e conseqüente redução da mortalidade.

MÉTODOS: O modelo será estimado tendo como base uma estrutura de painel de dados numa versão estática com efeitos contemporâneos e numa versão dinâmica, a qual permite verificar os efeitos defasados do emprego sobre a mortalidade. As informações utilizadas consistem de uma amostra de dados dos 26 estados brasileiros no período 1981-2002 e foram obtidas junto ao Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) que é alimentado pelas declarações de óbito (atestados de óbito), de preenchimento compulsório em todo o país. Os dados da taxa de mortalidade são disponibilizados pelo DATASUS (www.datasus.gov.br) e correspondem a mortes por 100 000. Com relação às flutuações económicas, a literatura económica sugere o emprego, renda média e quanto as variáveis socioeconómicas, uma variável que representa o *status* de educação, podendo ser a escolaridade ou a taxa de analfabetismo.

RESULTADOS: Os resultados para o modelo estático indicam evidências favoráveis à hipótese de Brenner, cuja ideia sugere que a instabilidade económica tem um impacto negativo sobre a saúde da população, aumentando a mortalidade. Os resultados para o modelo dinâmico para três versões do estimador GMM de Arrelano e Bond (1991), reforçam os indícios de que a taxa de mortalidade decresce com o aumento do emprego, como foi apresentado pelos modelos estáticos.

CONCLUSÕES: As evidências obtidas foram favoráveis à hipótese Brenner em que as recessões económicas tendem a aumentar as taxas de mortalidade. Embora esse resultado a primeira vista pareça contraditório do ponto de vista dos estudos de Ruhm (2000, 2003, 2004), do ponto de vista de um epidemiologista, ele não é inconsistente (parafraseando Neumayer (2004)). As evidências encontradas mostram que aumentos no emprego melhoram a saúde (ou seja, reduzem a mortalidade). Uma explicação possível e plausível é que em países em vias de desenvolvimento, como é o caso do Brasil, espera-se que predomine o efeito benéfico do aumento do emprego sobre a renda dos indivíduos, isto é, eles passem a demandar mais bens saudáveis como ingressar em planos de saúde, se alimentar mais, embora não necessariamente melhor.

C57 Coerência dos valores de utilidade dos estados de saúde

Pedro Lopes Ferreira^{1, 2}; Lara Noronha Ferreira^{2, 3}; Luís N. Pereira³

¹ Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Portugal

² Centro de Estudos e Investigação em Saúde, Universidade de Coimbra, Portugal

³ Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo, Universidade do Algarve, Portugal

OBJECTIVOS: A utilização de instrumentos genéricos de medição da Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde baseados nas preferências da população em geral ou de

indivíduos com uma determinada patologia têm vindo a aumentar. De facto, existem neste momento alguns instrumentos que medem utilidades no contexto da saúde e que são largamente utilizados em todo o mundo. No entanto, existem algumas discrepâncias em termos dos valores de utilidade medidos por esses instrumentos. Este estudo tem como finalidade a comparação de dois dos instrumentos mais utilizados na medição de utilidades, o SF-6D e o EQ-5D, em indivíduos com cataratas. Pretende-se investigar as diferenças em termos de concordância entre ambos os instrumentos. Outro objectivo desta investigação é a exploração das eventuais razões para as divergências encontradas e das suas implicações.

MÉTODOS: A concordância entre o SF-6D e o EQ-5D é medida através de coeficientes de correlação. A distribuição dos indivíduos que reportam os valores mais baixos ou mais elevados em cada instrumento é analisada através das suas respostas no instrumento alternativo. A Análise Factorial das Correspondências Simples (AFCS) é utilizada para analisar a concordância entre os sistemas descritivos dos instrumentos e para investigar associações entre as modalidades (níveis) das dimensões dos instrumentos. Através do recurso à Análise de Clusters (AC) foi possível classificar as modalidades das dimensões do SF-6D e do EQ-5D em grupos homogêneos.

RESULTADOS: Existem evidências de «efeito de chão» no SF-6D e de «efeito de tecto» no EQ-5D. A comparação dos valores médios de utilidade traduzidos pelos dois índices mostra que os valores obtidos através do SF-6D são mais elevados do que os obtidos através do EQ-5D. Os resultados demonstram que o grau de concordância entre ambos os instrumentos é mais elevado entre dimensões similares: mobilidade, função física, limitações no desempenho, função social e actividades habituais, dor e dor/desconforto, saúde mental e ansiedade/depressão, saúde mental e dor/desconforto, vitalidade e mobilidade, vitalidade e dor/desconforto e vitalidade e ansiedade/depressão. A AFCS permitiu verificar a concordância entre determinadas modalidades de algumas dimensões de ambos os instrumentos, mas também encontrou algumas modalidades, à partida semelhantes, em que as respostas dos indivíduos evidenciam diferenças significativas. A AC agrupou as modalidades de ambos os instrumentos mais semelhantes, criando-se cinco grupos, com uma graduação crescente de problemas de saúde. Verificou-se que as principais diferenças se devem aos métodos de valoração e aos algoritmos de cálculo das utilidades dos estados de saúde medidas pelos instrumentos.

CONCLUSÕES: Os instrumentos apresentam alguma concordância não só em dimensões similares, mas também em determinadas modalidades de algumas dimensões. No entanto, foram encontradas algumas modalidades à partida semelhantes em que as respostas dos indivíduos evidenciam diferenças significativas. Para resolver as limitações em termos de concordância dos instrumentos são necessárias revisões dos sistemas descritivos de um ou de ambos os instrumentos ou dos seus algoritmos de cálculo das utilidades.

C58 Medição das preferências dos cidadãos em relação a estados de saúde

Pedro Lopes Ferreira^{1, 2}; Lara Noronha Ferreira^{2,3}

¹ Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Portugal

² Centro de Estudos e Investigação em Saúde, Universidade de Coimbra, Portugal

³ Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo, Universidade do Algarve, Portugal

OBJECTIVOS: O SF-6D é um instrumento bastante utilizado para determinar e valorizar as preferências dos estados de saúde. Um dos objectivos principais dos seus autores é a determinação dos valores para estados de saúde da população em geral em diferentes países. Este estudo apresenta uma pesquisa levada a cabo em Portugal para valorizar os estados de saúde definidos pelo SF-6D usando o *Standard Gamble* (SG) e dados de ordenação. Esta comunicação mostra como os dados de saúde de preferência foram obtidos: descreve o *design* do estudo e os seus principais resultados.

MÉTODOS: Uma amostra de estados de saúde definida com base nos níveis do SF-6D foi valorizada por uma amostra aleatória estratificada da população em geral, utilizando a ordenação e o SG. Foi solicitado aos respondentes que descrevessem a sua saúde através do SF-36, do EQ-5D e do SF-6D. A pesquisa foi conduzida por entrevista pessoal, tendo os respondentes valorizado seis estados de saúde, sendo-lhe também pedido para ordenarem esses mesmos estados de saúde e o melhor estado de saúde definido pelo SF-6D. Houve cuidado em assegurar que a cada respondente fosse pedida a valorização de um conjunto de estados que incluísse estados suaves, moderados e severos. A severidade dos estados foi medida somando os níveis das dimensões, seguindo uma abordagem recentemente publicada. No total, cada estado de saúde foi valorizado dez vezes, como forma de maximizar as valorações.

RESULTADOS: As medidas globais de utilidade deram resultados médios semelhantes: 0,86 (EQ-5D) e 0,84 (SF-6D). Os testes paramétricos e não paramétricos mostraram que as utilidades dos estados de saúde estão significativamente relacionadas com o género, a idade, o estado civil, as habilitações literárias, a situação profissional, a residência e o rendimento. A valoração dos estados de saúde variou entre -0,500 e 0,993 e a média dos valores dos estados de saúde variou de 0,217 a 0,831. Foram atribuídos valores negativos a 9% dos estados, correspondendo a estados de saúde avaliados como piores que a morte. A assimetria dos dados foi evidente ao nível individual. O exercício de valoração mostrou que a 20% das valorações foram atribuídos valores superiores a 0,85, embora a nenhum tenha sido atribuído o valor de 1,0. Os valores atribuídos a este conjunto de estados de saúde foram utilizados para determinar os valores normais do SF-6D dos cidadãos portugueses. Os valores normais foram determinados utilizando o algoritmo de Brazier e o novo algoritmo obtido através da estimação de modelos econométricos para prever os valores dos estados de saúde.

CONCLUSÕES: Esta comunicação descreve o design de um estudo que pode ser desenvolvido noutros países ou regiões para determinar e medir as preferências dos cidadãos em termos de estados de saúde. Os dados recolhidos podem ser usados para gerar as utilidades dos estados de saúde de uma população. De facto, este estudo permitiu a estimação de novos valores de preferência de estados de saúde do SF-6D. Não obstante, no futuro é necessário comparar os resultados deste novo algoritmo com os produzidos pelo algoritmo de Brazier.

C59 Overweight and obesity in Mexican children

Pamela Ortiz Arévalo¹

¹ Universidad de Alicante, Espanha

OBJECTIVES: The purpose of this paper is to examine whether childhood overweight has increased among school-age Mexican children and to explore clues to factors that may have contributed to this increase.

METHODS: I draw data from the 2002 Mexican Family Life Survey (MxFLS-1). I use the body mass index (BMI), which is a widespread technique to evaluate adult weight with respect to height but increasingly used for children. I compare prevalence of overweight and BMI distributions of school-age children in different years. For these comparisons, besides the MxFLS-1, I use data from the 1999 National Nutrition Survey and the 1996 National Nutrition Survey in Rural Areas, and some estimates of prevalence calculated by other authors. To look for possible contributing factors to overweight, first, I propose a theoretical model that depicts the behavior of a mother with respect to her child's weight. In this model, the mother is concerned with her child's BMI adequacy and must monitor the child for she/he to eat a nutritious diet. The BMI adequacy of the child is defined as the difference between the actual BMI of the child and the mother's ideal BMI. The BMI adequacy is determined by a technology function that depends on food and monitoring time. Then, I empirically estimate the demand for BMI adequacy obtained from the model, first using OLS and, then using 2SLS to correct for potential endogeneity of maternal labor supply. I make use of the results of this cross-section analysis to find out clues to possible factors that have contributed to the increase in overweight of school-age children.

RESULTS: Evidence supports that prevalence of overweight is increasing among school-age. Also that children from rural areas and children with higher BMIs at the national level are becoming heavier. Basic predictions from the theoretical model suggest that an increase in wages for women, which may be interpreted as increasing market opportunities for mothers and higher labor force participation/supply, have a positive effect on children's weight. From empirical estimation, clues to possible contributing factors to the increase in overweight of school children are: (i) an increase mother's BMI for girls; (ii) an increase of maternal labor

supply for boys; and, (iii) an increase in BMI of adult males in the community. Additionally, I find that the presence of father at home is associated with a higher probability of overweight among boys, which may be interpreted as changes in father's BMI or sedentary habits being possible contributors to boys' overweight.

CONCLUSIONS: My results point to role model effects as contributors to the increase in overweight among school-age Mexican children, particularly mothers for girls and fathers and adult men for boys. An increase in maternal labor supply, thus less monitoring time, may also have played a role in the case of boys. Future research should investigate the channels through which community level characteristics affect the behaviors of individual children with respect to diet and activity levels.

C60 Generic versus brand-name drugs: does it really matter?

Pedro Pita Barros¹; Sara R. Machado¹

¹ Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

OBJECTIVES: The market for pharmaceuticals is in constant evolution, and our primary objective is to understand how the entry of generic drugs into the market affects agents' behavior. We are interested not only in the price and quantity effects of generic drug entry, but also the ones concerning patients and physicians choices, namely about treatment continuity.

METHODS: Following the work of both Frank and Salkever (1992 and 1995) and Wiggins and Maness (2004), we derive a model of vertical differentiation in which consumers/patients may opt to be out of treatment (technically, the market is not fully covered). The analysis of the effects to which the model points out is split into two different parts. The first one is the traditional study of price and quantity evolution; the second discusses the effects over the agent's — both physician and patient — decision, through the analysis of both market and survey data. We present an empirical analysis based on Portuguese pharmaceuticals market, and in specific therapeutic classes. The choice of classes is based on relevance (representative classes among the total sales volume of the generic pharmaceuticals market), the presence of generic drugs and the treatment of a chronic condition being involved (so that continuity of treatment is an issue)

RESULTS: We have found three relevant effects from entry of generics entry: market size increases and both price and market share of brand-name drugs decrease. The model fits different NHS drug-financing systems, such as reference pricing and proportional cost-sharing; the effects have the same sign under both systems, but the former has higher impact over the market than the latter. While the last two effects are relatively well-known, the existence of a fringe of consumers that may stop treatment for higher prices, introduces potentially a different strategic interaction between entrants and incumbents (the former

may grow at the cost of market expansion). Concerning the first part of the empirical analysis, we present data, from the mid-90s to 2005, which suggest there might be both vertically differentiated and traditional markets. This is surely consistent with the work previously done in the literature. The estimation of models of price responses to generic entry in the market for both brand-name and generic pharmaceuticals confirm these results. As for the second part of our analysis, a careful look at market data and a questionnaire delivered at pharmacies suggest the importance of the effects initially pointed out. Patients, pharmacists and physicians react in a different way when it is possible for generic drugs to enter the market.

CONCLUSIONS: It becomes clear that benefits from generic entry must include continuity of treatment aspects, besides lower prices of generics (that may induce a strategic response from incumbent drugs). The strength of the effects is also related to the existence of a reference pricing system.

C61 Efficiency effects from a move towards activity-based payments to hospitals

Pedro Pita Barros¹

¹ Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

OBJECTIVES: In 2003 the Portuguese Government transformed the legal nature a set of 34 hospitals from the pure state-owned, NHS, status to new statutes, bringing them closer to «trust hospitals». The main changes were more flexible statutes regarding labour relations and acquisitions of consumables, on the management freedom side, and a focus on activity-based payments (negotiated with the hospitals). The activity-based payments were to be more explicit than the previous budgeting system (which had already some elements of activity-based payments). Under the new statutes, the hospitals start with a capital endowment. Financial results will add or subtract from that endowment. These changes were promoted in order to increase efficiency of hospital operations. We provide here an assessment of this change in terms of hospital cost efficiency.

METHODS: We contribute to this discussion on two grounds. First, we allow for efficiency effects to differ among hospitals, in particular, to differ according to size. Second, we use also a matching estimator, aimed at a better definition of the «control» for each hospital.

RESULTS: We find that using conventional cost frontier estimates no statistically significant effect seems to be associated with the change of statutes. However, a different story is told by the matching estimates, where a significant difference emerges, favouring the move to more activity-based payments and more flexible management rules, especially in 2004. This also reveals the crucial relevance of defining the proper «control» group to assess the change. **CONCLUSIONS:** Identification of gains from the transformation is dependent on the control group defined. There is evidence that a higher cost efficiency has been achieved after the transformation to SA/EPE.

C62 Access policies and lobbying from patients' associations

Pedro Pita Barros¹; Carlos Gouveia Pinto²

¹ Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

² Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

OBJECTIVES: In this paper we address how two of the largest associations in Portugal — the Portuguese League Against Cancer (LPCC) and the Association for the Protection of Diabetic Patients (APDP) — have been effective in obtaining lower co-payments of drugs and outpatient visits for sufferers of these diseases. The analysis suggests that not only do these associations achieve this objective but, also, that the APDP is more effective than the LPCC.

METHODS: Using the most recent available Portuguese National Health Survey we look into co-payments made by patients and their relationship with the socio-demographic characteristics of the population; income; and morbidity conditions — namely if they are diabetics or suffer from cancer. We control for the presence of coronary disease and hypertension, as well as other patient's characteristics. To assess robustness of our analysis, we consider several dependent variables. These include adjusted cost of outpatient visits (out-of-pocket payments in consultations to the doctor in the last two weeks multiplied by the number of visits in the previous 90 days); families' expenditures on visits in the last 15 days; and co-payment of pharmaceuticals in the 15 days preceding the survey.

RESULTS: Findings are somewhat mixed. We show that both groups of patients spend less on visits than the general population, and that diabetics pay less than cancer patients for this type of care. However, their out-of-pocket payments for drugs are higher than the rest. This may be due to a volume effect that is not detectable in the survey. **CONCLUSIONS:** Apparently associations of diabetics and cancer patients have been successful in Portugal in securing lower out-of-pocket expenditures in outpatient visits and, on this particular issue, the diabetics association is more effective. However, this is not true for direct payments on drugs. More work on the latter issue is needed to fully understand the equity and access implications, since co-payment of drugs accounts for an important share of out-of-pocket expenditure on health care.

C63 Spending in health care and its relation to financing sources

Pedro Pita Barros¹; Miguel Boucinha²

¹ Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

² Banco de Portugal, Portugal

OBJECTIVES: The health economics literature has reported many studies over time on the determinants of the level and growth rate of health care spending. Both cross-

countries data, times-series and panel data have been used, with different estimation techniques. However, despite the extensive work, there is still little evidence on how different organizations of funding sources influence the level and growth rate of health care spending. We contribute to this literature on cross-country evidence by looking at the impact of different funding sources on health care expenditures. We also make a preliminary assessment on the effect of health technology assessments on the level of health care expenditures on aggregate.

METHODS: Using the OECD Health Data 2006 (October revision), multivariate regression analysis is performed.

RESULTS: The preliminary results suggest that funding a health care system with social insurance is associated with lower costs than tax-based financing national health services. Insurance-based funding is associated with higher level of expenditures. Still, there is no noticeable difference in terms of growth rates of health care spending. On the other hand, health technology assessment (which can be seen as a restriction to financing of certain technologies by third-party payers) does influence the growth rate of health expenditures, and there is a clear (negative) effect upon growth rates. It is also clear that causality runs from countries with higher level of health care spending introducing earlier (and more extensively) economic evaluation of technologies as an instrument to control expenditures.

CONCLUSIONS: Growth rates of health expenditure are smaller in countries which have adopted mechanisms of economic evaluation of technologies, suggesting these may contribute to a more rational use of resources in health care.

C65 Avaliação da eficiência dos hospitais portugueses através de técnicas paramétricas e não paramétricas

Rui Cunha Marques¹; Ana Brochado¹

¹ CESUR, DECivil, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

OBJECTIVOS: O presente artigo baseia-se num projecto de investigação em curso sobre a eficiência dos hospitais portugueses. Pretende-se determinar quais os hospitais com as melhores práticas (*best practices*) em Portugal no que concerne à eficiência económica usando diferentes técnicas de *benchmarking*. Constitui também objectivo deste estudo procurar estimar a influência na eficiência de factores exógenos aos hospitais bem como da qualidade de serviço evidenciada.

MÉTODOS: São empregues as técnicas de *benchmarking* paramétricas de fronteiras estocásticas (SFA) e não paramétricas da *data envelopment analysis* (DEA) para determinar a eficiência dos hospitais portugueses. Em particular no que respeita à técnica de DEA são adoptados procedimentos robustos que melhoram os seus resultados.

RESULTADOS: São detectados níveis de ineficiência relevantes usando ambas as metodologias. Embora existam algumas diferenças dos resultados em função da técnica aplicada as metodologias salientam a importância do ambiente operacional e institucional onde o hospital se insere. A qualidade de serviço é também um factor a considerar.

CONCLUSÕES: As metodologias usadas revelam os hospitais *benchmarks* portugueses. Embora as técnicas empregues não sejam perfeitas, as mesmas permitem desenvolver *benchmarking* entre as várias instalações hospitalares e constituem ferramentas de apoio à decisão das entidades governamentais (e. g. Governo e regulador).

C66 Acidentes nos adolescentes: o caso português

Raúl Oliveira¹; Margarida Gaspar de Matos¹; Emanuel Vital²

¹ Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

² Sub-Região de Saúde de Leiria, Portugal

OBJECTIVOS: Os acidentes e as lesões que deles resultam são importantes problemas de saúde e comportam um enorme encargo socio-económico. O objectivo deste estudo visa determinar em que medida os estilos de vida e os factores sociais estão associados à ocorrência de acidentes nos adolescentes em Portugal.

MÉTODOS: Uma amostra representativa de adolescentes ($n = 1581$) do 10.º ano de escolaridade (idade = $16,3 \pm 0,9$ anos) estratificada pelas cinco regiões de Portugal Continental respondeu ao questionário do Estudo Nacional da Rede Europeia do Health Behaviour in School-aged Children da OMS. Foi realizada uma análise factorial dos componentes principais que permitiu extrair as variáveis relevantes que testaram um modelo de regressão logística multi-variada.

RESULTADOS: Cerca 21,4% dos adolescentes referiram ter sofrido pelo menos um acidente no ano anterior, e 5,9% da amostra referiu ter tido mais do que um acidente no mesmo período. Os rapazes referiram ter tido mais acidentes que as raparigas (OR = 1,78; IC : 1,03; 3,11) e os adolescentes não portugueses também referiram mais acidentes do que os portugueses (OR = 2,58; IC : 1,18; 5,44); a região do Alentejo foi aquela que apresentou um odds ratio de acidentes nesta amostra claramente superior às restantes (OR = 7,28; IC : 1,30; 40,92); o maior risco de multi-acidentes surgiu associado aos jovens com comportamentos de violência (OR = 3,70; IC : 1,73; 7,92) ou com queixas psicossomáticas frequentes (OR = 3,76; IC : 1,97; 7,21).

CONCLUSÕES: Os acidentes nos adolescentes são uma realidade que não pode ser negligenciada pois afecta um quinto dos adolescentes todos os anos. Este estudo permitiu traçar o perfil dos adolescentes com maior risco de sofrer acidentes: assim, na faixa etária dos 15 aos 17 anos, ser rapaz, de nacionalidade não portuguesa, estar envolvido

em comportamentos de risco (violência, transportar armas) ou referir com frequência queixas psicossomáticas representa uma maior probabilidade de ter acidentes nos adolescentes que vivem em Portugal. A situação encontrada na região do Alentejo recomenda que se mantenham ações de vigilância continuadas e uma análise sociológica mais profunda. Os resultados deste estudo devem ser considerados nas políticas e nos programas dirigidos à prevenção primária de acidentes e à promoção da saúde dos jovens de Portugal.

C67 Equidade no financiamento e na prestação de Serviços: Um estudo sobre as desigualdades no Brasil

Rosa Pastrana¹; Joyker Peçanha²

¹ DIPLAN, Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil

² CPqRR, Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil

OBJECTIVOS: A marcante heterogeneidade e as profundas desigualdades existentes no Brasil se reproduzem entre as regiões, os estados e os municípios. Na área da saúde, o financiamento e a equidade constituem sérios desafios no âmbito da política nacional de saúde. O presente estudo tem como objetivo evidenciar a assimetria observada entre os estados brasileiros, no financiamento e na prestação das ações e serviços de saúde.

MÉTODOS: Trata-se de um estudo descritivo envolvendo os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal a partir do IDH publicado pelo PNUD através do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Foram selecionados dois eixos de análise: no primeiro referente ao financiamento e ao gasto contemplou-se a participação das transferências da União para a saúde em relação à despesa total com saúde e a participação da receita própria aplicada em saúde, oriundos do Sistema de Informações em Orçamentos Públicos (SIOPS), no segundo relacionado à prestação de serviços destacaram-se a cobertura de consultas médicas SUS por ambulatoriais e número de internações hospitalares (SUS) por habitante/ano e cobertura de planos privados de saúde, provenientes dos Indicadores de Dados Básicos para a Saúde (IDB), no ano de 2003.

RESULTADOS: O estado de Santa Catarina localizado na região sul possui 5 607 233 habitantes, distribuídos em 293 municípios e ostenta o melhor IDH entre os Estados brasileiros (0,822), ficando atrás somente do Distrito Federal (0,844). A longevidade chega aos 73,66 anos, enquanto que no Maranhão, situado na região nordeste, menor IDH Brasil (0,636) e com uma população de 5.873.655 pessoas em 217 municípios, o cidadão vive em média 61,72 anos quase 12 a menos que em Santa Catarina onde o percentual da participação das transferências da União para saúde em relação a despesa total com saúde alcançou 37,92% e a participação da receita própria aplicada em saúde foi de 8,18%. No estado do Maranhão o comportamento destes indicadores correspondeu a 7,49% e 8,04%, respectiva-

mente. As consultas ambulatoriais e as internações por habitante/ano corresponderam a 1,83 e 6,08 no Maranhão e 2,37 e 6,52 no Estado de Santa Catarina. A cobertura de planos e seguros de saúde privados contemplou 3,53% dos habitantes do estado nordestino e 15,70% da população do estado sulista.

CONCLUSÕES: Os resultados evidenciam as profundas desigualdades na área da saúde e exigem medidas para evitar que o financiamento público concorra para ampliar as iniquidades em saúde. A partilha de recursos federais apresentou-se bastante irregular trazendo à tona o debate e a exigência de mecanismos e critérios para orientar as transferências de recursos federais. Estudo realizado por Porto *et. al.* (2001) constitui uma iniciativa pioneira no Brasil ao propor uma metodologia para distribuição dos recursos federais a estados e municípios. A adoção de critérios para alocação equitativa de recursos consiste em importante estratégia para reduzir os desequilíbrios existentes contribuindo, inclusive, para o alcance da meta proposta pelo governo federal, de superação das desigualdades no país, prevista no Plano de Aceleração do Crescimento (PAC).

C68 Measurement of income-related inequities in Portugal: impact of missing information

Sandra Lopes¹; João Pereira¹

¹ Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

OBJECTIVES: In the analysis of income related inequity, it has been noted for the Portuguese population that when ill-health is measured by the individual's subjective global evaluation of his/her health status, inequity indices are significantly more pro-rich (or less pro-poor), *ceteris paribus*. The Portuguese National Health Interview Survey 1998/99 (NHIS) provides extensive information on individuals' health and demographic characteristics, with a total of 48,606 observations. However, the NHIS has about 18,000 missing answers for the question regarding self assessed health. The objective of this paper is to measure income-related inequity in Portugal, across different need-predictors, while taking into account the impact of missing observations when self assessed health is the need-predictor.

METHODS: First, inequity indices are computed using the indirect standardization method, across different need predictors, namely: self assessed health, presence of chronic illnesses, and restricted daily activity. The utilization variables for which indices are computed include: doctor visits — GP and specialist, and lab-tests. The inequity indices are first computed for the survey population, and then separately for two groups of individuals: the group for which self assessed health status is known and the group for which self assessed health status is unknown.

RESULTS: It is clear that as we move from GP visits to specialist visits, the inequity indices become more pro-rich, across all the morbidity measures. As expected, when self assessed health is the only need predictor in the equation, inequities are more pro-rich (less pro-poor), across all the variables. When the population is divided in two samples, the indices are still showing the same pattern in terms of sensitivity to the morbidity and to the utilization measures used in the regressions. However, there is an effect that relates to the characteristics of the individuals who did answer the question on self assessed health. This causes the inequity indices to be more pro-rich (less pro-poor) for this sample.

CONCLUSIONS: Income-related inequities exist in the use of health care services in Portugal. This is likely an effect of the way health care is delivered. Those individuals using the NHS alone and those who are also covered by subsystems have differential access, particularly to specialist care. The need predictor self assessed health is associated to the more pro-rich (less pro-poor) indices. When two samples are used in the calculation of inequity indices, we can assert that there is less pro-rich (higher pro-poor) inequity for the sample of individuals who could not have stated their opinion about their own health status, because they were not home. However, if those individuals have the common characteristic of feeling healthier than those who were home, the inequity indices calculated for the self assessed health need predictor would most likely be less pro-rich (more pro-poor) when calculated for the whole survey population. However, we cannot verify this hypothesis without further information.

C69 A utilização de serviços de saúde por sistema de financiamento

Sílvia M. Porto¹; Isabela Soares Santos²;
Maria Alcília D. Ugá¹

¹ Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil

² Agencia Nacional de Saúde Suplementar, Brasil

OBJECTIVOS: Este trabalho analisa, a partir de microdados de 1998 e 2003 da PNAD/IBGE, a utilização de serviços de saúde sob a perspectiva de seu financiamento ou, em outras palavras, sob o prisma do sistema de protecção à saúde pelo qual o serviço foi utilizado: se pelo Sistema Único de Saúde (SUS), ou seja, pelo sistema público financiado por meio de tributos; se por planos e seguros de saúde privados e financiados por prémios pagos por beneficiários e/ou seus empregados; ou, finalmente, se mediante a compra directa de serviços (pagamento directo no ato da utilização de serviços).

RESULTADOS E CONCLUSÕES: Entre os principais resultados da análise, destacam-se os seguintes; 1) o SUS financia a maioria dos atendimentos e internações realizadas no País, participação que aumentou significativamente entre

1998 e 2003; 2) embora o número absoluto de atendimentos realizados pelos três sistemas de financiamento tenha aumentado, a expansão do SUS foi muito mais significativa e a ela correspondeu uma desaceleração do crescimento do gasto privado directo; 3) o SUS é o principal financiador dos dois níveis extremos de complexidade da atenção à saúde; o da atenção básica e o da alta complexidade.

C70 Health reporting by educational level and its impact on the measurement of health inequalities in Europe

Teresa Bago d'Uva¹; Owen O'Donnell²;
Eddy van Doorslaer¹; Maarten Lindeboom³

¹ Erasmus University Rotterdam, Netherlands

² University of Macedonia

³ Free University of Amsterdam, Netherlands

OBJECTIVES: Self-assessed health has been widely used in the measurement of socio-economic health inequalities. However, it has been suggested that there is heterogeneity in the self-reporting of health by socio-economic status (SES). Given the same 'objective' level of health, high and low SES individuals may use different reference points when assessing their health and so report health differentially. If this is true, then measured degrees of rich-poor inequalities which do not take into account this phenomenon may be seriously biased and comparisons misguided. The main objective of the study is to investigate whether reporting behaviour varies according to the level of education and whether such reporting heterogeneity has a significant impact on the degree of measured health disparities by education amongst elderly individuals in Europe.

METHODS: Tandon et al (2003) have proposed the use of a hierarchical ordered probit (HOPIT) model to explain health, allowing for reporting heterogeneity in self-assessments. It modifies the standard ordered probit model by allowing for variation in the cut-points according to a set of covariates. Effects of individual characteristics on reporting behaviour are identified through the ratings of anchoring vignettes. As such, the methodology can account for reporting heterogeneity, and so return corrected estimated effects of individual characteristics on health. We use data for all 8 countries that implemented the vignette questionnaire in the first wave of the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE 2004, Germany, Sweden, Netherlands, Spain, Italy, France, Greece and Belgium). The SHARE dataset includes self-reported levels of health in six domains (mobility, pain, sleep, breathing, emotional health, cognition) as well as ratings for a set of anchoring vignettes describing fixed ability levels on each health domain. We use these data to assess whether (a) there is evidence of socio-economic health inequality in health domains; (b) health reporting differs by education and (c) the HOPIT adjusted degree of inequality differs significantly from the unadjusted

inequality. We do this separately for all 8 countries and 6 domains.

RESULTS: Pre-adjustment, there is no evidence of health inequalities by education level in 31/48 of the cases analysed. The HOPIT model estimates show evidence of significant cut-point shift (or reporting heterogeneity) by level of education. The adjustment for cut-point shift often changes substantially the measured degree of health inequality by education. In general, the vignette adjustment leads to an increase in measured inequalities by educational level (except for some domains for Spain and Sweden).

CONCLUSIONS: Higher educated elderly individuals in 8 European countries are more likely to consider a given health state as poor health (perhaps due to higher health expectations) and so measured health inequalities by education would be underestimated if one did not account for those reporting differences (except for Spain and Sweden). These biases are such that, in about half of the cases considered, it is only after the HOPIT adjustment that we observe significant education effects. In particular, this is the case for most of the health domains in The Netherlands, Belgium and Germany.

C71 Impacto do estatuto sócio-económico e estatuto migrante na qualidade de vida em crianças e adolescentes

Tânia Gaspar^{1,2,3,4}; Margarida Matos^{1,2}; José Ribeiro⁴; Isabel Leal⁵

¹ Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

² Centro de Malária e outras Doenças Tropicais, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

³ Universidade Lusfada de Lisboa, Portugal

⁴ Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto, Portugal

⁵ Instituto Superior de Psicologia Aplicada, Portugal

OBJECTIVOS: O presente trabalho visa compreender e caracterizar o impacto do estatuto socio-económico na percepção da qualidade de vida em crianças e adolescentes, e identificar as diferenças entre as crianças e adolescentes portuguesas e migrantes.

MÉTODOS: Foram desenvolvidos dois estudos complementares, numa primeira fase foram utilizados métodos quantitativos como base para obtenção de informação para o desenvolvimento e estruturação do estudo qualitativo, através da utilização do instrumento KIDSCREEN-52© traduzido e validado por Matos, Gaspar & Equipa Aventura Social (2006). Amostra foi constituída por 3195 crianças e adolescentes (5.º e 7.º anos de escolaridade), com média de idade de 11,81 (d.p = 1,5), 3,2% oriundos de CPLP; 62,2% com estatuto socio-económico baixo. Num segundo tempo foram utilizados métodos qualitativos através da aplicação da técnica de recolha de dados, grupos focais ou grupos de discussão centrados num tema. Para obter informação de modo a contextualizar, clarificar e

interpretar os resultados quantitativos e na revisão de literatura. Foram efectuados dezasseis grupos, seis grupos de crianças e adolescentes, seis grupos de profissionais de educação e quatro grupos de pais.

RESULTADOS: Os resultados revelam que as crianças e adolescentes estrangeiros, oriundos de CPLP com baixo estatuto sócio económico e social apresentam uma percepção de qualidade de vida menos positiva, na maior parte das dimensões estudadas. No entanto, o estudo mais aprofundado das variáveis revela que esta diferença se deve, essencialmente, à variável estatuto socio-económico.

CONCLUSÕES: Este estudo reforça a importância da utilização de metodologias qualitativas na clarificação de conteúdos específicos que surgem nos estudos quantitativos. São discutidas implicações práticas da importância do estatuto socio-económico e do estatuto migrante de a nível da promoção da qualidade de vida e directrizes para futura investigação e intervenção em contextos específicos.

C72 The performance of the regional health systems in Italy

Vittorio Mapelli¹

¹ University of Milan, Itália

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.

C73 Desenvolvimento e validação de um modelo de comparticipação de medicamentos

Vasco Maria¹; Emília Alves¹; Carlos Fontes Ribeiro¹; Mário Miguel Rosa¹; Miguel Oliveira da Silva¹; Ana Alves¹

¹ INFARMED — Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P., Portugal

OBJECTIVOS: Desenvolver e validar um modelo que visa assegurar a sustentabilidade do Serviço Nacional de Saúde, através de um sistema de comparticipação do Estado nos medicamentos mais adequado e que garanta a efectiva acessibilidade dos cidadãos com menos rendimentos.

MÉTODOS: Consideraram-se três dimensões (doença, medicamento e doente), tendo-se definido um conjunto de indicadores em cada dimensão. Para aferir o valor intrínseco de cada um dos indicadores, utilizou-se um painel Delphi composto por 31 especialistas nas áreas de Medicina Geral e Familiar, Endocrinologia, Farmacologia Clínica, Gastroenterologia, Infecçiology, Medicina Interna, Nefrologia, Neurologia, Oncologia, Pneumologia, Psiquia-

tria e Reumatologia. O painel decorreu em quatro rondas. Cada ronda foi composta por um questionário, enviado e recebido por via electrónica. Com base nas respostas do painel seleccionaram-se os indicadores mais relevantes para avaliar as dimensões doença, medicamento e doente (1.ª ronda), definiu-se a importância relativa dos indicadores seleccionados, através de uma escala de pontuação entre 1 e 20 (2.ª ronda), seleccionou-se o conjunto de critérios mais adequado à medição ou avaliação de cada indicador (3.ª ronda) e finalmente distribuíram-se as pontuações ponderadas da segunda ronda, pelos critérios considerados mais adequados à avaliação de cada indicador na terceira ronda (4.ª ronda). A selecção dos indicadores ou critérios de cada ronda fez-se por média ou moda estatística das pontuações atribuídas.

RESULTADOS: Desenvolveu-se um modelo, que através de um conjunto de indicadores e critérios, posiciona, numa escala de 1 a 20, cada uma das dimensões: doença, medicamento e doente. As vertentes doença e medicamento fundamentam a definição do nível base de comparticipação, que poderá ainda ser majorado, de acordo com a situação económica do doente. Para avaliar a dimensão doença, em que a pontuação máxima reflecte uma patologia grave (pior cenário possível), o painel seleccionou os indicadores: duração média da doença, frequência de complicações graves, impacto na qualidade de vida, incapacidade definitiva, mortalidade e prevalência da doença. Na dimensão medicamento, onde a pontuação máxima revela um medicamento conveniente, com óptima relação benefício/risco e sem alternativa terapêutica (melhor cenário possível), foram considerados os indicadores: conveniência, efectividade/eficácia, existência de alternativas terapêuticas e segurança. Na dimensão doente, em que a pontuação máxima reflecte um doente com poucos recursos económicos e elevados encargos com medicamentos, para fazer face a múltiplas patologias (pior cenário possível), seleccionaram-se os indicadores: encargos com medicamentos sobre o rendimento total do doente, nível de rendimento do doente e número de doenças crónicas. O modelo foi testado num grupo de patologias especiais (Transplantes Renais, Infecção pelo VIH, Esclerose Lateral Amiotrófica, Hepatite C, Esclerose Múltipla, Acromegália, Lúpus Eritematoso Sistémico, Talassémia, Doença de Alzheimer, Doença Bipolar) para avaliar a sua robustez e consistência, bem como o seu valor discriminativo.

CONCLUSÕES: O modelo desenvolvido permite fundamentar a definição dos níveis de comparticipação, através das dimensões doença e medicamento, que poderá ainda ser ponderada pela situação económica de cada doente. Os níveis de comparticipação reflectem a conjugação das características da doença com os resultados obtidos pela utilização do medicamento. O modelo, que reflecte as melhores práticas clínicas e contém o ponto de vista da maioria dos especialistas envolvidos no painel, centra-se sobretudo na doença e menos no grupo farmacoterapêutico do medicamento, demonstrando boa capacidade discriminativa para as diferentes patologias e medicamentos estudados.

C74 A avaliação económica no âmbito dos processos de pedidos de preço e participação dos produtos farmacêuticos na Europa

Xavier Badia¹; Marco Patinha¹; Ricardo Pereira¹; Ana Vieta¹; Nuria Lara¹

¹ Health Economics & Outcomes Research, IMS Health Ibérica

OBJECTIVOS: Cada país europeu utiliza um conjunto de diferentes políticas farmacêuticas para estabelecer o preço e reembolso (PR) de produtos farmacêuticos (PF). Recentemente, nas decisões de PR passaram a incluir-se as avaliações económicas (AE). O objectivo é realizar uma análise comparativa da situação das diferentes AE para pedido de preços e participações dos PF na Europa.

MÉTODOS: Revisão bibliográfica do papel das AE na Alemanha, Inglaterra, Itália, França, Espanha e Portugal, no processo de PR dos PF. São analisados os organismos envolvidos; aspectos metodológicos; evolução e tendências futuras.

RESULTADOS: Em Inglaterra as AE são obrigatórias para estabelecer o reembolso das novas tecnologias. O organismo responsável, NICE (National Institute for Clinical Excellence), define *guidelines* para análises de custo-efectividade (ACE) e análises de impacto orçamental (AIO). As avaliações económicas são transversais a todos os níveis do sistema nacional de saúde. Na Alemanha não assumiram um papel oficial todavia, encontra-se em apreciação no Parlamento uma proposta de reforma em que o IQWiG (Institute for Quality and Economic Efficiency within the Health Service) começaria a utilizar análises de custo-benefício de alguns fármacos, para suportar decisões em termo de PR. As *guidelines* alemãs remontam a 1999 pelo que, é recomendado o emprego de orientações mais actualizadas. A Indústria focaliza as AE nos médicos de cuidados primários. França demonstrou ênfase nos aspectos teóricos e metodológicos contudo, a sua aplicação prática tem sido muito limitada, por não ser um requisito obrigatório. Nas *guidelines* utilizadas é dada mais importância às AIO do que às ACE. Em Itália o seu uso voluntário está fragmentado e a sua metodologia é dirigida à audiência receptora ainda que, a todos os níveis, os estudos de AIO apresentem maior interesse do que os ACE. Actualmente, os farmacêuticos hospitalares são os intervenientes mais influentes seguidos pelos governos regionais. As AE são utilizadas com objectivos de marketing. Em Espanha as AE encontram-se num estado precoce, não sendo obrigatórias nem existindo *guidelines* reconhecidas a nível nacional. Contudo, é comum a presença de modelos de AIO nos dossiers de pedido de preço. É dada maior importância a nível regional e hospitalar às AE, para melhorar o acesso dos fármacos ao mercado. Em Portugal, sempre que se revelem necessárias, as AE são utilizadas nos pedidos de participação. Após as mais recentes alterações legislativas, as AE também são de carácter obrigatório no âmbito da introdução de novos medicamentos de uso exclusivo hospitalar, e em medicamentos sujeitos a receita médica restrita,

quando comercializados apenas a nível hospitalar. A introdução de novas indicações, nos medicamentos acima mencionados, obriga a igual procedimento.

CONCLUSÕES: A situação das AE nos processos de atribuição de PR dos PF é heterogénea nos países analisados. Com excepção para Inglaterra e recentemente em Portugal, o seu emprego é voluntário e muito limitado. Todavia, têm-se sucedido diversas tentativas para mudar esta situação. Objectivos e metodologias diferenciadas entre os vários países tendem a homogeneizar-se. A experiência dos organismos nacionais é escassa na Alemanha, Itália e Espanha, onde nem existem *guidelines* nacionais, contrariamente à situação Francesa, Inglesa e Portuguesa.

C75 Desperdício de medicamentos no ambulatório em Portugal

Zilda Mendes¹; Sofia Crisóstomo²; Francisco Batel Marques³; Ana Paula Martins⁴; Vitor Rodrigues⁵; Carlos Fontes Ribeiro⁵

¹ Centro de Estudos e Avaliação em Saúde, ANF, Portugal

² Medtronic, Lda

³ Faculdade de Farmácia, Universidade de Coimbra, Portugal

⁴ Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Portugal

⁵ Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

OBJECTIVOS: Conhecer a dimensão do desperdício de medicamentos em Portugal (em quantidade e valor) nas duas vertentes: 1) inadequação da dimensão da embalagem ao tempo de tratamento necessário e 2) não adesão do doente à terapêutica. Para a componente da inadequação da dimensão das embalagens, determinar como seria possível minimizar o desperdício.

MÉTODOS: Foi realizado um estudo prospectivo longitudinal, com dois momentos de avaliação: 1) recrutamento de utentes numa amostra representativa de Farmácias associadas da ANF de Portugal Continental, para recolha de informação de caracterização do indivíduo e terapêutica instituída e 2) seguimento telefónico, realizado no final da duração do tratamento (situações agudas) ou no final previsto da(s) embalagem(ns) adquirida(s). O estudo decorreu entre Setembro de 2005 e Setembro de 2006. Eram elegíveis os utentes com 18 anos ou mais, aos quais fosse prescrito e dispensado pelo menos um medicamento sujeito a receita médica, em formas orais sólidas, participado pelo SNS, e destinado ao início de um tratamento, excluindo os medicamentos tomados em SOS. O desperdício foi avaliado através da quantificação da % de unidades farmacêuticas (UF) desperdiçadas; % de doentes com desperdício; encargos desperdiçados (por embalagem e por doente) e Índices de Desperdício, em DDDs e em valor (€). Para os medicamentos com maior desperdício, foi implementado um algoritmo de simulação, que permitiu encontrar em cada caso, qual(is) a(s) dimensão(ões) de embalagens que deveriam estar disponíveis no mercado Português por forma a minimizar o desperdício.

RESULTADOS: A amostra foi composta por 1601 utentes que adquiriram 2098 medicamentos. 68,6% eram do sexo feminino com idade média de 50 anos. O desperdício global encontrado foi de 21,7% da quantidade prescrita em UF [IC 95%: 20,3%-23,2%]. O custo global associado ao desperdício atingiu, em média, 4,44€ por medicamento [IC 95%: 4,02€-4,86€] e 5,83€ por utente. Foram encontradas algumas diferenças regionais, mas não estatisticamente significativas. O co-financiamento do SNS representou 60,4% do total de encargos desperdiçados. A classe terapêutica com maior desperdício em volume (DDD) e valor foi a dos Anti-ácidos e modificadores da secreção gástrica (8,9 DDD e 11,04€ por embalagem prescrita). Na componente associada à dimensão da embalagem, o desperdício atingiu, em média, 9,7% por medicamento. O estudo de simulação

revelou que: 1) para a Nimesulida, o desperdício médio encontrado (12,2 UF), poderia diminuir para 0,5 UF, se apenas existissem as embalagens de 6 e 10 e múltiplos destas; 2) para a Desloratadina o desperdício médio encontrado (5,1 UF), poderia ser minimizado para 0,7 UF, se existisse no mercado uma embalagem de 10 unidades e 3) para a Amoxicilina + Ácido Clavulânico, com a existência de embalagens de 16, o desperdício seria reduzido de 2,7 UF para 0,1 UF, em média.

CONCLUSÕES: A dimensão do desperdício de medicamentos encontrada neste estudo a nível nacional, pode constituir uma base de fundamentação sólida para eventuais decisões nesta matéria, por parte das autoridades competentes. A simulação efectuada demonstrou ser possível diminuir grande parte do desperdício associado à dimensão das embalagens.