



## ÍNDICE/INDEX

Comissão de Honra / Honour Committee .....	4
Comissão Científica / Scientific Committee .....	4
Comissão Organizadora/ Organizing Committee .....	4
Informação Geral / General Information .....	5
Programa/ Program .....	12
10 de Outubro, 5 <sup>a</sup> Feira / Thursday, October, 10 <sup>th</sup> .....	12
11 de Outubro, 6 <sup>a</sup> Feira / Friday, October, 11 <sup>th</sup> .....	17
12 de Outubro, Sábado/ Saturday, October, 12 <sup>th</sup> .....	21
<i>Sessões Plenárias/ Plenary Sessions</i> .....	23
SESSÃO PLENÁRIA I / PLENARY SESSION I .....	24
SESSÃO PLENÁRIA II / PLENARY SESSION II .....	24
SESSÃO PLENÁRIA III / PLENARY SESSION III .....	25
Resumos / Abstracts .....	27
<i>Comunicações Orais/Oral Presentations</i> .....	27
SESSÃO 1: International Experiences (Session in English) .....	28
SESSÃO 2: Financiamento de Saúde .....	30
SESSÃO 3: Incentivos Financeiros .....	33
SESSÃO 4: Recursos Humanos .....	38
SESSÃO 5: Pharmaceutical Markets (Session in English) .....	41
SESSÃO 6: Qualidade de Vida e Utilidade em Saúde .....	45
SESSÃO 7: Experiments in Health (Session in English) .....	47
SESSÃO 8: Equidade e Determinantes Sociais da Saúde .....	51
SESSÃO 9: Avaliação Económica .....	55
SESSÃO 10: Cuidados de Saúde Primários .....	57
SESSÃO 11: Envelhecimento e Cuidados de Longa Duração .....	60
SESSÃO 12: Portuguese Health System (Session in English) .....	64
SESSÃO 13: Equidade .....	67
SESSÃO 14: Economia hospitalar .....	70
SESSÃO 15: Nutrition and Obesity (Session in English) .....	74
Lista de Posters / List of Posters .....	79
Resumos / Abstracts .....	83
<i>Posters</i> .....	83
SESSÃO POSTERS A – Avaliação Económica de Medicamentos .....	84
SESSÃO POSTERS B – O Sistema de Saúde Português .....	95
SESSÃO POSTERS C – Desempenho, Financiamento e Equidade .....	109
Resumos / Abstracts .....	121
<i>Workshops</i> .....	121
Lista de Autores / List of Author .....	124



## COMISSÃO DE HONRA / HONOUR COMMITTEE

Presidente da República, Aníbal Cavaco Silva (Presidente)

Ministro da Saúde, Paulo Macedo

Reitor da Universidade do Minho, António M. Cunha

Presidente da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho, António Rocha Armada

## COMISSÃO CIENTÍFICA / SCIENTIFIC COMMITTEE

Marisa Miraldo / Imperial College  
(Presidente)

Alberto Holly /U. Lausanne / NOVASBE/UNL

Ana Sofia Pinto Borges/ ERS

Anabela Botelho/ EEG/ U. Minho

Carlos Gouveia Pinto/ ISEG/UTL

Carlota Quintal/ FE/ UC

Céu Mateus/ ENSP/UNL

João Pereira/ ENSP/UNL

Jorge Simões/ U. Aveiro/ IHMT/UNL

Julian Perelman/ ENSP/UNL

Lara Ferreira/ESGHT/U. Algarve

Manuel Gomes/ LSHTM

Marta Soares/ CHE/U. York

Miguel Gouveia/ Católica Lisbon SBE

Mónica Oliveira/ IST/UTL

Nuno Sousa Pereira/ Porto Business School

Odd Rune Straume/ EEG/ U. Minho

Óscar Lourenço/ FE/UC

Paula Veiga Benesch/ EEG/ U. Minho

Pedro Lopes Ferreira/ FE/UC

Pedro Pita Barros/ NOVASBE/UNL

Pedro Saramago/ CHE/U. York

Regina Leite/ EEG/ U. Minho

Sílvia Sousa/ EEG/U. Minho

Sofia Silva/ Católica Porto/UCP

Teresa Bago d'Uva/ ESE/Erasmus University Rotterdam

## COMISSÃO ORGANIZADORA/ ORGANIZING COMMITTEE

Sílvia Sousa/ EEG/U. Minho (Presidente)

Marieta Valente/ EEG/U. Minho

Céu Mateus/ ENSP/UNL

NIPE/ EEG/U. Minho



## INFORMAÇÃO GERAL / GENERAL INFORMATION

### **Certificados de presença / Attendance certificates**

Os certificados de presença são distribuídos na entrega de documentação juntamente com o crachá.

*Attendance Certificates will be distributed with the conference documentation and the badge, upon registration.*

### **Utilização de crachás / Badges**

A utilização do crachá distribuído a cada participante é obrigatória em todas as sessões do programa científico.

*Participants are required to wear the badges during the conference scientific program.*

### **Prémio para melhor comunicação oral / Best oral communication award**

Este prémio é apoiado pelo patrocinador de Ouro. O regulamento e a constituição do júri estão disponíveis no sítio da Conferência, na Internet.

*This prize is sponsored by the Gold Sponsor. The rules and members of the jury are available at the conference website.*

### **Prémio para melhor poster / Best poster award**

Este prémio é apoiado pela APES. O regulamento e a constituição do júri estão disponíveis no sítio da Conferência, na Internet.

*This prize is sponsored by APES. The rules and members of the jury are available at the conference website.*

### **Prémio para melhor paper elaborado por um estudante / Student best paper award**

Este prémio é apoiado pelo Patrocinador de Platina. O regulamento e a constituição do júri estão disponíveis no sítio da Conferência, na Internet.

*This prize is sponsored by the Platinum Sponsor. The rules and members of the jury are available at the conference website.*

### **Jantar da Conferência / Dinner**

O Jantar da Conferência realiza-se na quinta-feira, dia 10, no Restaurante Sameiro Eventos, e tem início às 20h 30m. O Restaurante Sameiro Eventos localiza-se na Avenida João Paulo II, Sameiro, Braga (ver mapa 1).

*The conference dinner will take place on Thursday, October 10<sup>th</sup>, in Sameiro Eventos Restaurant (see map 1).*

### **Almoço / Lunch**

O almoço de sexta-feira será servido no Restaurante Panorâmico (ver mapa).

*Lunch on Friday will be served at Restaurante Panorâmico (see map 2).*

### **Internet**

O campus está coberto pela rede eduroam. Caso não tenha acesso a esta rede, por favor contacte o Secretariado.

*The university campus is covered by the eduroam. In case you do not have access to this net, please contact the Secretariat.*



---

## Sessão de Abertura / Opening Session

A Sessão de Abertura decorrerá entre as 14h e as 14h30m do dia 10 de Outubro.

*The opening session will take place between 2:00 pm and 2:30 pm on October 10<sup>th</sup>.*

## Sessão de Encerramento / Closing Session

A Sessão de Encerramento decorrerá entre as 12h30 e as 13h do dia 12 de Outubro na qual serão anunciados os vencedores dos diferentes prémios.

*The closing session will take place between 12:30am and 1:00 pm on October 12<sup>th</sup> and the winners of the prizes will be announced.*

## Sessão de posters / poster session

Os *posters* apresentados à 13<sup>a</sup> Conferência estão disponíveis para visualização no Átrio do CP2 durante todo o dia de sexta-feira, 11 de Outubro.

*The posters will be on display in the main hall of CP2 all day on Friday, October 11.*

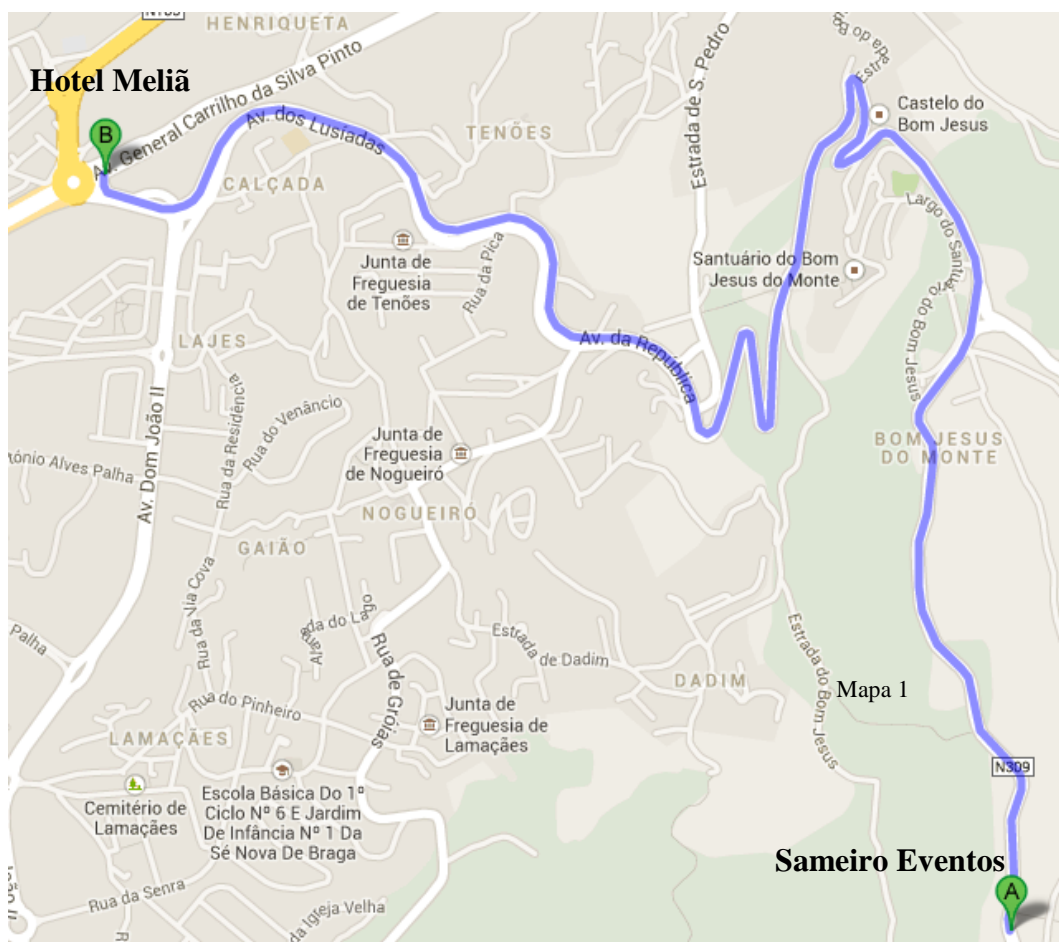


## MAPAS / MAPS

Restaurante Sameiro Eventos: Avenida João Paulo II, Sameiro, Braga

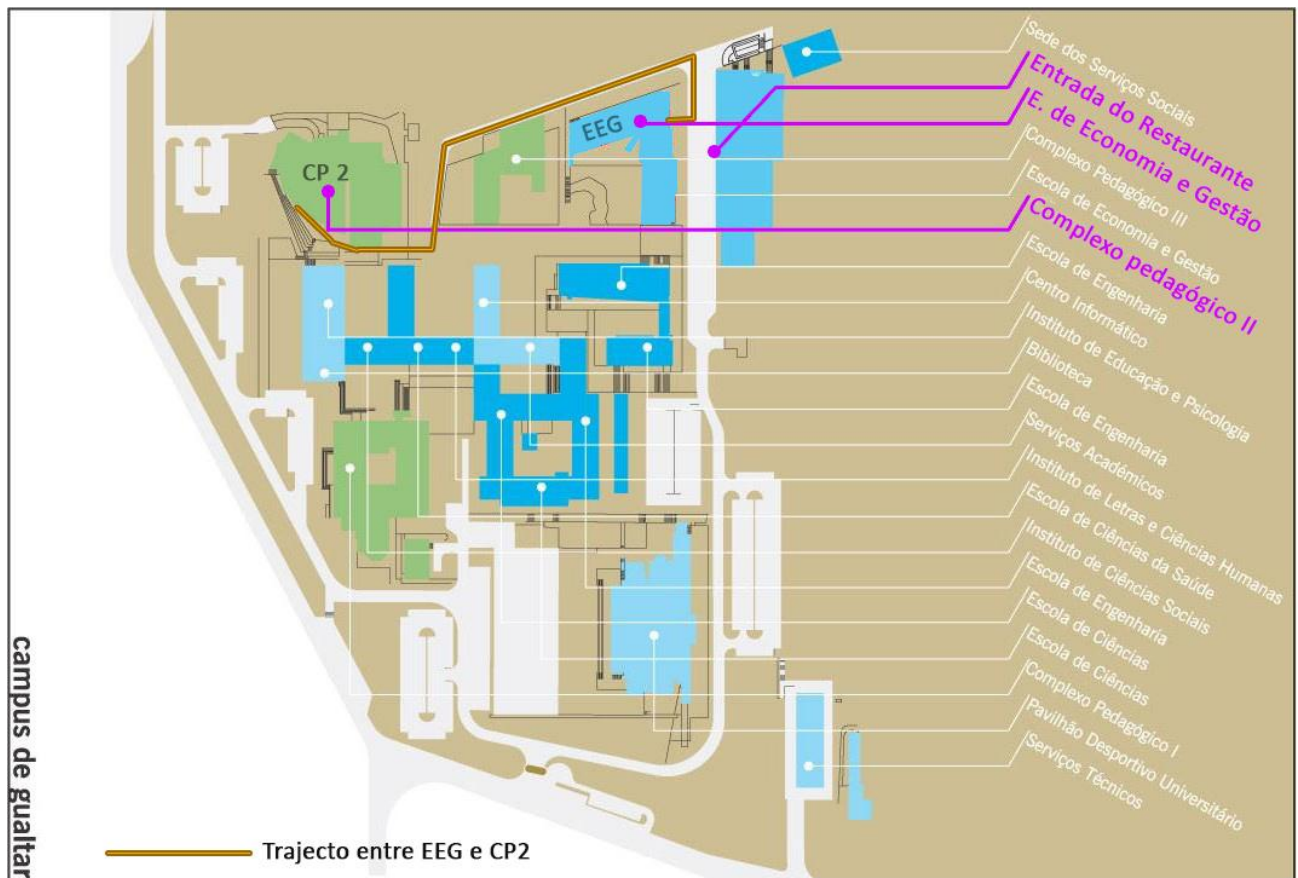
Jantar, 10 de Outubro (Dinner, October 10<sup>th</sup>)

Coordenadas GPS: 41.541959,-8.373417





## Mapa do Campus de Gualtar





---

## APOIOS E PATROCÍNIOS / SPONSORS AND SUPPORT

A organização da 13<sup>a</sup> Conferência Nacional de Economia da Saúde agradece às seguintes entidades:

Pfizer

Bristol-Myers Squibb

Bayer

AstraZeneca

Fresenius Kabi

Grupo Spring

## ORGANIZAÇÃO

Associação Portuguesa de Economia da Saúde  
Escola Nacional de Saúde Pública  
Universidade Nova de Lisboa  
Avenida Padre Cruz  
1600-560 Lisboa - Portugal

<http://www.apes.pt>

# 13<sup>a</sup> cnes conferência nacional DE economia DA saúde



**BRAGA 10 A 12 DE OUTUBRO, 2013**

**UNIVERSIDADE DO MINHO, CAMPUS DE GUALTAR**





**13<sup>a</sup> cnes** conferência nacional  
DE economia DA saúde



**BRAGA 10 A 12 DE OUTUBRO, 2013**

**UNIVERSIDADE DO MINHO, CAMPUS DE GUALTAR**

**apes**  
associação portuguesa  
de economia da saúde

## **PROGRAMA / PROGRAM**



## PROGRAMA/ PROGRAM

10 de Outubro, 5<sup>a</sup> Feira / Thursday, October, 10<sup>th</sup>

9.00 - 19.00	Inscrições/ Registrations	Sala / Room
	<b>Workshops</b>	Escola de Economia e Gestão, Lab. Inf. 0.19 (piso 0)
	<b>Workshop 1: Introduction to STATA for research</b>	
09.30 - 13.00	<u>Miguel Portela</u>	
	<b>Workshop 2: Using Discrete Choice Experiment to Value Health and Health Care</b>	Escola de Economia e Gestão, Sala Formação Executivos (Piso 1)
	<u>Verity Watson and Patricia Norwood</u>	
13.00 - 14.00	<b>Almoço (não incluído)</b>	
14.00 - 14.30	<b>Sessão de Abertura</b>	Anfiteatro CP2-B1
	<b>Sessão Plenária I</b>	
	Moderador/Chair: Céu Mateus	
14.30 - 15.30	<b>What is really 'behavioural' in behavioural health policy? And, does it work?</b>	Anfiteatro CP2-B1
	<u>Matteo Maria Galizzi</u>	
15.30 - 16.00	<b>Coffee Break</b>	
16.00 - 18.00	<b>Sessões Paralelas (1-2-3)</b>	
Sessão 1	<b>International Experiences (session in English)</b>	Anfiteatro CP2-B1
	Moderador/Chair: Miguel Gouveia	
	<b>The effects of rurality and remoteness on hospital costs in Scotland</b>	
	<u>Patricia Norwood</u>	
	<b>Does Technology Matter to Patients: Estimating the Effect of Technology on hospital choice for Hernia Patients</b>	
	<u>Anupa Sahdev</u>	
	<b>Cognition and Education Differences in the Formation of Survival Expectations: Are Some Folks Better Able to Predict their Own Demise?</b>	
	<u>Teresa Bago d'Uva</u>	
	<b>Social capital impact on mental health: Exploring the gender gap</b>	
	<u>Alexandrina Stoyanova</u>	



<b>Sessão 2</b>	<b>Financiamento de Saúde</b> Moderador/Chair: <b>Despesas de Saúde Catastróficas em Portugal: Um Risco Crescente Num País Com Acesso Universal</b> <u>Carlota Quintal</u> <b>Impact Of Economic And Public Debt Crises On Healthcare Use In Portugal</b> <u>Rui Santana</u> <b>Public stated preferences for pharmaceutical funding decisions</b> <u>Magda Aguiar</u>  <b>Cost Of Cancer Treatment In Brazil And Its Determinants: 2000-2003</b> <u>Julian Perelman</u>	Anfiteatro CP2-B2
<b>Sessão 3</b>	<b>Incentivos Financeiros</b> Moderador/Chair: Sofia Crisóstomo <b>No Bang With This Buck - The Impact Of A Rise In Co-Payments On The Demand For Emergency Services</b> <u>Pedro Ramos</u> <b>Are Two Sweets Better Than One? Financial Incentives To Promote The Uptake Of Bowel Cancer Screening: A Randomized Controlled Trial</b> <u>Claudia Niza</u> <b>O Efeito Dos Sistemas De Incentivos Na Produtividade Dos Profissionais De Saúde: O Caso Da Atividade Cirúrgica De Um Hospital Do SNS</b> <u>Alvaro Almeida</u> <b>Aumento Das Taxas Moderadoras Nas Urgências Hospitalares: Que Impacto Sobre A Procura?</b> <u>Sara Soares</u> <b>The Impact Of Patient Financial Incentives To Improve Health Care Compliance: A Meta-Analysis Of Randomized Controlled Trials</b> <u>Claudia Niza</u> <b>The Efficiency Spillovers Of Intramoenia Activity</b> <u>Pedro Barros</u>	Sala CP2-101
<b>18.10 - 19.10</b>	<b>Sessões de Posters (A-B-C) / Poster Sessions (A-B-C)</b>	<b>Sala / Room</b>
<b>Poster A</b>	<b>Avaliação económica de medicamentos</b> Moderador/Chair: Eliana Barrenho e Miguel Lopes <b>Cost-effectiveness and Cost-utility Analysis of Belimumab for the Treatment of Patients With Systemic Lupus Erythematosus (SLE) in Portugal</b> <u>Miguel Gouveia</u> <b>Análise Económica do Tratamento da Dor Neuropática Periférica em Portugal: Pregabalina Versus Gabapentina</b> <u>Mónica Inês</u> <b>Hypercholesterolemia's Burden of Disease in Portugal</b> <u>Miguel Gouveia</u> <b>Estudo de Minimização dos Custos Hospitalares no Tratamento de Infeções de Pele e Tecidos Moles por MRSA em Portugal</b> <u>Mónica Inês</u>	Anfiteatro CP2-B1



**O Uso de um Selante de Polietilenoglicol (COSEAL®) em Cirurgia Cardíaca da Válvula Aórtica Pode Reduzir Custos no Sistema de Saúde em Espanha?**

Covadonga Torres

**Long-term Cost-utility of Liraglutide Versus iGlar for Type 2 Diabetes Patients in Portuguese NHS**

Cristina Cardoso

**The Cost-effectiveness of a New CD4 Testing Pathway Using a CD4 Point of Care Test (POCT) for HIV Infected Patients**

Elena Pizzo

**Economic Analysis of Smoking Cessation in Secondary Care**

Mariana Bacelar

**Custo-utilidade do Score de Cálculo para Guiar o Uso de Estatinas em Prevenção Primária em Indivíduos com Níveis Normais de Colesterol LDL e PCR Elevada**

Luís Silva Miquel

**Modelling Screening Strategies for Cervical Cancer: a Systematic Review**

Diana Mendes

**Análise Económica do Diagnóstico e Tratamento da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) com Ventilação Não Invasiva (VNI)**

Henrique Curado

**A Retrospective Analysis of the Cost of Hospitalizations for Sickle Cell Disease With Crisis in England, 2010/11**

Elena Pizzo

**Targeting Subgroups to Realise Value: The Cost-effectiveness of Omalizumab in Severe Allergic Asthma**

Rita Faria

**Budget Impact Analysis Of Vascular Closure Devices In Portugal**

Olga Espallardo

**Custo-Efetividade do Tratamento Supervisionado da Tuberculose Pulmonar no Município de Salvador, Bahia, Brazil**

Fabiana Floriano

**Custo-Utilidade da Adição da Vacina Contra Papilomavírus Humano no Brasil**

Fabiana Floriano

## Posters B

**O Sistema De Saúde Português**

Moderador/Chair: Julian Perelman e Pedro Ramos

**Gestão da Diabetes Mellitus no Contexto da Reforma dos Cuidados de Saúde Primários**

Filipe Leal

**Health Resource Consumption Associated with Rheumatic Diseases in Portugal – Preliminary Results from the Portuguese Epidemiology Study on Rheumatic**

Pedro Lares

**Necessidades de Cuidados de Saúde (Subjetivas) Não Satisfeitas: Um Estudo Exploratório**

Carlota Quintal

**Custo de Tratamento de um Doente por Patologia Oncológica**

Marina Borges

Anfiteatro CP2-B2



**Endovascular versus Open Surgery Aneurysm Repair in Portugal: Short-term Benefits and Expenditures – 2006-2011**

Klara Dimitrovova

**The Utilization of Prehospital Emergency Care in Portugal – Are We Inducing the Demand?**

Júlio Pedro

**Portugal com a Troika: do Papel à Realidade no Sector do Medicamento**

Inês Teixeira

**Formulação de Políticas Públicas de Financiamento de Medicamentos – Proposta de um Modelo Analítico**

Sofia Crisostomo

**Prevenção Primária na Saúde Oral em Ambiente Escolar: Que Mensagem Transmitir a Crianças e Adolescentes?**

Carlota Quintal

**Dotação de Equipas de Enfermagem – Resposta do Sistema de Classificação de Doentes Aplicado a um Hospital Pediátrico**

José Carlos Nelas

**Determinantes do Tempo de Internamento**

Patrícia Nunes

**Population Preferences in Primary Health Care in Portugal**

Paula Veiga

**Implementação do Programa para disponibilização do medicamento Tafamidis a doentes com Polineuropatia Amiloidótica Familiar em estágio 1 (PT-PAF1)**

Sofia Mariz

**Plano de codificação da carga de doença ao nível dos CSP com base na ICPC-2-E**

Carmo Velez

**Expansão do Scope of Practice da Enfermagem em Portugal: Lições das Políticas de Saúde Inglesas**

Marta Temido

**Programa TARV. Análise do triénio 2007-2009**

Raquel Chantre

**The Demand Factors for Cesareans in Portugal – Some Preliminary Results**

Aida Tavares

**Performance Evaluation in Hospital Centre**

Ana Simões

**Levels and Roles in Hospital Management: Devolved HRM and NPM**

Nélia Filipe

Poster C

**Sistemas De Saúde: Desempenho, Financiamento E Equidade**

Sala CP2-101

Moderador/Chair: Sara Ribeirinho Machado e Sofia Vaz

**A Importância Da Saúde Das Finanças Nos Serviços De Saúde**

Simone Krause

**Despesas Em Saúde No Brasil: Sistema Público X Planos Privados**

Maria Gouveia

**Health Technology Assessment Role in Portugal**

Camilla Aquino



**The Pharmacists' and Patients' Side of Policy Measures in Pharmaceutical Markets: The Effects of Changing Pharmacy Margins**

Ana Moura

**Implantable Cardioverter Defibrillator (ICD) Therapy Funding Across European Countries With Patient Classification Systems: Impact On ICD Market Access**

Sara Farinha

**Fatores Associados À Obesidade E Ao Sobrepeso Feminino: Uma Abordagem Ecológica**

Paulo Jacinto

**Fatores Associados À Auto-Avaliação De Saúde Dos Idosos No Brasil**

Cesar Oviedo Tejada

**Metodologia Para Alocação De Incentivo Financeiro Ao Desempenho Da Contratualização Do Sistema Único De Saúde (SUS) No Brasil**

Rosa Marques

**Moral Hazard In Medical Prescription**

Alla Kolyban

**Hábitos Alimentares e Planejamento Escolar: Um Painel Do TDAH No Município De Maringá-PR Brasil**

Ana Paula Velho

**Planos De Saúde E Financeirização Do Capital**

Maria Gouveia

**Disponibilização De Informação De Custos Dos Cuidados De Saúde Ao Utente Nos Serviços De Urgência Dos Hospitais Do Serviço Nacional De Saúde**

Alexandre Lourenço

**Falhas de mercado no sistema de saúde brasileiro: potencialidades da modelagem de sistemas complexos**

Francisco Pinheiro

**Avaliação Económica Dos Hospitais Gerenciados Por Organizações Sociais No Estado Da Bahia**

Antonio Luiz Fernandes

**Cuidador informal de pessoa com úlcera por pressão: Qualidade de vida ou sobrecarga?**

Alexandre Rodrigues

**Consumo de recursos associados à fractura osteoporótica da anca**

Andréa Marques



11 de Outubro, 6<sup>a</sup> Feira / Friday, October, 11<sup>th</sup>

9.00 - 11.00	Sessões paralelas (4-5-6) / Parallel Sessions (4-5-6)	Sala / Room
Sessão 4	<p><b>Recursos Humanos</b> Moderador/Chair: Miguel Vieira</p> <p><b>Saúde dos Trabalhadores e Redução na Jornada de Trabalho: Uma Análise Para o Brasil</b> <u>Paulo Jacinto</u></p> <p><b>Purposeful Engagement and People Performance in Hospital Management</b> <u>Nélia Filipe</u></p> <p><b>Do Empowering and Trustful Leaders Influence Staff Nurses Commitment or is it Simply a Passion?</b> <u>Ricardo Manuel Azevedo</u></p> <p><b>Transparência e Prestação de Contas - Seleção e Nomeação dos Membros dos CA dos Hospitais EPE</b> <u>Vitor Raposo</u></p> <p><b>Where Did Public Servants Go? A Study About the Unfairness of Multi-state Funds Pooling</b> <u>Sofia Vaz</u></p>	Anfiteatro CP2-B1
Sessão 5	<p><b>Pharmaceutical Markets (session in English)</b> Moderador/Chair: Marisa Miraldo</p> <p><b>Changing Margins in Pharmaceutical Distribution: Who Benefits From the New Slicing of the Pie?</b> <u>Pedro Pita Barros</u></p> <p><b>Reference Pricing With Elastic Demand for Pharmaceuticals</b> <u>Ricardo Gonçalves</u></p> <p><b>The Rocky Road To Market Equilibrium – Price Regulation And Entry Liberalization In The Portuguese Retail Pharmacy</b> <u>Ana Moura</u></p> <p><b>The Impact Of Market Conditions On Failure In Drug Development: A Duration Analysis</b> <u>Eliana Barrenho</u></p>	Anfiteatro CP2-B2
Sessão 6	<p><b>Qualidade de Vida e Utilidade em Saúde</b> Moderador/Chair: Luís Silva Miguel</p> <p><b>Health Related Quality of Life in a Portuguese Cohort of Patients With Systemic Lupus Erythematosus</b> <u>Ceu Mateus</u></p> <p><b>Estimação do Sistema Português de Valores do EQ-5D</b> <u>Lara Ferreira</u></p>	Sala CP2-101



	<b>Validação da Versão Portuguesa do EQ-5D e Normas Para a População Portuguesa</b> <u>Pedro Ferreira</u>	
	<b>Valuing End-of-Life Care</b> <u>Marta Costa</u>	
<b>11.00 - 11.30</b>	<b>Coffee Break</b>	
<b>11.30 - 12.30</b>	<b>Sessão Plenária II / Plenary Session II</b> Moderador/Chair: <u>Silvia Sousa</u> <b>Recession, Austerity and Mental Health: How Can We Respond?</b> <u>Prof. Martin Knapp</u>	Anfiteatro CP2-B1
<b>12.30 - 14.00</b>	<b>Almoço / Lunch</b>	
<b>14.00 - 16.00</b>	<b>Sessões Paralelas (7-8-9) / Parallel Sessions (7-8-9)</b>	
<b>Sessão 7</b>	<b>Experiments in Health (session in English)</b> Moderador/Chair: <u>Alberto Holly</u> <b>In Sickness But Not in Wealth: Field Evidence on Patients' Risk Preferences in the Financial and Health Domain</b> <u>Marisa Miraldo</u>  <b>Risks Deter But Pleasures Allure: Examining Individual Differences in the Pursuit of Unhealthy Activities</b> <u>Rui Leite</u>  <b>The Use of 'Eye-tracking' Data in Identifying HIV-related Stigma</b> <u>Helena Szrek</u>  <b>An Experimental Study on the Effects of Co-payment in Public Services</b> <u>Gianandrea Staffiero</u>  <b>Loss Aversion and Altruism in Blood Donation</b> <u>Sara Machado</u>	Anfiteatro CP2-B1
<b>Sessão 8</b>	<b>Equidade e Determinantes Sociais da Saúde</b> Moderador/Chair: <u>Carlota Quintal</u>  <b>The Impact of Socioeconomic Status on Waiting Times for Consultations in Public Hospitals and Health Centres</b> <u>Óscar Lourenço</u>  <b>Desigualdades Socioeconómicas em Saúde 1987-2006, Um Estudo Baseado nos Inquéritos Nacionais de Saúde</b> <u>Alfredo Fernandes</u>	Anfiteatro CP2-B2





## The Main Determinants That Influence The Health Status Of The Populations

Ana Sofia Pinto Borges

## Status Socioeconómico, Características Maternas e Saúde da Criança no Brasil

Cesar Oviedo Tejada

## Which Space For Equity Improvements? Planning The Delivery Of Long-Term Care Services Under Uncertain Conditions

Teresa Cardoso

### Sessão 9

#### Avaliação Económica

Moderador/Chair: Lara Ferreira

#### Economic Evaluation of a Public Intervention in the Health Sector: the Portuguese Ophthalmology Intervention Program

Gisele Braun

#### Hemodiálise ou Transplante Renal, Qual a Modalidade Terapêutica que Beneficia a Sociedade?

Margarida Domingos

#### Mixed Treatment Comparisons using Aggregate- and Individual-Participant Level Data for Time to Event Outcomes

Pedro Saramago

#### Uma Análise de Custos na Área da Saúde – O Caso do Diagnóstico e Tratamento para a Infertilidade

Sandra Caçador

16.00 - 16.30

*Coffee Break*

16.30 - 18.00

**Sessões Paralelas (10-11-12) / Parallel Sessions (10-11-12)**

### Sessão 10

#### Cuidados de Saúde Primários

Moderador/Chair: Suzete Gonçalves

Anfiteatro CP2-B1

#### The Determinants of General Practitioners' Referral Decisions: Findings From a Discrete Choice Experiment

Tiago Cravo Oliveira

#### Análise Comparativa da Eficiência das Unidades de Saúde Familiar e das Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados na Região de Lisboa e Vale do Tejo

Luís Silva Miguel

#### O Local Ideal Para a Prestação de Serviços em Alargamento de Horário nos Cuidados de Saúde Primários: Análise dos Custos e da Perceção da Qualidade dos Serviços

Firmino Machado



**Integration of Prehospital Teams in Emergency Departments: A Win-win Solution.**

Miguel Soares Oliveira

**Sessão 11**

**Envelhecimento e Cuidados de Longa Duração**

Anfiteatro CP2-B2

Moderador/Chair: Óscar Lourenço

**Morbidity Compression: Is it Really Happening?**

Miguel Gouveia

**Estudo Longitudinal do Efeito da Idade e Tempo Até à Morte em Gastos com Saúde**

Flávia Chein

**Was Ageing a Cause for the Increase in Hospitalization Costs, in the Portuguese Public Hospitals, Between 1994 and 2010?**

Pedro Pita Barros

**Portuguese Long-term Care Units: Any Impact in Patients' Independence Levels at Discharge?**

Hugo Lopes

**Risco Moral No Contexto De Perda Da Cobertura De Seguro**

Flávia Chein

**Sessão 12**

**Pharmaceutical Market (session in English)**

Sala CP2-101

Moderador/Chair: Teresa Bago d'Uva

**Diferenciação De Serviços E Concorrência No Mercado Português Das Farmácias**

Sónia Queirós

**What's driving day surgery diffusion? An application to Portuguese public hospitals**

Paula Veiga

**Modelling Preferential Interdependences In Health Risk Matrices**

Monica Oliveira

**The Use of Technology in Portuguese Hospitals: the Case of MRI**

Ana Moura

**Análise Do Impacto Na Despesa Pública Com Medicamentos Decorrente Da Alteração Do Sistema De Preços De Referência**

José Tempero



**12 de Outubro, Sábado/ Saturday, October, 12<sup>th</sup>**

<b>9.00 - 11.00 Sessões Paralelas (13-14-15) / Parallel Sessions (13-14-15)</b>	<b>Sala / Room</b>
<p><b>Sessão 13 Equidade</b> Moderador/chair: Ana Sofia Pinto Borges</p> <p><b>Equity In The Fiscal Benefits Associated With Private Health Expenditures In Portugal: 2000 - 2010</b> <u>Filipe Costa</u></p> <p><b>Evolution Of Socioeconomic Inequality In Smoking Behavior In Portugal: 1987-2006</b> <u>Joana Alves</u></p> <p><b>On The Efficacy Of Portuguese Public Oral Health Policy</b> <u>Aida Tavares</u></p> <p><b>Catastrophic Health Care Expenditures In Portugal Between 2000-2010: Assessing Impoverishment, Determinants And Policy Implication</b> <u>Ana Rita Borges</u></p> <p><b>Child Obesity In Spain: An Over-Sized Problem For Under-Aged People</b> <u>Pilar Magdalena</u></p>	<p>Anfiteatro CP2-B1</p>
<p><b>Sessão 14 Economia hospitalar</b> Moderador/chair: Salomé Estevens</p> <p><b>Benchmarking Entre Hospitais do Serviço Nacional de Saúde em 2012</b> <u>Alexandre Lourenço</u></p> <p><b>Custos Hospitalares e Procura Aleatória</b> <u>Francisco Cluny</u></p> <p><b>Demand Uncertainty and Hospital Costs: an Application to Portuguese NHS Hospitals</b> <u>Álvaro Almeida</u></p> <p><b>C-section Rates: A Case of Variability in Portuguese NHS Hospitals</b> <u>Inês Joaquim</u></p> <p><b>Cesariana – Um Caso De Variação Geográfica Por Explicar</b> <u>Raul Fernandes</u></p> <p><b>The Use of Technology in Portuguese Hospitals: the Case of MRI</b> <u>Ana Moura</u></p> <p><b>Dedicated Emergency Department Surgical Unit</b> <u>José Artur Paiva</u></p>	<p>Sala 1</p>



- 
- Sessão 15 Nutrition And Obesity (English Stream / Sessão em Inglês)** Sala CP2-101  
Moderador/Chair: Pedro Saramago Gonçalves
- Decomposing Children's Nutritional Outcome According to Race How Much Has Brazil Advanced?**  
Natalia Batista
- Obesity Trends in Portugal - What Can We Learn From Cross Sectional Data?**  
Sílvia Sousa
- The Link Between Literacy, Risk Perception and Health Outcomes in Diabetes: A Case Study in the Elderly Population From Urban Vulnerable Areas**  
Muriel Padua
- A new look on technological innovation in healthcare expenditures**  
Erika Laranjeira
- 11.00 - 11.30 Coffee Break**
- 11.30 - 12.30 Sessão Plenária III / Plenary Session III** Anfiteatro CP2-B1  
Moderador/Chair: Pedro Pita Barros
- Os Sistemas de Saúde: Alguns Desafios Estruturais**  
Prof. Dr. Diogo Lucena
- 12.30 - 13.00 Sessão de encerramento / Closing Session** Anfiteatro CP2-B1



RESUMOS / ABSTRACTS

***Sessões Plenárias/ Plenary Sessions***



## SESSÃO PLENÁRIA I / PLENARY SESSION I

### What Is Really 'Behavioural' in Behavioural Health Policy? And, Does it Work?

Matteo M. Galizzi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> London School of Economics and Political Science, Reino Unido

Across health systems, there is an increasing interest in applying behavioral economics insights to health policy challenges. Policy decision-makers have recently discussed a range of diverse health policy interventions that are commonly brought together under a 'behavioral' umbrella. These include, among others: randomized controlled trials, comparison portals, information labels, financial incentives, sin taxes, and nudges. A taxonomy is proposed to classify such 'behavioral' interventions. In the context of risky health behavior, each cluster of policies is then scrutinized under two respects: i) What are its genuinely 'behavioral' insights? ii) What evidence does exist on its practical effectiveness? The discussion highlights the main challenges in drawing a clear mapping between how much each policy is 'behaviorally' inspired and its effectiveness.

## SESSÃO PLENÁRIA II / PLENARY SESSION II

### Recession, Austerity And Mental Health: How Can We Respond?

Martin Knapp<sup>1</sup>

<sup>1</sup> London School of Economics and Political Science and King's College London, Reino Unido

The global economic recession is having major impacts in many areas of life, including on health. There are particular risks for mental health. The 'austerity policies' adopted by many governments, including many in Europe, may be adding further to the difficulties. In this presentation I will summarise what evidence from well-conducted studies that show the links between recession, austerity and mental health. The presentation will then go on to consider what responses are needed. I will present evidence that demonstrates that there are numerous interventions that can address mental health needs that are especially prevalent at a time of economic recession, and that those interventions can be cost-effective (and in some cases also cost-saving). Decision-makers should be more aware of the detrimental consequences of recession and austerity, and should be ready to respond by targeting resources in ways that can help to alleviate the misery.



## SESSÃO PLENÁRIA III / PLENARY SESSION III

### Os Sistemas de Saúde: Alguns Desafios Estruturais

Diogo Lucena<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nova School of Business and Economics da Universidade Nova de Lisboa e da Fundação Calouste Gulbenkian, Portugal

O sistema de saúde, incluindo aqui público e privado, vai ter de que mudar, por razões estruturais. O envelhecimento da população, a crescente incidência das doenças crónicas e não transmissíveis e o progresso tecnológico, entre outros, são fatores que tornam o atual desenho desadequado e insustentável. As reformas necessárias, também elas estruturais, tem de ser pensadas com um horizonte de médio prazo. Essas reformas levam tempo a discutir e por em prática. Por essa razão, iniciar a sua discussão, torna-se urgente.

# 13<sup>a</sup> cnes conferência nacional DE economia DA saúde



**BRAGA 10 A 12 DE OUTUBRO, 2013**

**UNIVERSIDADE DO MINHO, CAMPUS DE GUALTAR**







RESUMOS / ABSTRACTS

***Comunicações Orais/Oral Presentations***



## SESSÃO 1: International Experiences (Session in English)

### The Effects of Rurality and Remoteness on Hospital Costs in Scotland

Patricia Norwood<sup>1</sup>, Tony Scott<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Health Economics Research Unit, University of Aberdeen, Aberdeen, United Kingdom

<sup>2</sup> Institute of Applied Economic and Social Research, University of Melbourne, Melbourne, Victoria, Australia

Contact: p.norwood@abdn.ac.uk

**Objectivos (Objectives):** Aims: Resource allocation formulae in Scotland include an adjustment for remoteness and rurality. However, there is little empirical evidence about the precise effects of remoteness and rurality on hospital costs. The main objective of this paper is to assess if hospitals in remote and rural areas incur higher costs, than comparable hospitals in urban areas.

**Metodologia (Methodology):** Methods: A new set of rurality and remoteness measures is developed, using discharges or costs to calculate the distribution of patients per post code, but also various concepts of what type of settlements should be classified as rural and remote, in order to perform sensitivity analysis regarding the impact of these measures on hospital costs. A panel translog hospital cost function is estimated using a fixed-effect model so as to control for unobserved factors that affect hospital costs and have been proved difficult to control for in the past.

**Resultados (Results):** Results: The main result from the model is that a 1% increase in rurality and remoteness is associated with an increase of between 0.4% and 0.11% in hospital costs depending on the definition of rurality and remoteness used as the different measures of rurality did not yield the same results with the measure that best reflected remoteness, instead of rurality, being the most significant across all models.

**Conclusões (Conclusions):** Conclusion: The results indicate that the concept of rurality and remoteness is of paramount importance and the potential impact on hospital costs will depend on the definition used.

### Does Technology Matter to Patients: Estimating the Effect of Technology on hospital Choice for Hernia Patients

Anupa Sahdev<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centre for Health Policy, Imperial College London, London, United Kingdom

Contact: a.sahdev12@imperial.ac.uk

**Objectivos (Objectives):** This study assesses whether the presence of an advanced surgical technology –laparoscopy, impacts the choice of hospital for a cohort of hernia patients in England. If patients perceive technology as a signal of hospital quality, it is feasible that it can significantly impact patients' choice of hospital. Patients learn about the technologies through several information channels (their GPs, through the media, word of mouth effects and through web sites). Elective hernia patients are the focus study group as these patients are offered a choice of technology when selecting their hospital. The demand results from the patient choice model have implications for hospital incentives. If technology matters to patients, hospitals could be driven to deploy more laparoscopy as a channel to gain market share.

**Metodologia (Methodology):** Using patient admission data from the Hospital Episode Statistics for 2010, a Multi- Nomial Logit model is estimated including hospital technology as a hospital characteristic and allowing for patient heterogeneity.

The data only includes elective patients and technology is measured by constructing the proportion of hernia operations that were carried out laparoscopically. for each hospital provider.

Technology Elasticities are measured at the hospital level revealing the demand side incentives hospital providers in the UK have to attract patients.

**Resultados (Results):** The MNL results revealed that technology matters to hernia patients when they choose a hospital. The coefficient on the technology variable is positive and significant.

Technology mattered to more educated patients who live in urban areas.

There is a large variation in the size of hospital technology elasticities.

**Conclusões (Conclusions):** Technology matters to hernia patients when they select a hospital provider. Given that hospitals in the UK are incentivized to compete on volume of patients, the results imply that hospitals have a demand based incentive to invest in advanced technologies that patients care about.



## **Cognition and Education Differences in the Formation of Survival Expectations: Are Some Folks Better Able to Predict their Own Demise?**

Teresa Bago d'Uva, Eddy van Doorslaer<sup>1</sup>, Owen O'Donnell<sup>1</sup>, Esan Erdogan-Ciftci<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Erasmus School of Economics, Rotterdam, Portugal

<sup>2</sup> Pharmerit, Rotterdam, Netherlands

Contact: bagoduva@ese.eur.nl

**Objetivos (Objectives):** Decisions concerning retirement, savings, human capital and health are presumed, according to standard economic models, to depend on expectations of longevity. Mistaken expectations could have behavioural consequences that ultimately may lead to an impoverished old age or premature loss of life. Identification of systematic biases in longevity expectations is an important first step toward avoiding such calamities. Previous studies have demonstrated that, on average, survival expectations do respond to longevity-relevant events (Hurd and McGarry, 2002; Viscusi and O'Connor, 1984; Viscusi, 1985, and Smith et al., 2001). Biases may however vary with knowledge and cognitive skills as these affect ability to perceive environments, health risk factors and signals of health conditions, and to accumulate and process information on the mortality risks associated with these factors. We add to those studies by examining whether individuals of lower cognitive ability and education are less responsive to events that objectively increase mortality risk.

**Metodologia (Methodology):** (Note this includes also results)

We use 8 waves of the US Health and Retirement Study (HRS) to examine whether ability to predict own survival varies with education and cognitive functioning. We find that high school drop-outs and the cognitively impaired report survival probabilities that are less predictive of actual survival. A possible explanation is that those individuals find it more difficult to express expectations in the form of probabilities, which is what they are asked to do in the survey.

Such difficulty may generate noise in the responses, which will downwardly bias their predictive power for actual survival. If the measurement error is greater for the lower educated and the cognitively impaired, then the estimated correlation between subjective and actual survival will be weaker among them. While this has implications for empirical work, it does not necessarily question the ability of individuals to take best interest decisions. On the other hand, if expectations are less predictive of survival for the less educated and cognitively able because they utilise and process available information less accurately, then this has profound consequences for the welfare interpretation of outcomes resulting from individual decision making.

To better discriminate between these two explanations, we examine how the incorporation of new information into survival expectations varies with both education and cognitive functioning. We find that high school drop-outs and individuals with less than average cognitive functioning generally do not revise survival expectations downward when they contract a new disease or health condition while the higher educated and cognitively more able do.

**Resultados (Results):** (please see above, together with Methods)

**Conclusões (Conclusions):** Our results suggest impaired ability to perceive and utilise information on mortality risks among the less educated and cognitively able, which has important implications for policy concerning pensions, saving, health care and health behaviour. It may also help explain the well-established education gradient in health, which is increasingly attributed, at least in part, to the knowledge and cognition deficit of the less educated impeding their ability to process information on risky health behaviours (Cutler et al. 2011), complex new health technologies (Lichtenberg and Lleras-Muney, 2006) and management of chronic conditions (Goldman and Smith, 2002). Our finding that the less educated and cognitively able are less likely to revise survival expectations downward when objective risks, such as having a stroke, emerge, suggests that those individuals will also be less likely to seek and follow appropriate medical treatment, and to change health-related behaviour in response to conditions that pose a serious threat to their longevity.

## **Social Capital Impact on Mental Health: Exploring the Gender Gap**

Alexandrina Stoyanova<sup>1</sup>, Luis Diaz-Serrano<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Economic Theory, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain

<sup>2</sup> Department of Economics, Universitat Rovira i Virgili, Reus, Spain

Contact: alexandrina.stoyanova@ub.edu

**Objetivos (Objectives):** Mental health disorders are among the major (chronic) health problems. Poor mental health may negatively impact general well-being, as well as may increase risk of social and economic adversities. Many individuals who suffer from mental illness also present physical maladies. Moreover, mental disorders are associated with poor quality of life, may lead to functional limitations or reduce healthy self-care conducts. Social disadvantages of mental problems refer to the increased probability of bad mental health among people belonging to disadvantaged population strata, such as unemployed, homeless, immigrants, etc. Women face an increased risk of poor mental health than men.



'Social capital' is gaining relevance as an explanatory factor for many socio-economic phenomena, health and health care among them. There is increasing empirical evidence that reveals that higher stock of social capital is, in general, associated with better physical and mental health, lower mortality and reduced suicide rates.

In terms of mental health, there is relatively less research specifically focusing on how it may interact with social capital. The present study explores differences in physiological health between women and men and aims at revealing to what extent these differences can be explained by social capital.

**Metodologia (Methodology):** Data comes from the 2006 Spanish Health Survey, which is based on a nationwide representative sample of 28,954 individuals aged 16 and above. We use alternative outcome variables regarding psychological health status: GHQ-12 and an objective mental health indicator. Individual and community social capital measures, coming from other sources, have been included in the analysis. We estimate random-effect models for the two dependent variables. The Blinder-Oaxaca decomposition technique is used to assess the gender gap in mental health.

**Resultados (Results):** The analyses allow to conclude that: (i) women are more exposed than men to mental health problems; (ii) individual social capital plays a crucial role in protecting individual's psychological well-being; and, (iii) community social capital, through its multidimensional nature, is revealed as a more effective tool in preventing mental health disorders than as an instrument for "treating" those in bad mental health.

**Conclusões (Conclusions):** The main implication of the later being that, although community social capital should not be considered the cure-it-all pill, stimulating associational activities and participation in educational and civic actions (policy measures that are relatively less resource-consuming compared to others) could potentially reduce prevalence of psychological conditions, and contribute to meliorate the general health of the population.

## SESSÃO 2: Financiamento de Saúde

### Despesas de Saúde Catastróficas em Portugal: Um Risco Crescente num País com Acesso Universal

Carlota Quintal<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FEUC & CEISUC, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Contact: qcarlota@fe.uc.pt

**Objectivos (Objectives):** A equidade no financiamento dos cuidados de saúde é reconhecidamente um dos principais objetivos da política de saúde. A análise das despesas de saúde catastróficas é uma das duas abordagens que têm sido usadas para avaliar a justiça na distribuição dos pagamentos dos cuidados de saúde. Este conceito é direcionado para países menos desenvolvidos onde são escassos os esquemas de pré-pagamento. Contudo, aplica-se também aos países da OCDE onde permanecem pagamentos diretos, fazendo com que o risco da ocorrência de despesas catastróficas seja não nulo. Portugal é disso um exemplo, com um peso dos pagamentos diretos no total da despesa em saúde superior a 25%. No relatório anual de 2000 da OMS, Portugal surgia como um dos países da OCDE com maior prevalência destas despesas (2.71%, bem acima dos valores de Espanha, Reino Unido e França, por exemplo, com valores de 0.48%, 0.04% e 0.01%, respetivamente). Neste contexto, os objetivos deste estudo são avaliar a prevalência das despesas catastróficas (globalmente e por quintis de despesa) e as suas determinantes. Pretende-se ainda estudar o impacto das despesas de saúde em termos do empobrecimento das famílias.

**Metodologia (Methodology):** Os dados utilizados provêm do inquérito às despesas das famílias, IDEF 2010/2011, realizado pelo INE, tendo-se adotado a metodologia proposta pela OMS. Para tal, calculou-se a linha de pobreza (com base nas despesas de alimentação). Esta, juntamente com a dimensão equivalente do agregado, permitiu calcular os gastos de subsistência. Quando as despesas de saúde atingem 40% da capacidade de pagar (despesa total subtraída dos gastos de subsistência) são classificadas como catastróficas. Considera-se ainda que um agregado é pobre se a sua despesa total é inferior aos gastos de subsistência. Para identificar as determinantes das despesas catastróficas usou-se a regressão logística múltipla tendo-se considerado como variáveis independentes o grau de urbanização, os quintis de despesa e ser uma família: com pelo menos um idoso (65 anos ou mais); com crianças/jovens dependentes; monoparental; e numerosa.

**Resultados (Results):** Globalmente, o peso das despesas de saúde no total da despesa corresponde a 6.95% e o seu peso face à capacidade de pagar é de 8.37%. Num total de 10403 agregados, 338 (3.2%) apresentaram despesas de saúde catastróficas, 73 (0.7%) são considerados pobres e 30 (0.29%) empobreceram em resultado das despesas de saúde. Fazendo a análise por quintis de despesa, em todos surgem famílias com despesas catastróficas sendo contudo a prevalência decrescente do primeiro ao último quintil: 7.3%; 3.7%; 2.7%; 1.6% e 1%, respetivamente. Os agregados pobres, por seu lado, estão concentrados no



primeiro quintil. Os resultados da regressão sugerem que: os agregados com pelo menos um idoso, relativamente a agregados sem idosos, tem uma probabilidade três vezes superior de incorrerem em despesas catastróficas (OR=3.429; IC=2.480-4.741); as famílias pertencentes aos quintis

1 (OR=2.443; IC=1.489-4.011) e 2 (OR=1.705; IC=1.022-2.844) apresentam maior risco face ao quintil 5; os agregados residentes em zonas rurais, comparativamente com zonas urbanas ou medianamente urbanas, têm maior probabilidade de enfrentarem estas despesas (OR=1.673; IC=1.315-2.129); os agregados com pelo menos uma criança ou jovem dependente, face aos que não os têm, apresentam menor risco (OR=0.325; IC=0.183-0.578). As restantes covariáveis não se revelaram significativas.

**Conclusões (Conclusions):** Portugal, apesar de contar com um Serviço Nacional de Saúde de acesso universal, apresenta um risco de despesas catastróficas considerável. Partindo de uma prevalência relativamente elevada em 2000, é preocupante constatar que este valor aumentou. Especial atenção deve ser dada às famílias mais vulneráveis; são sobretudo aquelas que incluem idosos e as mais pobres mas também as residentes em meios rurais.

### Impact of Economic and Public Debt Crises on Healthcare Use in Portugal

Julian Perelman<sup>1</sup>, Rui Santana<sup>1</sup>, Sonia Felix<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Nova School of Business and Economics, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: JPerelman@ensp.unl.pt

**Objectivos (Objectives):** After several years of low growth, Portugal has experienced economic recessions during the years 2009 (-2.9% in GDP), 2011 (-1.6%) and 2012 (-2.7%), coupled with a dramatic rise in unemployment. In the meantime, the Portuguese State has been facing a public debt crisis leading to severe budget cuts in the health sector. We aim at evaluating the impact of both economic and debt crisis on in-patient care use, using data from all NHS hospitals for the 2001-2011 period.

We identify three expected consequences of economic crises and public budget cuts on in-patient care use. First, according to international evidence on healthcare demand, healthcare may decrease because of impoverishment and increase in co-payments (implemented in Portugal in 2011). These effects might be however attenuated for in-patient care because of still low co-payments, income-related exemptions and low elasticity of demand. Second, some authors observe that recessions are good for health, mainly related to decreases in mortality from road injuries and improved health habits. Others contend that the health-damaging effects of unemployment prevail. Health consequences may thus also affect healthcare use. Third, healthcare providers are possibly affected by economic recession, in particular because of cuts in public health budgets. Pressures for cost-containment may have led hospitals to change their practice. Hence from a theoretical viewpoint expected effects are contradictory, showing the need for empirical evidence.

**Metodologia (Methodology):** We used the Portuguese in-patient discharge database including all individual in-patient stays and day cases at all Portuguese NHS hospitals over the 2001-2011 period. Data included information about individual patients' characteristics, in particular the all-patient diagnosis related group (APDRG) and hospital. The total sample included more than 15 million observations, split between in-patient (33.7%) and day care (66.3%).

Three indicators were used as proxies for healthcare use: (i) in-patient volume, using data aggregated by year, hospital and APDRG (n=271,459); (ii) in-patient casemix, using data aggregated by year and hospital (n=640); (iii) inpatient length of stay (LOS), using individual data, excluding day cases (n=9,566,906). We used multivariate regressions assuming log-normal distributions for LOS and volume. The impact of the crisis was modeled using a dummy variable with a value 1 after 2008. We included year fixed effects or time trends to capture unobserved changes over time. We included hospital and APDRG fixed effects to control for unobserved heterogeneity. Other patients' characteristics were included as explanatory variables.

**Resultados (Results):** Preliminary results indicate that, on average, the number of admissions was significantly higher after the start of the crisis compared to previous years (+1.5%), beyond the 1% annual increase between 2001 and 2011. This increase was essentially due to the significantly higher number of in-patient stays after 2008 (+12.7%), while the number of day cases did not change significantly. The casemix index was not significantly altered between the pre- and post-crisis periods, confirming the absence of any significant trend or year effects between 2001 and 2011. This was true for both in-patient and day cases. Length of stay is 3.5% lower after the crisis outbreak compared to the previous period, on top of the annual 1.3% reduction.

**Conclusões (Conclusions):** The economic and public debt crises seem to have reinforced trends that were observed before, namely the increase in the volume of care and the decrease in length of stay. The increase in volume was essentially related to the greater number of in-patient stays. By contrast, the absence of change in the casemix index suggests that even if incidence of diseases has increased, their complexity was globally not affected. Further analyses on specific diseases should help confirm these preliminary findings.



## Public stated preferences for pharmaceutical funding decisions

Maqda Aguiar<sup>1</sup>, Paula Veiga<sup>1</sup>, W. Watson<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Minho, Braga, Portugal

<sup>2</sup> HERU, University of Aberdeen, Aberdeen, United Kingdom

Contact: mfrancisca.aguiar@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** In Portugal, the pharmaceutical consumption is subsidized by public funds, through a reimbursement system. The rising expenditure with health care and the recent need of cost containment policies made priority setting compulsory for deciding which pharmaceuticals should be included on the reimbursement lists.

Clinical evidence of the benefit and costs are the criteria considered by the Portuguese decision-makers. However, little is known about the preferences of the public for pharmaceutical funding in Portugal. The elicitation of public preferences to support funding decisions is gaining significance and popularity within the healthcare sector.

Determining which criterion the population prioritizes for the allocation of public resources is particularly relevant in countries where public funds arise from taxes. By understanding public preferences, policy-makers can conduct resources towards the greatest societal benefit. Furthermore, marketers may apply for pharmaceuticals funding with products that are more likely to appeal to the public and to the public funding bodies. Discrete Choice Experiments (DCEs) have the potential to contribute more directly to outcome measurement for use in economic evaluation, uniquely permitting the investigation of many type of questions, such as clinical, economic and ethical. This study seeks to understand public preferences for allocating resources for pharmaceuticals in Portugal.

**Metodologia (Methodology):** Discrete Choice Experiments (DCEs) was administered to a convenience sample of citizens of Braga. The attributes considered for the study were severity of the disease for which the treatments are indicated, Portuguese prevalence of the disease, medicine's efficacy and government cost per person treated. A think aloud analyses was used to test the questionnaire. Data will be analyzed using the conditional logit regression model.

**Resultados (Results):** Ongoing study. By the time of the conference data will be available for complete discussion.

**Conclusões (Conclusions):** Ongoing study.

## Cost of Cancer Treatment in Brazil and its Determinants: 2000-2003

Mariangela Cherchiglia<sup>1</sup>, Julian Perelman<sup>2</sup>, João Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina/Escola Nacional de Saude Publica, Universidade Federal de Minas Gerais/Universidade Nova de Lisboa, Belo Horizonte/Lisboa, Brazil

<sup>2</sup> Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: mcherchiglia@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** Neoplasms correspond, since 2000, to the second cause of death of the Brazilian population. Roughly R\$ 1.2 billion were spent in 2006 on cancer treatment, mostly supported by the National Health System (SUS). The economic burden of cancer in Brazil is substantial and expected to increase significantly in the future due to aging, improvements in survival and new treatment patterns. It is therefore fundamental to precisely evaluate the cost of cancer treatment so as to determine its burden and prioritize areas of intervention, help define cost-effective strategies and promote effective health policies. The aim of this study was to measure cancer-related direct expenditures and its determinants, from the third-party payer perspective, for patients newly diagnosed and treated by the SUS from 2000 to 2003.

**Metodologia (Methodology):** We used data from national administrative registries of all patients treated by the SUS. We restricted our sample to patients newly diagnosed between the years 2000 and 2003 with the most prevalent cancers in Brazil (breast, cervical, prostate, lung, colorectal and stomach). Data included expenditures related to chemotherapy and radiotherapy (including consultations and drugs), and in-patient care (including all costs, namely fees, exams, lab tests, consultations and drugs). Values were updated for December 2010 based on the National Consumer Price Index and converted to US dollar. A generalized linear model with a gamma distribution was used to estimate the determinants of healthcare expenditures. We tested the impact of stage of disease, age, sex, presence of metastases, time of observation and federal state of residence. Regressions were performed for the whole sample and then separately by cancer type.

**Resultados (Results):** A total 187,258 patients were diagnosed with cancer between 2000 and 2003, 69,523 of whom with breast cancer (38.6%), 34,364 with cervical cancer (19.1%), 27,843 with prostate cancer (15.4%), 20,310 with lung cancer (11.3%), 19,395 with colorectal cancer (10.8%) and 8,848 with stomach cancer (4.9%). Average monthly expenditures were 315\$ and the



average follow-up was 18 months. The highest average monthly expenditure was observed for lung cancer (649\$), followed by stomach cancer (382\$). Lowest values were observed for prostate cancer (200\$) and breast cancer (245\$). High discrepancies were observed between states, from 210\$ (Maranhão) to 471\$ (Roraima). All covariates were significantly related to expenditures. Monthly expenditures decreased with followup time (-4% per additional month), and increased with death in the follow up period (+42%) and presence of metastases (+18%). Expenditures were lower among women (-3%) and decreased continuously with patient's age, with the lowest expenditures observed among patients older than 80 (-46%). When compared to cancer in situ, lower expenditures were observed for stage I (-16%); by contrast, expenditures were much higher at stage III (+41%) and to a lower extent at stage IV (+20%). Results for states confirmed high and significant discrepancies. Covariates behaved similarly across cancer types, except for the stage of disease. In particular, no significant differences in expenditures were observed across stages for stomach cancer, while expenditures continuously increased across stages for colorectal cancer.

**Conclusões (Conclusions):** Average monthly expenditures for cancer treatment in Brazil are relatively low as compared e.g. to estimated for the US (values above 400\$ per month regardless of stage of disease). In opposition to death and severity of disease at diagnosis, aging is not a major driver of healthcare expenditures, probably indicating that cancer in older people is treated with less resource intensity. Additionally, the strong asymmetries between states raise serious concerns about equity and quality.

## SESSÃO 3: Incentivos Financeiros

### No Bang with This Buck - The Impact of a Rise in Co-Payments on the Demand for Emergency Services

Pedro Ramos<sup>1</sup>, Álvaro Almeida<sup>2,3</sup>,

<sup>1</sup> Faculdade de Economia do Porto, Porto, Portugal

<sup>2</sup> Agrupamento Científico de Economia, Faculdade de Economia do Porto, Porto, Portugal

<sup>3</sup> Center for Economics and Finance (CEF.UP), Faculdade de Economia do Porto, Porto, Portugal

Contact: pedrosaldanharamos@live.com.pt

**Objectivos (Objectives):** Creating and increasing the amount of co-payments in Emergency Services are mechanisms often used to reduce overcrowding due to (unnecessary) low-severity visits. With that aim, in November 2011, the Portuguese Government ordered an increase in co-payments for several health services provided by the National Health Service, including Emergency Services (ES), and changed the eligibility criteria for co-payment exemption, both changes taking effect on January 1st 2012. The objective of this paper is to evaluate the impact of the increase in co-payments and of the change in the eligibility criteria for co-payment exemption on the demand for Emergency Services in Portugal.

**Metodologia (Methodology):** Using data of an homologous period of 6 months, before and after the increase in copayments took effect, in a sample of 3 Emergency Services in the North of Portugal with different levels of specialization (the Basic Emergency Service of Hospital Conde São Bento - Centro Hospitalar Médio Ave, the Medical-Surgical Emergency Service of Hospital João de Deus - Centro Hospitalar Médio Ave and the Polyvalent Emergency Service of Centro Hospitalar de São João), we estimated a logit model that compares the probability of an Emergency Service's patient being a non-urgent/standard patient (study group) instead of a very urgent/emergent patient (control group) - our outcome variable. We used as key-explanatory variables the period of the visit (after or before the co-payment increase), the Copayment Exemption status, and the Emergency Service level of specialization, in addition to the usual demographic and Health System and Health Care delivery related predictors.

**Resultados (Results):** During the period after the co-payment increase (2012), paying users had a lower probability (OR=0,75,  $p < 0,001$ ) of having a low-severity visit in a Basic ES, in relation to a high-severity visit, compared to the period before the co-payment increase (2011). Contrarily, in the Polyvalent and Medical-Surgical ESs, it was more probable (OR=1,33; OR=1,09;  $p < 0,001$ ) to have a low-severity visit, in relation to a high-severity visit, in 2012 compared to 2011. Copayment-exempt patients had lower probabilities of resorting to any ES level (Basic ES's OR=0,68 ; Medical- Surgical ES's OR=0,99 ; Polyvalent ES's OR=0,93;  $p < 0,001$ ) in a low-severity visit, in relation to a high-severity visit, in 2012.

**Conclusões (Conclusions):** The increase in co-payments was only followed by a reduction in the paying users' demand for the Basic ES. Copayment-exempt users reduced their demand in all ES levels.



## Are Two Sweets Better than One? Financial Incentives to Promote the Uptake of Bowel Cancer Screening: A Randomized Controlled Trial

Cláudia Niza<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Social Policy, London School of Economics (LSE), London, United Kingdom

Contact: c.niza@lse.ac.uk

**Objectivos (Objectives):** Bowel cancer screening is the third most commonly diagnosed form of cancer worldwide (after lung and breast cancer) and the first most common form of cancer in Portugal (ACS, 2009). However, screening rates are low, even in countries with established population-based screening programs (which is not the case of Portugal). Interventions to promote bowel cancer screening have mostly targeted health providers and evidence on patient-oriented interventions is limited. The objectives of this study are two-fold: 1) To test the impact of financial incentives to increase the uptake of bowel cancer screening by comparing the offer of a financial incentive with no incentive. Only two US-based RCTs have offered incentives to promote screening, using prepaid postage for the return of FOBT kits (Miller & Wong, 1993; Freedman & Mitchell, 1994), both reporting significant improvements. There are no other studies testing the impact of incentives in bowel cancer screening. 2) To test the effect of a single versus a double financial incentive of the same amount. Mental accounting based on Prospect Theory (Thaler, 1985; 2008) proposes that segregating gains increases overall utility:  $v(x)+v(y)>v(x+y)$ . This concept has only been examined for hypothetical choices (Morewedge et al, 2007; Thaler, 2008) and has never been applied to behavioural interventions.

**Metodologia (Methodology):** This is a randomized controlled trial, developed in a USF in Lisbon between February and May 2013. Eligible participants were patients aged 50-74 years old who had not performed bowel cancer screening within the last 2 years (N=3297). Patients were invited by letter to perform bowel cancer screening and asked to follow 3 main steps:

- 1) To pick up both the credential and stool test kit at the USF;
- 2) To perform the test at home and return it to a referenced lab;
- 3) Pick up their results in the lab and drop them in the USF.

This study is a 3-way randomised controlled trial with:

Control group: Standard information (SI)

One incentive group: SI + offer of €10 when results are delivered

Two incentives group: SI + offer of €5 when credentials and kit is picked up and €5 when results are delivered.

**Resultados (Results):** The uptake rates for Step 1 were 55.7% for the control group, 44.4% for the 'one incentive' group and 62.6% for the 'two incentive' group. The differences between 3 groups are significant ( $\chi^2=26.390$   $p=.000$ ). However, taking both incentive groups together, there is no difference to the control group (53.5% versus 55.7%  $\chi^2=.266$   $p=.316$ ). A multinomial logistic regression analysis showed that the uptake of 'one incentive' group is significantly lower than the control group ( $B=-.357$   $p=.001$ ). The group offered two incentives had a higher uptake ( $B=.178$ ) than the control group, at .1 level of significance ( $P=.077$ ). There were no differences in the completion rates (Step 3).

**Conclusões (Conclusions):** This data suggests a crowding-out effect of the €10 incentive that is not present if smaller, more symbolic size incentives (€5) were offered. For older people, the doctor-patient relationship can be considered particularly sacred and be more responsive to small size incentives. An alternative explanation is that €10 may trigger a higher risk perception or increase awareness to the complexity and length of the screening process. Smaller incentives at different points in time may help to engage people in the different steps of screening, without becoming threatening.

Future research is needed to distinguish the effect of segregation of gains from a time discounting, immediacy effect of receiving the incentive sooner, rather than later.





## O Efeito dos Sistemas de Incentivos na Produtividade dos Profissionais de Saúde: O Caso da Atividade Cirúrgica de um Hospital do SNS

Profirio S. Santos<sup>1</sup>, Álvaro Almeida<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Economia, Universidade do Porto, Faculdade de Economia, Porto, Portugal

<sup>2</sup> CEF.UP, Universidade do Porto, Faculdade de Economia, Porto, Portugal

Contact: almeida@fep.up.pt

**Objectivos (Objectives):** O Sistema Integrado de Gestão de Inscritos para Cirurgia (SIGIC) foi concebido com o principal objetivo de combater as listas de espera. O SIGIC visava aumentar o número de cirurgias realizadas através da rentabilização da capacidade instalada em produção cirúrgica normal (PCN), mas também através de mecanismos financeiros que incentivassem a realização de produção cirúrgica adicional (PCA).

As regras do SIGIC implicavam que um hospital do SNS pudesse realizar cirurgias adicionais (PCA), a que estavam associadas remunerações adicionais (indexadas ao número de cirurgias realizadas) para o próprio hospital mas também para os profissionais de saúde envolvidos, para além das cirurgias programadas inseridas na atividade contratada pelo hospital (PCN), que não implicavam qualquer remuneração adicional, para além da remuneração base contratada (e independente do número de cirurgias realizadas). A coexistência de dois tipos de incentivos diferentes associados à realização de cirurgias em princípio idênticas, realizadas pelas mesmas equipas e utilizando as mesmas instalações, permite desenvolver uma experiência natural sobre o efeito dos sistemas de incentivos na produtividade dos profissionais de saúde.

O trabalho realizado visa quantificar as diferenças de produtividade, e analisar os fatores que as determinam, entre a produção cirúrgica normal e a produção cirúrgica adicional, no âmbito do SIGIC, no bloco operatório de um hospital do Serviço Nacional de Saúde Português, durante o ano de 2010.

**Metodologia (Methodology):** Utilizando informação das 656 cirurgias realizadas em três especialidades com PCN e PCA, comparou-se o tempo utilizado para cada cirurgia na produção normal com cirurgias idênticas realizadas em produção adicional. O modelo estimado relaciona o tempo de duração de cada cirurgia com as variáveis observáveis que sejam suscetíveis de explicar as diferenças na duração, como o tipo de intervenção cirúrgica, as características do doente (sexo, idade, e estado físico), as características da cirurgia (avaliadas pelo número de cirurgiões envolvidos, o tipo de prótese e o procedimento anestésico) e a presença de internos na cirurgia, e com o facto de se tratar de produção normal ou adicional.

Posteriormente, o tempo total por cirurgia foi decomposto em cinco fases (tempo de preparação da anestesia; tempo de preparação da cirurgia; tempo de cirurgia; tempo para acordar; e tempo de turn over), e o modelo foi reestimado para cada uma das fases do processo cirúrgico.

**Resultados (Results):** Os resultados obtidos evidenciam uma maior produtividade na produção cirúrgica adicional. Em todos os tipos de intervenções cirúrgicas analisadas, existem diferenças de produtividade significativas entre a PCN e a PCA, que implicam que em média uma cirurgia realizada em produção normal tem uma duração 53% superior à duração de uma cirurgia idêntica realizada em produção cirúrgica adicional. A análise das diferentes fases do processo permitiu concluir que o aumento da produtividade em PCA é conseguido em todas as fases, mas é particularmente notório no tempo de turn over, no tempo de preparação da anestesia e no tempo de cirurgia.

**Conclusões (Conclusions):** Considerando que a metodologia utilizada permite comparar cirurgias idênticas, realizadas pelo mesmo grupo de profissionais, no mesmo hospital, é razoável atribuir as diferenças na produtividade observadas ao sistema de incentivos que remunera os profissionais de saúde em função do número de cirurgias realizadas em produção adicional, mas não em produção normal. Assim, concluímos que as recompensas oferecidas à equipa cirúrgica permitem aumentos significativos e relevantes da produtividade, pelo que parte da ineficiência que se considera existir nos hospitais decorrerá de sistemas de incentivos desadequados.

## Aumento das Taxas Moderadoras nas Urgências Hospitalares: Que Impacto Sobre a Procura?

Sara Soares<sup>1</sup>, Céu Mateus<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escola Nacional de Saúde Pública, CMDT.LA, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: s.soares@ensp.unl.pt

**Objectivos (Objectives):** Quantificar a variação da procura ocorrida no Serviço de Urgência Hospitalar (SUH) de um hospital na zona de Lisboa face ao aumento de preço da taxa moderadora da urgência em Janeiro de 2012.



**Metodologia (Methodology):** O presente trabalho recorre à análise de micro dados sobre a utilização do Serviço de Urgência (SU) do Hospital Garcia de Orta (HGO) em dois períodos: 1 de Janeiro de 2011 a 30 de Junho de 2011 e 1 de Janeiro de 2012 a 30 de Junho de 2012. A amostra é constituída por 156.654 idas ao SU do HGO. Dispõe-se de informação sobre a idade, sexo, tipo de urgência (geral, pediátrica, obstétrica e ginecológica) e causa da admissão (doença ou outra), isento, ou não, e respectivo motivo para a isenção, para todos os episódios.

Foi-se avaliar a elasticidade da procura face à variação do preço para todos os episódios não isentos. Aferiu-se ainda a elasticidade da procura face ao preço por sexo, escalão etário e causa da admissão.

**Resultados (Results):** Existiram 80.344 episódios de urgência em 2011 e 76.310 em 2012 (-5%). O total de episódios cujos utentes estavam isentos foi de 54.176 em 2011 e de 53.273 em 2012 (-1,7%). Em relação aos utentes não isentos, houve uma redução de 12% no total de episódios de urgência (26.168 em 2011 e 23.037 em 2012). O preço da urgência aumentou 108% para os indivíduos não isentos (€9,6 para €20)

Os indivíduos isentos eram 67% em 2011 e 70% em 2012, sendo os principais motivos da isenção a idade (40%), doença (34%) e rendimento (22% em 2011 e 25% em 2012).

A idade média dos utentes foi de 36,4 anos (S.D.=27,3) em 2011 e de 37,5 anos (S.D.= 28,2) em 2012. A idade média dos utentes isentos é inferior nos dois anos em análise face à idade média dos utentes não isentos. A procura de urgência mantém o mesmo padrão por género para os dois anos em análise: 44% homens e 56% mulheres. O grupo etário onde ocorre maior procura é o das crianças até aos 13 anos (27% nos dois anos), sendo também aquele que representa uma maior parcela da procura entre os isentos (40%). Relativamente aos não isentos, o grupo onde ocorre maior procura é o dos indivíduos entre os 25 e os 44 anos (37% e 35% respectivamente em 2011 e 2012).

Os valores obtidos para a elasticidade da procura face ao preço são próximos de zero para o total da procura. Os resultados mantêm-se quando se faz a análise por sexo, grupo etário, tipo de urgência e motivo da urgência.

**Conclusões (Conclusions):** Conclui-se que a procura de cuidados de urgência é inelástica face ao aumento do preço no hospital analisado. Embora se tenha verificado uma redução dos cuidados procurados (12%), esta foi muito inferior ao aumento ocorrido no preço (108%). Assim, pode concluir-se que para população que procura cuidados no hospital analisado, o aumento do preço não teve impacto nas suas decisões de procura. Para este conjunto de doentes, o hospital conseguiu aumentar a sua receita própria em 83%, uma vez que passou de €251 mil euros cobrados em 2011 para cerca de €461 mil euros em 2012.

Os resultados deste estudo apontam para uma necessidade de averiguar o que se passou nos restantes hospitais do país.

## **The Impact of Patient Financial Incentives to Improve Health Care Compliance: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials**

Cláudia Niza<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Social Policy, London School of Economics (LSE), London, United Kingdom

Contact: c.niza@lse.ac.uk

**Objectivos (Objectives):** Patient financial incentives have been increasingly used as a policy tool to increase compliance with health care recommendations. Incentives in the form of gifts, cash, lotteries or vouchers have been offered to promote immunization (Stitzer et al, 2010), appointment keeping (Post et al, 2006), cancer screening (Slater et al, 2005) or adherence to chronic disease medication (Barnett et al, 2009). Notwithstanding the extensive application of personal financial incentives in health, their impact to increase compliance with medical guidelines has not been clearly established. Previous narrative reviews (e.g., Jochelson, 2007; Sutherland et al, 2008) suggest a positive effect of incentives but hitherto there is no quantitative analysis of the impact of patient incentives to promote compliance with health recommendations. Aiming to address this research gap, the purpose of this work is to perform a meta-analysis of experimental studies testing the impact of financial incentives in increasing health care compliance.

**Metodologia (Methodology):** Electronic searches were conducted in MEDLINE, EMBASE, ECONLIT, JSTOR, TROPHI, Clinicaltrials.gov, Cochrane Central Register of Controlled Trials, PsycInfo, CINAHL, ERIC, Business Source Complete and a number of grey literature sources from inception to 2012. We focused particularly in one-shot or short-term health behaviors which cover disease screening e.g., cancer screening, sexually transmitted infections (STIs) screening, TB screening, adult and child immunization, attending medical appointments and treatment adherence. Odds ratio was used as the estimate of effect from individual studies and we used a random-effects metaanalysis model (STATA 11) given the variety in contexts of medical compliance and types of incentives offered.

Subgroup and meta-regression analyses were performed to detect effect modifiers. Risk of bias was assessed in accordance with the guidelines of the Cochrane Consumers and Communication Review Group (Higgins & Green, 2011).



**Resultados (Results):** After the initial literature search, 1,172 records were screened after duplicates were removed; 1053 full-text papers were assessed for eligibility, of which only 20 randomized controlled trials (1976-2010) met the inclusion criteria (N=151,875). Financial incentives increase health care compliance (OR=3.06 CI 95% 2.04-4.57) but between-study heterogeneity was high (Tau<sup>2</sup>=.52;  $\chi^2=261.29$  df=19 p<.001; I<sup>2</sup> =86%). There are significant differences per health behavior and the socio-economic status of participants. Incentives increase compliance with TB screening (OR=8.51), keeping medical appointments (OR=4.19) and treatment adherence (OR=3.84) but show no impact for immunization, cancer screening and STI screening. The offer of an incentive increased compliance significantly more in low income individuals compared to less deprived people (OR=3.98 vs. OR=1.5). No impact was found for the type of incentive (cash, lottery or voucher), the incentive size or the timing at which incentives were delivered. There was no evidence of publication bias (Begg's test=1.73 p=.084). Risk of bias was substantial in many studies. Studies at lower risk of bias provided a significantly smaller estimate for the impact of incentives which can be considered a more reliable effect size than the overall estimate (lower risk OR=1.42 95% CI 1.13-1.79 versus higher risk OR=3.06 95% CI 95% 2.04-4.57).

**Conclusões (Conclusions):** The offer of financial incentives increase health care compliance but the high heterogeneity found in the data and the identification of effect modifiers advocates for a well-targeted application of incentives under particular conditions. Incentives appear effective in tackling simple barriers to compliance and should mainly target deprived individuals. The cost-effectiveness of financial incentives interventions remains unclear.

## The Efficiency Spillovers of Intra-moena Activity

Pedro Pita Barros<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nova School of Business and Economics, Lisboa, Portugal

Contact: ppbarros@novasbe.pt

**Objectivos (Objectives):** The impact of pay for performance activities in the efficiency of health care institutions is receiving attention in several countries. A relevant and related issue is the mechanism by which transformation occurs. In particular, it is of obvious interest to know whether pay for performance activities are more efficient per se only, or have, eventually, spillover effects to the activity of the health care provider not included in the pay for performance scheme.

The contribution of this paper is to show that pay for performance (activity) at the margin may have positive spillovers and benefit all the activity of the health care provider.

**Metodologia (Methodology):** We use a specific program present in the Portuguese National Health Service (NHS) that pays additional activity performed by a hospital. The additional activity is determined centrally by the institution managing the waiting lists for surgical intervention. The price per procedure is fixed ex-ante (and based on the DRG classification system).

The possibility of spillover effects is considered using a variable describing the proportion of total planned (i.e. non-emergency) activity that is made of activity under the special program. To check robustness of the effect, the sample for estimation is restricted to the regular activity cases, excluding both patients coming from emergency room department and the specific program. This captures in a more direct way the notion of a spillover from the specific program.

Another possibility is the existence of decreasing marginal effects associated with the specific program. This possibility is assessed introducing a second-degree polynomial of the fraction of planned activity associated with the specific program.

The impact on efficiency of treating unexpected cases (the ones resulting from emergency room admissions) is another possible spillover, addressed in a similar way.

To measure the impact on quality of care, two approaches are considered. First, at the episode level, the probability of in-hospital death is taken to be the dependent variable proxy for quality of care. Second, at the hospital level, the AMI death rate from emergency room cases is adopted. To support its use, we appeal to the same arguments used by...

There is, however, one important aspect to note. Due to legal constraints related to confidentiality, there is no patient identifier in the data. The absence of this information implies that there is no possibility to compute 30-day death rate.

We are able only to compute the within episode death rate. Death after readmission is not distinguishable in the data, although it is certainly present to some extent.

As it was done with the measure of length of stay, we use the same independent variables to capture the direct and the spillover effect associated with extra activity. Also, the impact of selected samples to isolate more directly spillovers effects is computed separately.

**Resultados (Results):** Overall, the results support the view that direct and positive spillover effects are present. The direct effect means that hospital teams are able to organize themselves to have lower length of stay in the additional activity performed under the SIGIC program. The indirect, or spillover, effect means that because hospital services have to organize themselves to perform the additional activity, the incentive to do it efficiently is clear. The new ways to organize and perform the additional activity may not be restricted to the SIGIC episodes. A better organization of hospital services may benefit the regular activity as well. The



economic magnitude of the direct and spillover effects can be measured in days of admission saved and deaths avoided, according to whether the efficiency measure (length of stay) or the quality measure (in-hospital death rate) is the focus of attention.

Conclusões (Conclusions): Intramoenia activity has exerted positive spillovers, promoting efficiency of Portuguese hospitals.

## SESSÃO 4: Recursos Humanos

### Saúde dos Trabalhadores e Redução na Jornada de Trabalho: Uma Análise Para o Brasil

Paulo Jacinto<sup>1</sup>, Luis A. Esteves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Economia, PPGE/PUCRS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil

Contact: paulo.jacinto@pucrs.br

Objectivos (Objectives): O objetivo desse estudo é analisar um adicional (ou redução) de 4 horas semanais de trabalho sobre a qualidade de saúde dos trabalhadores. A principal razão para tal é que está em tramitação no Congresso Nacional a Proposta de Emenda à Constituição 231/95 (PEC 231/95) que reduz o limite da jornada de trabalho de 44 para 40 horas semanais.

Metodologia (Methodology): Os dados utilizados neste trabalho são provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008. Para obtenção da amostra foram utilizados os critérios de inclusão: declarar estar ocupado na semana de referência da pesquisa, trabalhando em média de 40-44 e 44-48 horas semanais e reportar se ou não portador de diferentes tipos de doenças, como depressão, doenças de coluna/costas e doenças do coração. Para analisar se há impactos da redução de horas semanais na prevalência de depressão, doenças da coluna/costa e doenças do coração, foram utilizadas as seguintes variáveis independentes: horas semanais de trabalho, horas semanais de trabalho em afazeres domésticos, escolaridade, idade, trabalhador formal, salário mensal, ocupação e região. Dada a especificidade da variável dependente que foi utilizada neste estudo, as razões de prevalência foram ajustadas através de uma regressão de Poisson.

Resultados (Results): Os principais resultados mostram que para a amostra masculina fatores como horas de afazeres domésticos, idade mais avançada, maior renda, residir nas regiões Sudeste e Sul do país estão positivamente relacionados à prevalência da depressão. Resultados semelhantes são observados quando consideramos doenças da coluna/costas e do coração. Para a amostra feminina, com exceção das horas de trabalho no mercado de trabalho que não foi estatisticamente significativa para os homens, os resultados sugerem que para as mulheres fatores como horas de afazeres domésticos, idade mais avançada, maior renda, residir nas regiões Sudeste e Sul do país estão positivamente relacionados à prevalência da depressão, das doenças da coluna/costas e das doenças do coração.

Conclusões (Conclusions): As evidências obtidas nesse estudo permitem inferir que o efeito de 4 horas semanais adicionais na jornada de trabalho dos homens não mostrou ser um fator importante na prevalência da depressão, das doenças de coluna/costa e das de coração. Já as horas de trabalho doméstico se mostraram como sendo um fator associado à depressão, às doenças da coluna/costa e doenças do coração. Por isso, na medida em que se aumenta o número de horas para os afazeres domésticos aumenta a prevalência dessas doenças para os homens. Para as mulheres o efeito de 4 horas semanais adicionais na sua jornada de trabalho pode ser um fator associado na prevalência da depressão e das doenças de coluna/costas e o aumento nas horas de trabalho semanal para as mulheres tende a aumentar a prevalência dessas doenças. Com respeito ao número de horas de trabalho doméstico relacionado às mulheres observou-se o mesmo resultado encontrado para os homens. Visto em conjunto, os resultados permitem inferir que, se existem mecanismos que possam ser utilizados com o intuito de reduzir a jornada de trabalho, estes seriam bem vindos e permitiriam reduzir a prevalência de depressão e doenças da coluna/costas, promovendo pelo menos uma melhora na saúde das mulheres.



## Do Empowering and Trustful Leaders Influence Staff Nurses Commitment or is it Simply a Passion?

Ricardo M. Azevedo<sup>1</sup>, Carla Freire<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pediatria, CHMA, Famalicão, Portugal

<sup>2</sup> Management Department, University of Minho - Economics and Management School, Braga, Portugal

Contact: azevedoenf@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** The austerity measures imposed by the Portuguese government on public organizations, which include hospitals, have forced these institutions to implement new forms of governance. Wage cuts, insecurity and deterioration of the working conditions in which healthcare professionals perform their functions have placed nurses in a socially vulnerable position. Therefore, in this context, the present study aims to analyze the impact of workplace empowerment and staff nurses trust in their supervisor as determinators of organizational commitment.

**Metodologia (Methodology):** Data was collected from 189 nurses working at Portuguese public hospitals.

**Resultados (Results):** Results indicate that an empowering work context was significantly predictive of nurses' commitment. These findings suggest that the efforts by leaders to create empowering work environments and trustworthy subordinate-supervisor relationships influence nurses' commitment, thus ensuring organizational outcomes.

**Conclusões (Conclusions):** Organizations must meet the conditions that contribute to raising the organizational commitment of healthcare professionals when developing policies for human resources since the emotional bond with the organization seems to provide the strength to withstand moments of great difficulties. This research contributes to our understanding of how fostering empowering leadership will generate positive effects on job attitudes, even in a particularly difficult context of austerity.

## Purposeful Engagement and People Performance in Hospital Management

Teresa C. Oliveira<sup>1</sup>, João Fontes da Costa<sup>2</sup>, Nélia Filipe<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital, Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>3</sup> Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

Contact: tcarla@fe.uc.pt

**Objectivos (Objectives):** Even before recent austerity policies in the European Union following the financial crisis of 2008 and the subsequent Eurozone crisis, performance criteria for New Public Management (NPM) in health and hospital services was generating discontent. It has been found that these can demotivate health professionals and encourage resistance to an NPM change management model (Bolton, 2004, Warwick, 2012). Nishii, Lepak and Schneider's (2008) claim that where the perception is that such change practices are motivated by concern for enhancing both service quality and employee wellbeing this was positively related to employee attitudes whereas there was a negative relation when the perception was that such practices were focused on reducing costs and increasing output in terms only of productivity. This case study relates this how focus on economic performance criteria can increase stress, burnout, and absenteeism/presenteeism and compares this with attraction-selection-attrition (ASA) models (Schneider, 1983, 1990, 2008). It contrasts these with HRM practices for purposeful engagement at work (Robertson & Cooper, 2010) and principles of psychological contract (e.g. Guest, 2003, 2004; Rousseau, (1989, 1995, 1998).

**Metodologia (Methodology):** The case study presents evidence from the introduction of NPM in a major European teaching hospital, and reactions to this derived from transcription and coding of a series of one-to-one semi-structured interviews with doctors as managers of units and services.

**Resultados (Results):** Key findings are that doctor-managers have different perceptions of what they need to prioritise in order to gain (1) social efficiency in terms of psychological wellbeing for patients, and for health employees in terms purposeful engagement, or (2) economic efficiency in terms of performance, including clinical care, training, research and innovation.

**Conclusões (Conclusions):** Offsetting attrition at operational levels of an NPM organisational model implies enabling doctors as managers of units and services to support and reward purposeful engagement and vocational commitment in a manner that enhances psychological wellbeing of health workers and of patients. More attention should be paid to conflicts between such social efficiency and economic efficiency, including how the right to work-life balance and a combination of 'undertime' with occasional overtime can reduce burnout and absenteeism.



## Transparência e Prestação de Contas - Selecção e Nomeação dos Membros dos CA dos Hospitais EPE

Vítor Raposo<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> Centro de Estudos e Investigação da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Contact: vraposo@fe.uc.pt

**Objectivos (Objectives):** A transparência e a prestação de contas são princípios transversais aos diversos enquadramentos de avaliação da boa governação em saúde. Um dos temas relacionados com estes princípios é a forma como os membros dos CA são nomeados e quais os critérios utilizados para esse efeito. O MoU introduziu uma meta específica relativa a esta questão referindo necessidade de “melhorar os critérios de selecção e adoptar medidas para garantir uma selecção mais transparente” assegurando que sejam “pessoas de reconhecida competência na gestão da saúde”, inserida no objectivo de aumentar a eficiência e a eficácia do sistema nacional de saúde. Em finais de 2011 foi criada a CReSAP.

**Objectivo:** caracterizar as nomeações para os CA dos hospitais com a entrada do novo governo e comparar se existem alterações relativamente ao perfil anterior de nomeações.

**Metodologia (Methodology):** Dados obtidos no sítio do SEE da responsabilidade da DGTf (modelo de governo/membros dos órgãos sociais - MG); página de nomeações no Portal do Governo (PG) relativas ao MS; página da CReSAP (pareceres); dados da caracterização dos CA dos hospitais EPE 2005-2010 (estudo anterior relativo a 40 hospitais).

**Dimensões analisadas:** tipo de nomeação (nova, recondução) - análise dos dados do PG; tamanho e composição dos CA, perfil dos CA (idade, género, habilitações base, formação específica, proveniência, experiência) - dados relativos ao MG; currículos (194 relativos a 40 hospitais) dos nomeados.

**Resultados (Results):** Tipo de nomeação 2011-2013: o actual governo nomeou 194 elementos (40 P, 71 VE, 43 DC, 40 ED) relativos a 40 CA (21 CH, 8 H, 3 IPO, 8 ULS); 119 (61%) são novas nomeações e 75 (39%) transitam de anteriores CA; apenas 10 CA (25%) foram avaliados pela CReSAP.

**Tamanho e composição dos CA, 40 unidades, 2009:** varia entre um mínimo de 4 elementos (23%) e um máximo de 7 (18%), a moda é de 5 (48%); os maiores (6 e 7) estão associados sobretudo aos CH; apenas um IPO e uma ULS possuem CA com 7 elementos; em 18 CA (45%) o presidente é médico; existe 1 vogal não executivo nomeado pelos municípios.

**Tamanho e composição dos CA, 40 unidades, 2011-2013:** varia entre um mínimo de 3 elementos (3%) e um máximo de 7 (8%); a moda é de 5 (65%); os maiores (6 e 7) estão associados a CH; em 20 CA (50%) o presidente é médico; não existem vogais não executivos nomeados pelos municípios.

**Perfil dos CA, 2009:** predomina a formação em medicina (cargo de P + cargo de DC), seguida da formação em direito, economia e gestão; estas últimas predominam nos VE; na formação específica relacionada com a área da gestão em saúde, predominam as pós-graduações e os cursos de especialização, sobretudo a administração hospitalar (nos VE) e a gestão de serviços de saúde (DC e ED); os membros do CA provêm maioritariamente do sector público; apenas um número reduzido dos seus membros, antes de integrarem o CA, possuíam apenas experiência no sector privado (banca/finanças e outros serviços); em média os VE e o ED apresentam uma experiência efectiva superior aos P e aos DC. **Perfil dos CA, 2011-2013:** [em análise].

**Conclusões (Conclusions):** Apesar de mudanças na forma de selecção/nomeação dos membros dos CA, apenas 10 foram avaliados pela CReSAP sendo os restantes 30 nomeados tal como no passado. Isto poderá ser explicado, pelo facto de a CReSAP ser recente e do conseqüente período necessário para começar a funcionar.

Na sua maioria os CA continuam a ser constituídos por 5 elementos. Em 2009, os maiores (6 e 7) estavam associados a CG e ULS, enquanto, em 2011-2013, estão associados a CH. Houve uma redução de 50% nos CA maiores de 2009 para 2011-2013. Aumentou o n. de Hospitais cujo presidente é médico (+2). Houve uma redução (- 16) nos elementos dos CA, relativamente a 2009.

Relativamente ao perfil, tendo em conta que 2011-2013 está a ser analisado, não é ainda possível efectuar comparações. Prevê-se que em Julho a análise esteja terminada.



## Where did Public Servants Go? A Study About the Unfairness of Multi-state Funds Pooling

Sofia Vaz<sup>1</sup>, Pedro Ramos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Porto, Portugal

Contact: sof\_amv@hotmail.com

**Objectivos (Aim):** We aim to evaluate, compare and quantify the utilization of Portuguese Public Emergency Departments by beneficiaries of the Civil Servants Health Subsystem (“*Direção-Geral de Proteção Social aos Trabalhadores em Funções Públicas*” - ADSE) and patients of the National Health Service (NHS), in the context of an increase in co-payments and the emergence of the economic crisis in the country.

**Metodologia (Methodology):** Using all ED visits made by beneficiaries of the ADSE and patients of the NHS in 3 EDs of different levels of specialization of the Portuguese Emergency Network (Basic ED; Medical-Surgical ED; Polyvalent ED), during two homologous periods of 6 months, before and after the change in co-payments, we developed a logistic regression for comparing the probability of ADSE and NHS patients visiting the ED with a low-severity condition instead of a high-severity condition. Our key independent variable was a categorical variable “Year\_HealthSubSystem\_ExemptionStatus”, indicating whether the ED visit took place before or after the co-payments’ increase, whether the patient was a NHS patient or a ADSE beneficiary and whether the patient was or was not exempted from co-payment.

**Resultados (Results):** In each of the analysed periods, as opposed to NHS patients, beneficiaries of the ADSE had a lower probability of resorting to ED’s. There has been a relative higher decrease of 21,98% in the probability of an average non-copayment exempt ADSE beneficiary visiting the ED with a low-severity condition instead of a high-severity condition, in comparison to NHS patient. Among copayment exempt ADSE beneficiaries, that relative decrease in demand was even higher (27,71%), which means that, according to our hypothesis, almost 83% of the decrease experienced by ADSE beneficiaries was due to redirection of demand and not to less access to health care.

**Conclusões (Conclusions):** In this study, we found a reduction in demand among ADSE beneficiaries, following the increase in co-payments and the reduction in disposable income with the recent economic crisis in Portugal. This opting out behaviour emphasizes the equity and efficiency implications that the “double coverage” feature of the ADSE health subsystem has for the Portuguese Health System.

## SESSÃO 5: Pharmaceutical Markets (Session in English)

### Changing Margins in Pharmaceutical Distribution: Who Benefits from the New Slicing of the Pie?

Pedro Pita Barros<sup>1</sup>, Bruno Martins<sup>1</sup>, Ana Moura<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nova School of Business and Economics, Lisboa, Portugal

Contact: ppbarros@novasbe.pt

**Objectivos (Objectives):** In the context of the Memorandum of Understanding (MoU) signed with the International Monetary Fund, the European Central Bank and the European Commission, Portugal introduced a new margin system in pharmaceutical distribution consisting on a regressive mark-up expressed as a percentage of the ex-factory price and a flat fee for both wholesale companies and pharmacies. Previously, a linear system was in place. The new system applies to all prescription medicines and to reimbursed non-prescription ones. This measure aims to lower the value of margins earned by pharmacies and wholesalers by at least € 50M and hence contribute to reduce public expenditure. The MoU outlines the importance of preserving the profitability of small pharmacies in remote areas.

**Objective:** We assess the impact of the recently introduced margin scheme on the margin revenue of pharmacies and wholesalers.

**Metodologia (Methodology):** Data: Our dataset consists on 33 million transactions carried out in a representative and random sample of 383 pharmacies located across the Portuguese territory, during two distinct periods of time: January to May, both in 2011 and 2012.

**Methodology:** Using transaction-level data, we estimate the margin reduction yielded by the new system keeping consumption constant. Then, we use regression analysis in order to evaluate whether pharmacies are able to compensate for the margin loss by increasing the sales of products whose margin is not regulated (i.e. OTCs) as well as the existence of specific geographic regions of the country whose pharmacies are more severely affected by this policy.



**Resultados (Results):** Results: According to our estimates for margin reduction, the € 50M target will be met: the impact of this policy on pharmacies alone is about € 54M. Additionally, the National Health System is expected to save up to € 49,6M. The average pharmacy loses 14% of its margin but some pharmacies exhibit losses of more than 20% due to the composition of their sales.

Regarding the possible compensation of this margin loss with sales of products with unregulated margin, there is no evidence pointing in that direction. Indeed, the relationship between the sales of products with unregulated margin and the average margin earned on products with regulated margin is either non-significant or even positive.

As far as geographic patterns are concerned, we conclude that all pharmacies are facing difficulties, irrespectively of the region where they are located. Evidence points to a monthly margin loss ranging from €1800 to €3100, depending on the geographic area.

**Conclusões (Conclusions):** Conclusions: The value of the margin reduction attained in Portuguese pharmacies alone exceeds the MoU target for the pharmaceutical sector as a whole. There is no room for compensation of the margin loss with sales of products whose margin is not regulated. Finally, all regions of the country are negatively affected by this policy.

## Reference Pricing with Elastic Demand for Pharmaceuticals

Ricardo Gonçalves<sup>1</sup>, Vasco Rodrigues<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Economia e Gestão, Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal

Contact: rgoncalves@porto.ucp.pt

**Objectivos (Objectives):** In a large number of countries, individuals only pay a fraction of the price of the prescription pharmaceuticals they consume when they are ill. There are two widely adopted reimbursement mechanisms: a fixed percentage reimbursement (FPR) and a reference pricing (RP). Under FPR, the consumer supports a fixed percentage (copayment rate) of the pharmaceutical's price, whilst the government (or other third-party payers) is responsible for financing the remainder. By contrast, under RP, within each cluster of pharmaceuticals, a 'reference' pharmaceutical is defined - typically a generic - and its price is defined as the 'reference price'. The government's contribution towards the purchase of pharmaceuticals is calculated on the basis of that reference price, i.e. if a consumer decides to purchase a more expensive pharmaceutical, the difference between that pharmaceutical's price and the reference price is fully borne by him.

**Metodologia (Methodology):** Reference pricing has attracted a lot of attention in the literature and a large consensus has emerged regarding its merits. For instance, Brekke et al. (2007) show that reference pricing leads to lower prices than FPR mechanisms. Most of the literature on reference pricing, namely Brekke et al. (2007), Brekke et al. (2011), Merino-Castelló (2003) and Miraldo (2009), construct their models based on a Hotelling framework: consumers are uniformly distributed along a Hotelling interval, differ in their valuations of a given pharmaceutical - branded or generic - and purchase either zero or exactly one unit of each pharmaceutical. As Rath and Zhao (2001) note, demand is extremely inelastic in such a setting. They, thus, extend this Hotelling framework by allowing consumer demand to be elastic and depend (inversely) on prices. We use a similar framework to analyse the impact of reimbursement mechanisms in pharmaceutical markets.

**Resultados (Results):** We obtain two novel results. Whilst, in line with the previous literature, we find that RP leads to lower prices than FPR, to the benefit of consumers, we also find that under RP prices are increasing in the copayment rate and converge (as the copayment rate approaches one) to FPR prices. The rationale is that, under RP, an increased copayment rate leads to a higher percentage increase in the price of the generic than in the price of the branded pharmaceutical. Therefore, the branded producer observes a relative shift in demand for the branded drug (compared to the generic) and finds it profit-maximizing to increase its prices. As pricing decisions are strategic complements, the generic producer also increases its prices.

Our second main result suggests that, unlike Brekke et al. (2007), social welfare under RP may be lower (when copayment rates are relatively high) than under FPR - a result which runs contrary to the previous literature boasting the merits of RP.

**Conclusões (Conclusions):** From a policy viewpoint, this suggests that when copayment rates are relatively high, RP may not be advised. Clearly, this raises the question of whether RP constitutes a model towards which all reimbursement systems should converge.





## The Rocky Road to Market Equilibrium – Price Regulation and Entry Liberalization in the Portuguese Retail Pharmacy

Bruno Martins<sup>1</sup>, Pedro Pita Barros<sup>1</sup>, [Ana Moura](#)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nova School of Business and Economics, Lisboa, Portugal

Contact: bdf.martins@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** In the last years, several measures in the Portuguese pharmaceutical sector were adopted aimed at decreasing pharmaceutical prices and profit margins of pharmacies. The rationale for these measures was based on information from 2002. Today, the sector faces a different reality and 2002 results are potentially outdated.

**Metodologia (Methodology):** This paper estimates the cost function for the Portuguese pharmacies and its implications towards the recent policy-measures. We use three different estimation methods: OLS for the average pharmacy and both stochastic frontier analysis and quantile regression for the efficient firm. We use individual information from 1.346 pharmacies for the year 2010, considerably enlarging previous studies in terms of observations. We also study the effects of market liberalization policies, using a model of spatial competition.

**Resultados (Results):** Our results show that the cost structure for Portuguese pharmacies changed drastically from 2002 to 2010. Indeed, while the marginal cost decreased by 6.6%, the fixed cost increased by 91.3%. There is potential for efficiency gains in the fixed cost, though pharmacies are operating with marginal cost close to the efficient level. Given these results, the recent policy measures caused the average price in 2012 to be lower than the average cost.

**Conclusões (Conclusions):** Price policies that focus only in the marginal cost, as has been happening so far, may not be adequate to ensure the sustainability of the retail pharmaceutical sector, as they do not account for fixed costs. New policies should reflect the relation between the price and the average cost, rather than the marginal, whenever prices are administratively decreased.

## The Impact of Market Conditions on Failure in Drug Development: A Duration Analysis

[Eliana Barrenho](#)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centre for Health Policy, Imperial College London, London, United Kingdom

Contact: eliana.barrenho@imperial.ac.uk

**Objectivos (Objectives):** Drug research and development (R&D) activity is a long, uncertain and multi-stage process that absorbs a significant amount of economic resources. Despite the tremendous financial effort dedicated, failure rates of R&D projects are extremely high and have steadily increased (DiMasi 2002).

The multi-stage nature of the R&D process is determined by the different safety and effectiveness criteria established by policymakers to ensure that drugs that do not harm the consumers and are efficacious. Despite the evident heterogeneity across the different stages of the R&D process, the vast majority of the literature tends to consider the R&D process as a black box. We believe however that understanding the influences on each phase is crucial for the design of policies and incentives to foster successful R&D. In particular, we believe that the transition of a project to its next development stage may depend directly on its R&D history. It is therefore relevant to consider the history and duration of each phase of the process to better understand the success and failure of the R&D process. However there are a limited number of contributions that have focused on the assessment of the determinants of success in the R&D process accounting for phase-specific characteristics, including the duration of each phase. Our paper relates to these contributions in that we estimate the effects on phase specific R&D failure rates of market conditions.

**Metodologia (Methodology):** Our analysis departs from previous analysis in two significant ways. On one hand, we use a much richer dataset with global data from 1980 to 2011 across all therapeutic areas for all stages of drug development, and we analyse the impact of competition and market size on the failures rates in each R&D phase. On the other hand, we use two different semi-parametric proportional models to estimate the impact of competition and market size on the phase specific failure rates by considering the history and duration of the drug projects in each phase of the process. We believe this type of analysis fits more closely the dynamic and lengthy nature of the R&D process.

**Resultados (Results):** The results show that facing more competition from new drugs leads to a significantly higher risk of failure of projects in phase 3 of clinical trials. Experiencing competition from drugs longer established in the market seems to not significantly influence the risk of failure of projects in most of R&D phases with the exception of discovery stage, with a decreasing the risk of



failure at 10% level of significance. The results of competing risks model show a similar significant negative effect on the risk of failure in discovery and phase1. Exposure to more entrants in the market does not explain the risk of failure of drug projects. Also, there is contradictory evidence of the effect of cooperation on the probability of success of R&D projects. Regarding market size, projects being developed in more populated countries are more likely to survive, and projects developed in richer countries are less likely to fail. These results corroborate market affordability as a significant determinant of R&D, as unanimously confirmed by the existing literature.

Conclusões (Conclusions): Market competition seems to affect project failure in different ways across the spectrum of the R&D pipeline. Pressure coming from new drugs seems to drive to higher levels of failure across the R&D process. Furthermore, older drugs in the market appear to have a beneficial effect on the rate of success of projects in early stages of R&D. However, younger drugs appear to pose some sort of competitive pressure on R&D projects. On the other hand, the impact of collaboration on abandonment is not consistent across model specifications.

Finally, the United States market acts as the worldwide R&D driver, where the biggest proportion of projects are started and abandoned.



## SESSÃO 6: Qualidade de Vida e Utilidade em Saúde

### Health Related Quality of Life in a Portuguese Cohort of Patients with Systemic Lupus Erythematosus

Céu Mateus<sup>1</sup>, André Almeida<sup>1</sup>, Maria Francisca Moraes Fontes<sup>2</sup>, Filipa Lourenço<sup>2</sup>, Ana Margarida Antunes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>A. Almeida, Escola Nacional de Saúde Pública, CMDT.LA, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup>Hospital Curry Cabral, Lisboa, Portugal

Contact: ceum@ensp.unl.pt

**Objectivos (Objectives):** To analyse the impact of systemic lupus erythematosus (SLE) on Portuguese patients' quality of life.

**Metodologia (Methodology):** This study was conducted during 2012 in one Portuguese hospital with an Auto-immune Disease Unit, sample size were 116 patients with SLE. All patients fulfilled the American College of Rheumatology (ACR) 1997 revised criteria for the classification of SLE and the date at which the fourth SLE classification criterion was observed was recorded as the date of diagnosis. Patients were grouped into 3 distinct phenotypes namely neuropsychiatric (NPSLE), nephritis and non-NPSLE non-nephritis sub-groups. Quality of life was measured using the Portuguese version of SF-36 version 2 and EQ-5D-3L. Questionnaires were sent by mail and participation was voluntary and confidential.

**Resultados (Results):** Sixty eight per cent valid answers were received (n=79). Respondents were predominantly female (89%) with average age 45 years. In these, the average length of disease was 12.3 ( $\pm 8.7$ ) years. Average ACR criteria was 5.1 ( $\pm 1.26$ ). Using the British tariff, quality of life measured through EQ-5D was 0.61 ( $\pm 0.04$ ) – median was 0.72. The average values for SF-36 mental and physical components were 43.3.

By using Spearman correlation coefficients, it was concluded that age was negatively correlated at a significant level with results obtained for EQ-5D and the physical component of SF-36. Disease duration was also negatively correlated at a significant level with the physical component of SF-36. Correlation between QoL instruments was found to be in accordance with studies in other countries. HRQoL measured through SF-36 was consistently lower than the Portuguese norm.

**Conclusões (Conclusions):** Results of HRQoL in Portuguese patients with SLE found to be comparable to the scarce available evidence in other countries and a previous study done in Portugal. HRQoL should be an outcome regularly assessed in patients with SLE to appraise effectiveness of treatment and to design adequate interventions.

### Estimação do Sistema Português de Valores do EQ-5D

Lara N. Ferreira<sup>1,3</sup>, Luís N. Pereira<sup>1,4</sup>, Pedro L. Ferreira<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Algarve, ESGHT, Faro, Portugal

<sup>2</sup> Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>3</sup> Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra, CEISUC, Coimbra, Portugal

<sup>4</sup> Centro de Investigação sobre o Espaço e as Organizações, Universidade do Algarve, CIEO, Faro, Portugal

Contact: Inferrei@ualg.pt

**Objectivos (Objectives):** O EQ-5D é uma medida baseada em preferências amplamente utilizada em análises de custo-utilidade. Vários países têm vindo a realizar estudos para derivar sistemas de valores nacionais. No entanto, até final de 2012 não havia um sistema de valores do EQ-5D para Portugal. O objetivo deste trabalho consistiu em estimar um sistema de valores do EQ-5D para Portugal, baseado na técnica de time trade-off (TTO).

**Metodologia (Methodology):** Uma amostra aleatória da população Portuguesa (n=450), estratificada por grupo etário e género, valorizou 24 dos 42 estados de saúde avaliados no estudo original do Reino Unido (UK) Measure and Valuation in Health (MVH). A recolha de dados foi realizada por entrevista pessoal, em zonas urbanas e rurais de Portugal, por entrevistadores treinados. Cada entrevistado valorizou sete estados de saúde usando o TTO. Após uma análise preliminar de dados, foram ajustados vários modelos econométricos aos dados recolhidos nesse inquérito nacional, tanto ao nível individual como agregado, com o objetivo de prever os valores do TTO para todos os estados de saúde definidos pelo EQ-5D. Uma vez que era esperado que cada respondente tivesse um padrão de resposta diferente, foram também ajustados modelos com efeitos fixos e modelos com efeitos aleatórios. Foram ainda consideradas especificações alternativas, de forma a ter em conta a assimetria da distribuição dos



valores do TTO bem como o grau de severidade de cada estado de saúde. Em particular, foram estimados modelos só com efeitos principais (que incluíam apenas variáveis binárias que indicavam os movimentos entre níveis numa determinada dimensão), modelos do tipo N3 (que incluíam também uma variável binária que assumia o valor 1 se pelo menos uma dimensão estivesse no nível três, e o valor 0 em caso contrário) e do tipo D1 (que incluíam também uma variável que representava o número de movimentos para além da saúde perfeita depois do primeiro movimento). A qualidade de ajustamento dos modelos estimados foi analisada em termos da significância estatística dos seus coeficientes, do ajustamento global e da capacidade para prever com um pequeno erro os valores do TTO.

**Resultados (Results):** Depois de uma extensa tarefa de modelação econométrica, concluiu-se que o melhor modelo é um modelo do tipo D1 estimado com efeitos aleatórios. Todas as estimativas dos coeficientes deste modelo são estatisticamente significativas e estão ordenadas de forma lógica com os termos de nível 2 positivos. Para além disso, este modelo tem o R2 mais elevado (0,37), o menor erro absoluto médio de previsão (0,039) e o maior número de valores estados de saúde correctamente previstos com um erro inferior a 0,05. Por último, verificou-se que o sistema de valores obtido é consistente com outros sistemas de valores europeus. Uma vez que o sistema de valores do UK tem vindo a ser usado em Portugal devido à inexistência de um sistema de valores português para o EQ-5D, decidiu-se comparar o sistema de valores aqui estimado com sistemas de valores de outros países. Verificou-se que os valores TTO estimados neste estudo se afastam dos obtidos noutros países, o que significa que as avaliações económicas feitas anteriormente, utilizando por exemplo o sistema de valores do UK, podem não ter fornecido informações precisas aos decisores portugueses. Os resultados também mostraram que o sistema de valores português apresenta mais semelhanças com o espanhol, possivelmente devido à similaridade cultural ou geográfica, do que com os de outros países. Estes resultados vêm reforçar a necessidade de um sistema de valores português para o EQ-5D.

**Conclusões (Conclusions):** Neste estudo foi estimado um sistema de valores português para o EQ-5D, pelo que é recomendado para utilização em análises de custo-utilidade realizadas em Portugal. A utilização de sistema de valores locais (adaptados ao país/região) é recomendada na literatura recente, pois há evidências de que as preferências declaradas podem diferir entre os países e populações.

## Validação da Versão Portuguesa do EQ-5D e Normas para a População Portuguesa

Pedro L. Ferreira<sup>1,3</sup>, Luís N. Pereira<sup>2,4</sup>, Lara N. Ferreira<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo, Universidade do Algarve, Coimbra, Portugal

<sup>3</sup> Centro de Estudos e Investigação em Saúde, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>4</sup> Centro de Investigação sobre o Espaço e as Organizações, Universidade do Algarve, Coimbra, Portugal

Contact: pedrof@fe.uc.pt

**Objectivos (Objectives):** O EQ-5D é um instrumento de medição da qualidade de vida relacionada com a saúde que permite a sua incorporação em avaliações económicas de custo-utilidade. Apesar da sua larga utilização em Portugal desde a sua tradução para português, ainda não tinham sido apresentados os estudos que conduziram inicialmente à versão portuguesa e à garantia de aceitabilidade, fiabilidade e validade. Por outro lado, embora em vários países existam valores de referência (normas) para o EQ-5D que permitem que os investigadores possam comparar os seus resultados com os da população, em Portugal esses valores de referência não existiam. O propósito deste trabalho foi apresentar uma validação da versão portuguesa do EQ-5D e as normas do EQ-5D para Portugal.

**Metodologia (Methodology):** Foram utilizadas três amostras diferentes: uma com 1.500 indivíduos representativa da população portuguesa estratificada por idade, género e região (am1); outra com 150 indivíduos que responderam ao EQ-5D em dois momentos diferentes (am2); e ainda uma terceira amostra com 643 indivíduos doentes com cataratas, asma, doença pulmonar obstrutiva crónica ou artrite reumatoide (am3). Foram analisadas a aceitabilidade EQ-5D, a fiabilidade, a validade de construção e a validade de critério do EQ-5D. A aceitabilidade foi analisada com base nas taxas de resposta e nas taxas de instrumentos completamente preenchidos. A fiabilidade foi testada a nível agregado através do coeficiente k de Cohen e a coerência interna foi medida pelo  $\alpha$  de Cronbach (am2). A validade de construção foi testada através de uma análise das correlações existentes entre as respostas às dimensões do EQ-5D na am1 e na am3, em condições específicas de saúde e da relação entre os valores obtidos pelo EQ-5D com as variáveis sociodemográficas ou com valores do SF-36v2, um instrumento que permite medir oito principais dimensões em saúde, através de testes paramétricos e não paramétricos. A validade de critério foi estudada através da análise da correlação entre os valores de utilidade obtidos pelo SF-6D (outro índice baseado em preferências que resulta da conversão de 11 itens do SF-36) na am1 e a am3 constituída por doentes que preencheram instrumentos específicos da respetiva doença. Para obtenção das normas portuguesas do EQ-5D foi aplicado o sistema de valores português do EQ-5D à am1.



**Resultados (Results):** Os indivíduos não apresentam problemas no preenchimento do EQ-5D, o que se refletiu numa baixa taxa de dados omissos. Não se registaram problemas de compreensão ou dificuldade na resposta às perguntas. Os valores da percentagem de concordância, do coeficiente de correlação de Spearman e do coeficiente k de Cohen indicam valores muito bons de correlação e valores de k moderados a bons nas dimensões do EQ-5D. A validade de construção foi confirmada pela verificação que valores baixos de EQ-5D estavam positivamente associados ao aumento da idade, ao ser do sexo feminino, e ao estar doente, assim como a valores de dimensões da escala SF-36v2. O EQ-5D apresentou correlações moderadas a altas com o SF-6D e com os instrumentos específicos de cada doença. No que diz respeito às normas, obtiveram-se valores médios do índice EQ-5D por variáveis sociodemográficas. Verificou-se que o estado de saúde se deteriora com a idade e que as mulheres reportaram valores inferiores aos dos homens. Estes resultados são semelhantes aos encontrados noutros países.

**Conclusões (Conclusions):** A versão portuguesa do EQ-5D tem uma boa aceitabilidade, fiabilidade e validade na medição do estado de saúde. Este estudo fornece informação sobre a qualidade de vida relacionada com a saúde da população portuguesa medida pelo EQ-5D, com base numa amostra nacional representativa da população portuguesa. Estes resultados podem ser usados como valores de referência na comparação de diferentes grupos de indivíduos com a população portuguesa.

## Valuing End-of-Life Care

Marta Costa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nova SBE, Lisboa, Portugal

Contact: [marta.mgcosta@gmail.com](mailto:marta.mgcosta@gmail.com)

**Objectivos (Objectives):** Portugal has been facing a challenge to allocate health care efficiently, not only due to the economic crisis but also aiming the sustainability of SNS. As a consequence, discussions have been arising with the concern of setting priorities in the health sector, but this carries a wide range of ethical questions. CNECV took already the lead in this issue, with several questions to be answered. The purpose of this study is to involve the Portuguese population in this policy making.

**Metodologia (Methodology):** The method used is a discrete choice experiment, which is a quantitative technique to measure preferences. This method is composed by a survey where people must choose between several hypothetical scenarios. Each scenario is composed by two patients characterized by four attributes - life expectancy without treatment, quality of life without treatment, life expectancy gained from treatment and life expectancy gained from treatment - with different levels. The scenario, also called choice set, is then the choice that must be done by the respondent between the different profiles. Two optional scenarios were included in the survey to withdraw conclusions regarding "current age" and "how long has patient known illness" attributes.

**Resultados (Results):** People's choice is driven by health gains, in particular quality of life improvements from treatment. Severally ill patients are preferred, but this factor is less valued than end point health state. When considering age, people seem to be willing to sacrifice quality of life gains to favor younger patients.

**Conclusões (Conclusions):** In the view of the sample, which includes individuals from the age group 18-29, end-of-life care should give priority to treatments with quality of life improvements.

## SESSÃO 7: Experiments in Health (Session in English)

### In Sickness but Not in Wealth: Field Evidence on Patients' Risk Preferences in the Financial and Health Domain

Marisa Miraldo<sup>1</sup>, Matteo M. Galizzi<sup>2</sup>, Charitini Stavropoulou<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Business School, Imperial College London, London, United Kingdom

<sup>2</sup> Social Care, London School of Economics, London, United Kingdom

<sup>3</sup> Healthcare Management and Policy, University of Surrey, Guilford, United Kingdom

Contact: [m.miraldo@imperial.ac.uk](mailto:m.miraldo@imperial.ac.uk)

**Objectivos (Objectives):** We conduct a field experiment to assess whether risk preferences significantly differ across the health and financial domains.



**Metodologia (Methodology):** We administered experimental tests to a sample of 300 patients attending outpatients' clinics in a university hospital in Athens, during the Greek financial crisis. The questionnaire measures sociodemographic variables, health characteristics, and behavioural traits. Risk preferences in finance are elicited using paired-lotteries tests with hypothetical payments. The experimental tests are adapted to the health domain by framing the lotteries as risky treatments in hypothetical healthcare scenarios. Using Maximum Likelihood methods, we estimate the degree of risk aversion in both the financial and the health domain, allowing for the estimates to vary with individual observables.

**Resultados (Results):** Despite being exposed to both health and financial distress, subjects in our sample tend to be less risk averse in the financial than in the health domain. Risk attitudes in the two domains are also associated to partly distinct characteristics: while married respondents are more risk averse in the wealth domain, subjects with higher education tend to be more risk seeking in the health domain. Subjects affected by chronic diseases appear more risk averse not only in health but also in financial decisions.

**Conclusões (Conclusions):** Accessing direct evidence on how closely risks are perceived across key life domains, such as wealth and health, allows assessing the likelihood that voluntary insurance schemes against health risks are subscribed, and may help to estimate the willingness to pay for them. As a layer of private insurance schemes will become increasingly important to top-up on publicly-funded universal health care coverage, it is crucial to empirically evaluate their appeal to the general public. Moreover, a better understanding of risk perceptions in the health domain specifically, will allow a better exploration of how patients take health decisions, such as adhering to medical decisions and seeking a second medical opinion. In these decisions a key influence is played by the doctor, who may or may not have similar risk preferences to the patients'. More research is needed on this area.

## **Risks Deter but Pleasures Allure: Examining Individual Differences in the Pursuit of Unhealthy Activities**

LiWei Chao<sup>1</sup>, Helena Szrek<sup>1</sup>, [Rui Leite](#)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Porto, Porto, Portugal

Contact: [rui.leite@gmail.com](mailto:rui.leite@gmail.com)

**Objectivos (Objectives):** Understanding why an individual pursues unhealthy activities can help guide the design of appropriate health promotion strategies. Economists typically model unhealthy pursuits as if the rational decision maker has made some kind of cost benefit calculation. Knowing about the relationship between participation in an unhealthy activity and the riskiness and benefits of that activity as perceived by the participant may be useful to guide program design.

**Metodologia (Methodology):** Participants (N=351) were recruited during their HIV post-test counseling sessions in one of 12 mostly rural health clinics around Witbank, in the province of Mpumalanga, South Africa.

We measured self-reported risky behavior for the following health risks: tobacco use, problem drinking, seatbelt nonuse, and risky sex without a condom.

We measured the respondent's likelihood of partaking in four different hypothetical health risky behaviors, following the procedures in Weber et al. (2002). These questions all took the form of: "With 1 representing 'extremely unlikely that you will actually do it', and 7 representing 'extremely likely that you will actually do it', if the opportunity arises, how likely do you think you will actually: Drink heavily on weekends. The italics was replaced by the other health risk behaviors (smoking half a pack of cigarettes a day, sit in the front seat of a car without a seatbelt, and have sex with a new partner without a condom) for three additional questions.

We also measured the level of riskiness that the respondent felt was associated with each activity, by asking: "Using a scale from 1 through 7, with 1 representing not at all risky and 7 being extremely risky, how risky do you think it is to Drink heavily on weekends," (and similarly for the other three activities).

Perceived pleasure associated with the activity was elicited by asking: "With 1 representing no pleasure at all and 7 representing extreme pleasure, how much pleasure do you derive from: Drinking heavily on weekends," (and similarly for the other three activities).

We examined how pleasure and riskiness ratings are related to real life participation in each of the risky activities. We first ran separate logistic regressions for each risky activity, using as the dependent variable whether the respondent pursues the activity in real life or not, to examine the contribution of pleasure ratings and of riskiness ratings in explaining participation in real life unhealthy behaviors. We estimate an odds ratio for pleasure and an odds ratio for riskiness, while holding each other constant. These estimates allow us to say whether pleasure is significant – while holding riskiness constant, and similarly whether riskiness is significant – while holding pleasure constant. We then run fully interacted models to test whether pleasure and riskiness have statistically significantly different effects and whether they differ by the type of behavior.



**Resultados (Results):** We find that perceived pleasure, but not perceived riskiness, predicts problem drinking and risky sexual behavior in real life, while riskiness perceptions but not pleasure are statistically significant predictors of smoking or seatbelt non-use.

**Conclusões (Conclusions):** We suggest that these findings could in practice be used to inform health promotion: understanding whether riskiness or pleasure perceptions affect health behavior risks can help guide the design of health promotion strategies by targeting respectively the perception that is relevant for the specific risky behavior.

## The Use of 'Eye-Tracking' Data in Identifying HIV-Related Stigma

LiWei Chao<sup>1</sup>, Helena Szrek<sup>1</sup>, Rui Leite<sup>1</sup>

<sup>1</sup> University of Porto, Porto, Portugal

Contact: [hszrek@wharton.upenn.edu](mailto:hszrek@wharton.upenn.edu)

**Objectivos (Objectives):** HIV related stigma has mostly been measured through questionnaires. This may underestimate the level of stigma in a society. Arguably, stigma for HIV is important because when stigma is high, fear of stigma may induce HIV infected individuals to not disclose their HIV status. This in turn may delay care-seeking and increase disease transmission. HIV related stigma is also important as it may negatively affect the quality of life of those living with the disease.

In this study, we use a novel method of measuring HIV stigma which combines questionnaire to measure HIV stigma, incentivized economic decisions in economic trust games played between HIV+/- players, and the use of eye-tracking to uncover the information the participants look at when making decisions in the economic trust game. We aim to analyze whether the use of economic decisions with actual monetary consequences for the decision maker identifies stigma differently than data resulting from questionnaires. We also aim to show whether the eye-tracking information adds value in identifying stigma in the economic trust game.

**Metodologia (Methodology):** Participants (N=351) were recruited during their HIV post-test counseling sessions in one of 12 mostly rural health clinics around Witbank, in the province of Mpumalanga, South Africa.

Each one participant recruited to one health clinic was paired with a participant at another health clinic in the province.

At each health clinic, a supervisor described the trust game and the procedures to all participants. Each participant was provided a laptop on which he/she could scroll over hidden buttons to discover six characteristics about the person with whom they were paired for the trust game. Finally, each participant was given an envelope with money and had to decide how much money to transfer to the person that they were paired with in the other health clinic according to the standard rules of the trust game. After making their choices, participants waited for the respondents in the other clinic to make their decisions. The participants in both clinics were then informed about their counterparts' decisions and paid accordingly.

All computer programming was done on Mouselab to identify where the participant decided to scroll to uncover the characteristics of the respective paired player.

After completing the game, each participant was interviewed by a trained enumerator. The interview included an HIV stigma instrument.

Using the information we have, we estimate several different statistical models. First, we estimate whether the HIV stigma instrument identifies who gives less money to an HIV+ counterpart compared to an HIV- counterpart. Second, we estimate whether some participants give less money to HIV+ counterparts compared to HIV- counterparts in the trust game. Finally, we use the Mouselab data to identify whether scrolling data explains trust game transfers.

**Resultados (Results):** We find that stigma as identified by questionnaire data does not correspond to the same stigma as identified in the trust game. Trust game data on its own does not identify stigmatizing behavior. However, the trust game data analyzed together with the scrolling behavior does suggest that HIV- men stigmatize against HIV+ men.

**Conclusões (Conclusions):** This study has two main implications. First, the use of questionnaires to identify stigma may not be sufficient. Second, our study shows how the use of eye-tracking data as collected through Mouselab and the individuals' scrolling behavior may be used to help the researcher understand what motivates or underlies economic behavior.



## An Experimental Study on the Effects of Co-Payment in Public Services

Gianandrea Staffiero<sup>1</sup>, Nikolaos Georgantzis<sup>2, 3</sup>, Maria Garcia Gallego<sup>3</sup> Tarek Lopez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Matrix Knowledge, London, United Kingdom

<sup>2</sup>Economía, Universidad de Granada, Granada, Spain

<sup>3</sup>Economía, Universitat Jaume I, Castellon, Valencia, Spain

Contact: Gianandrea.Staffiero@matrixknowledge.com

Objectivos (Objectives): Analyse the effects of co-payment on the overconsumption of public services.

Metodologia (Methodology): common-pool recourse experiment with three conditions: baseline (with no copayment), copayment from the beginning and introduction of co-payment after 15 rounds.

Resultados (Results): We find that the presence of a price, small enough to leave intact the trade-off between individual incentives and collective welfare, is not effective in reducing appropriation among players who have previously played without it. On one hand, the upward trend in the average extraction of common funds continues after the introduction of a price. On the other hand, the presence of a price does decrease withdrawals, in comparison with a baseline treatment without any charge, as long as it is imposed from the outset.

Conclusões (Conclusions): Our design sheds light on the conditions for the effectiveness of co-payment in curbing the overconsumption of public resources, most notably in the realm of healthcare.

## Loss Aversion and Altruism in Blood Donation

Sara Machado<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Economics, Boston University, Boston, Massachusetts, United States

Contact: sararm@bu.edu

Objectivos (Objectives): Monetary and non-monetary incentives are widely used to motivate individuals to donate blood. In general, these do not seem to crowd out intrinsically motivated donors. In this paper, I study the effects of giving and later on removing a specific type of monetary incentives - waiving copayments in the utilization of outpatient and ER visits. From April 2004 on, regular Portuguese blood donors did not have to pay any copayment if they went to an outpatient appointment or the ER. Since March 2012, ER visits' copayment is no longer waived. The average value of such copayment is less than \$10. If one takes into account the necessary good health status of blood donors the expected value of such benefit is close to zero. However, there was a dramatic reduction in the number of blood donations in the following months.

Metodologia (Methodology): I model donors' behavior taking into account altruism and habit formation in becoming a regular blood donor. I test the predictions of the model taking into account the role of exposure to different types of blood drives and also the relevance of the monetary benefit for the donor, measured by distance to the closest emergency room department. The data comes from the panel of all potential blood donors - around 250,000, representing more than one million attempted blood donations. These donors enrolled in the Lisbon center of the Portuguese Blood Institute, between 2002 and 2012.

Resultados (Results): Proximity to a reference hospital with emergency department matters for the regularity of blood donations, controlling for frequency and distance to blood drives. Donors changed the frequency of their donations to satisfy eligibility criteria.

Conclusões (Conclusions): This seems to indicate that donors are targeting monetary benefits, even if they don't usually go to the ER. On average, blood donors strongly disliked to lose monetary benefits, and this weighted more than their once altruistic motivation.





## SESSÃO 8: Equidade e Determinantes Sociais da Saúde

### The Impact of Socioeconomic Status on Waiting Times for Consultations in Public Hospitals and Health Centres

Óscar Lourenço<sup>1</sup>, Carlota Quintal<sup>1</sup>, Isabel Climaco<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FEUC, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal; CEISUC, Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> ISCAC, Coimbra, Portugal

Contact: osl@fe.uc.pt

**Objectivos (Objectives):** One of the aims of public health care systems is to ensure equal access for equal need irrespective of ability to pay. In this context, waiting times are a form of rationing regarded as more equitable than the alternative rationing by price because they do not depend on ability to pay. But waiting times impose costs on patients as they postpone benefits and may deteriorate patient's health status, prolong suffering and generate anxiety. It would be inequitable if, for equal need, patients with higher socioeconomic status waited less than other patients. The objective of this study is to investigate whether socioeconomic status has any impact on waiting times for specialist consultations in Portuguese public hospitals and on waiting times for consultations in health centres.

**Metodologia (Methodology):** The response variable of interest is the number of days that patients had to wait to have a consultation in the public sector: either a GP in a health centre or a specialist doctor in a hospital. The dependent variable is a duration, however because we are interested in estimating the effects of covariates on the expected duration, any reasonable distribution that reflects the fact that waiting time is non-negative and integer can be assumed as the data generation process. Therefore, we use count data models to analyse available data. More specifically, we estimate two-part models. In the first part a probit model allow to unveil the factors that influence the probability of waiting while in the second parte we estimate a zero truncated binomial negative model to discern the factors influencing waiting time, conditional that the individual has a positive waiting.

**Resultados (Results):** Income positively affects the probability of waiting for a specialist consultation in a hospital, while the impact of years of schooling is negative. An explanation for the positive effect of income might be that patients with higher income have less serious conditions and can wait more. Considering only those patients who waited for a specialist consultation, we found no significant effect of the covariates included in the study. For GP consultations, the region of residence (North, Centre and Lisbon and Tagus Valley), gender (male) and feeling ill have a negative impact on the probability of waiting. Living in Algarve and age have the opposite effect. Conditional on a positive waiting time, our findings suggest that living in the North and having a chronic condition (diabetes or rheumatism) positively affects waiting time. Differently, living in the Centre, living in LTV and having NHS insurance only are variables that have a negative impact on waiting time. These findings might reflect issues of differences in the supply of doctors across regions and differences in need for medical care (patients with chronic conditions and older patients seek routine care while patients feeling ill and typically males seek urgent care). NHS beneficiaries are frequent users of health centres and might know better how to get a consultation sooner.

**Conclusões (Conclusions):** Overall we found no evidence of significant effects of socioeconomic status on waitingtimes for consultations which is in accordance to the principle of universal access to health care within the publicsector. Still, the results suggest some degree of geographical inequity.

### Desigualdades Socioeconómicas em Saúde 1987-2006, Um Estudo Baseado nos Inquéritos Nacionais de Saúde

Alfredo M. Fernandes<sup>1,2</sup>, Julian Perelman<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Hospitalar Barreiro - Montijo, Barreiro, Portugal

<sup>2</sup> Escola Nacional Saúde Pública - Univ Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: alfredomiguelfernandes@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** Portugal dispõe de um Serviço Nacional de Saúde, de acesso universal e tendencialmente gratuito, que se constitui um elemento central nas políticas de combate às desigualdades socioeconómicas em saúde. No entanto, estudos recentes em países industrializados demonstraram que, apesar do forte investimento para garantir universalidade no acesso a cuidados de qualidade, as desigualdades socioeconómicas em saúde aumentaram nas últimas 3 décadas. O presente trabalho pretende estudar na realidade portuguesa este fenómeno ainda mal explicado, e considerado como paradoxal, através da análise da evolução das desigualdades sociais em saúde entre 1987 e 2006.



**Metodologia (Methodology):** Utilizou-se como base de dados os quatro Inquéritos Nacionais de Saúde (INS) elaborados até hoje (1987, 1995, 1998/99 e 2005/06). Foram seleccionados todos os inquiridos com idade igual ou superior a 35 anos (INS87 – 12126 casos; INS95- 15795 casos; INS98/9- 11726 casos; INS 05/6- 11318 casos). Para analisar as diferenças no estado de saúde da população entre extremos socioeconómicos calcularam-se regressões logísticas multi-variadas para cada uma de quatro indicadores de doença crónica (hipertensão, diabetes, asma, bronquite) e um indicador de saúde subjectivo (má Saúde auto-reportada). O estatuto socioeconómico foi medido através da educação e do rendimento dos indivíduos. As diferenças entre escalões socioeconómicos foram obtidas pelos Odds Ratio (OR) das regressões. As variáveis de ajustamento utilizadas foram a idade, o tabagismo, a obesidade e possuir um seguro de saúde. Os resultados foram analisados separadamente por sexos.

**Resultados (Results):** Obtiveram-se valores de OR com Intervalo de confiança a 95% para o nível de ensino (nível mais elevado versus mais baixo) variáveis entre 0,155 e 0,708. Quanto ao nível de rendimento os OR (IC 95%) significativos rondaram 0,355 e 0,877. De salientar que obtiveram-se OR para nível de ensino sem significância estatística no estudo da Asma e Bronquite (dois casos) e para o nível de rendimento, apenas no sexo masculino, na Hipertensão, Diabetes e Bronquite (todas as análises). A análise dos OR obtidos entre inquéritos demonstra que, na Hipertensão, Diabetes para o nível de ensino; na Asma e parcialmente Hipertensão e Diabetes, no rendimento; observa-se diminuição das desigualdades entre extremos socioeconómicos ao longo do tempo.

Quanto à “má saúde” percebida pelos indivíduos, os resultados apresentam oscilações. Enquanto para o nível de ensino as desigualdades diminuem nos homens e aumentam nas mulheres, para o rendimento dá-se o fenómeno contrário, surgindo aumento das desigualdades no sexo masculino e diminuição no feminino. Este é a única variável que apresenta aumentos de desigualdades ao longo do tempo.

**Conclusões (Conclusions):** O estudo confirma a existência de desigualdades socioeconómicas no estado de saúde da população em Portugal, favorecendo os escalões socioeconómicos mais elevados. A diminuição das desigualdades socioeconómicas na maioria dos indicadores significativos analisados contraria estudos semelhantes realizados em outros países. Por estes resultados, verifica-se que se o aprofundamento da universalidade do Serviço Nacional de Saúde teve algum impacto, terá sido no não agravamento das desigualdades, não na sua eliminação.

## The Main Determinants that Influence the Health Status of the Populations

Ana Sofia Pinto Borges<sup>1</sup>, Erika Laranjeira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ERS, Porto, Portugal

<sup>2</sup>Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Porto, Portugal

Contact: erikalaranja@hotmail.com

**Objectivos (Objectives):** The purpose of this paper is to determine if the concern surrounding the healthcare expenditure is legitimate and evaluate the return of such spending in quantitative (life expectancy) and qualitative (morbidity and disability) terms. For that, we construct a new health status indicator able to combine mortality and morbidity in a single composite measure. We intend to analyse the main determinants that affecting the healthy life expectancy adjusted by the perceived health status of the populations such as medical care, socioeconomic, lifestyle, technological and environmental factors. The special attention is given to the impact of technological innovation in the health status and we constructed a technological composite index able to reflect the technological level of the countries in the healthcare sector.

**Metodologia (Methodology):** For the construction of the average life expectancy adjusted by the perceived health status we resorted to one of the most recurrent methods in the literature proposed by Sanders (1964) and later developed by Sullivan (1971) with the necessary adaptations suitable to our study.

We consider different factors that affect the health status of the populations (medical care, socioeconomic, lifestyle, technological and environmental factors) using panel data and we estimate the regression model with a robust technique (Huber, 1964).

The entire methodology behind the construction of the main innovation in this paper, the composite technological index, was based on the work of Nardo et al. (2005), and the question related with the weights of different indicators was resolved using the principal component analysis and factor analysis.

We used OECD and World Bank databases and we created an unbalanced database for 30 countries for the period 1980-2011. In order to deal with missing values and avoid its inherent bias, we decided to use Multiple Imputation, i.e. an econometric tool that, according to the existing data, estimates the missing one. More specifically, we used the Monte Carlo Markov Chain method, which simulates multivariate distribution sets, whose boundary is a stationary Markov chain that has the distribution that we want to find (Gilks et al., 1996).



**Resultados (Results):** The very high estimated R<sup>2</sup>, in our econometric, analyses suggest that the medical care, socioeconomic, lifestyle, technological and environmental factors that we proposed account for almost all the variability of our measure of healthy life expectancy adjusted by the perceived health status.

**Conclusões (Conclusions):** The paper presents robust and interesting results. The results suggest that lifestyle factors and socioeconomic status are important determinants of healthy life expectancy adjusted by the perceived health status. Education, Gross Domestic Product per capita and health expenditure per capita, for example, contribute positively for healthy life expectancy while urbanization, the consumption of alcohol and the weight of public sector on healthcare spending contribute negatively. We also verify that the technological innovation contributes negatively for the average life expectancy adjusted by the perceived health status. This result confirms in part the following statement "...the techniques we have to improve life expectation perpetuate sick lives more than they do healthy lives..." demonstrated by Gruenberg, (1977) in theoretical model.

### **Status Socioeconômico, Características Maternas e Saúde da Criança no Brasil**

Pedro Leivas<sup>1</sup>, Cesar Oviedo Tejada<sup>1</sup>, Anderson dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> PPGOM, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil

<sup>2</sup> Economia, Universidade Federal de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas, Brazil

Contact: cesaroviedotejada@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** O objetivo desse estudo é avaliar o impacto do status socioeconômico e de características maternas sobre a saúde das crianças de 0-9 anos de idade no Brasil.

**Metodologia (Methodology):** Os dados utilizados provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2008, a qual apresenta uma pesquisa suplementar sobre saúde. Foram pesquisadas cerca de 390 mil pessoas em 150.591 domicílios distribuídos por todas as unidades federativas. Empregaram-se três medidas de saúde da criança: saúde reportada, episódios de acamamento e restrição nas atividades habituais por motivo de saúde nas duas semanas que antecederam a pesquisa. As variáveis independentes dizem respeito a características maternas tais como idade, escolaridade, saúde autorreferida, trabalho (sim/não), tabagismo (sim/não), atividade física e depressão (sim/não). Como variáveis de controle foram utilizadas as características da criança idade, sexo e cor da pele e as características do domicílio Macrorregião brasileira, área urbana ou rural, material predominante na construção das paredes, material predominante na cobertura (telhado), número de cômodos utilizados para dormir, proveniência da água canalizada, número de banheiros ou sanitários, forma de escoadouro do banheiro ou sanitário, coleta de lixo, filtro de água (sim/não), rádio (sim/não), televisão (sim/não), número total de moradores, número de crianças de 0-4, 5-9 e 10-14 anos. As regressões que utilizam a saúde reportada foram estimadas através do modelo probit ordenado. As regressões usando as outras duas medidas de saúde foram estimadas através do modelo probit.

**Resultados (Results):** Os principais resultados apontam que a saúde materna, em especial a saúde mental – captada nesse estudo pela presença de depressão – desempenha um papel relevante na determinação da saúde da criança. Além disso, as estimativas utilizando a saúde reportada evidenciam uma influência importante também da renda da família e da escolaridade da mãe, influências estas que não são observadas para as outras duas medidas. Este resultado por estar relacionado ao fato de as medidas objetivas empregadas mensurarem a saúde da criança no curto prazo, podendo não ser capazes de captar o efeito da renda e da escolaridade materna no longo prazo.

**Conclusões (Conclusions):** As evidências obtidas no presente estudo apontam que a saúde materna, em especial a saúde mental, exerce uma importante influência sobre a saúde da criança. Isto porque mães depressivas, por exemplo, tendem a apresentar comportamento desordenado, o qual pode prejudicar sua capacidade de cuidar e zelar pela saúde de seus filhos, uma vez que apresentam dificuldade de se conectar e responder aos sinais da criança. Neste sentido, a depressão materna tem efeitos adversos na saúde e desenvolvimento da criança, sobretudo na primeira infância, período no qual a sensibilidade da mãe é mais importante, pois a capacidade de expressão da criança é limitada nesta fase. O nível socioeconômico apresenta um importante papel quando a medida de saúde subjetiva da criança é utilizada, porém quando são empregadas as medidas objetivas, sua influência diminui bastante. Tal resultado pode estar atrelado ao fato de a restrição nas atividades habituais e os episódios de acamamento se referir ao período de duas semanas antes da coleta dos dados da PNAD, período demasiado curto para captar a influência da renda sobre a saúde da criança. Além disso, algumas morbidades podem não restringir as atividades e nem deixar a criança de cama e, assim, ela pode ser erroneamente considerada saudável.



## Which Space for Equity Improvements? Planning the Delivery of Long-term Care Services under Uncertain Conditions

Teresa Cardoso<sup>1</sup>, Mónica Oliveira<sup>1</sup>, Ana Barbosa-Póvoa<sup>1</sup>, Stefan Nickel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Estudos de Gestão do IST (CEG-IST), Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Institute of Operations Research, Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germany

Contact: teresacardoso@ist.utl.pt

**Objectivos (Objectives):** Across European countries, the Long-Term Care (LTC) sector has been facing an increasing demand for services, which makes LTC planning ranking highly in the health policy agenda of these countries. Satisfying that increasing demand requires an adequate supply of services that should consider the severe budget cuts that are currently in place, as well as the promotion of several equity-related objectives. These objectives include the maximization of access, socioeconomic equity and geographical equity. The present study proposes a mathematical programming model to support the planning of a LTC network in the context of a country with a National Health Service (NHS), while simultaneously accounting for: i) the multiple policy objectives relevant for the planning of a LTC network; ii) the impact of the key uncertainties on the demand and supply of LTC services; and iii) the specificities of the LTC sector. Although the model structure is general, the model is to be applied to the Portuguese health care system.

**Metodologia (Methodology):** The first step towards building a mathematical model was to structure key equity objectives, key uncertainties and the policy options inherent to the reorganization of a network of LTC services. Then, a stochastic multi-objective and multi-period mathematical programming model was built to support the medium-term planning of a LTC network when several equity-related objectives are pursued, and while considering the impact of uncertainties and of budget constraints. The model considers that the planner wants to maximize three equity objectives – equity of access, socioeconomic equity and geographical equity – with the weights for these objectives being built with the Measuring Attractiveness by a Category-Based Evaluation Technique (MACBETH). The model was built so as to provide information on how to organize the delivery of the entire range of LTC services (including home-based, ambulatory and several types of institutional services), in terms of capacity planning and location selection. The model can be used to analyze the best configurations for the LTC network when several inter-related policy decisions are adopted, with these decisions concerning for example: i) the budget available for coming years, ii) the conversion of acute hospitals into LTC units, iii) the transfer of acute care resources to the LTC sector and iv) changes in the paradigm for the LTC provision (e.g., relying more in institutional care or in community care).

The applicability of the model is shown through the solution of a case study in the Great Lisbon region in Portugal and for the planning period 2012-2016. A wide range of data was used, including information on: i) the demand for LTC in each county in the Great Lisbon region; ii) the current supply of LTC; iii) guidelines for the provision of LTC; iv) travel times; and v) costs and budgets.

**Resultados (Results):** A generic model was developed to support the medium-term planning of a LTC network when several equity objectives are pursued. Applying this model to the Great Lisbon region has shown that the budget currently available for improving the provision of LTC in that region is far from the one required to meet the demand for care. Results also suggest that providing ambulatory and home-based care in the first place should be a priority, as this ensures the provision of care to the highest number of individuals in need. Moreover, results show that the configuration of the LTC network is highly dependent on the projections of the demand for LTC and on policy decisions regarding the transfer of resources from the acute to the LTC sector, as well as from choices regarding the institutionalization of patients.

**Conclusões (Conclusions):** The proposed model can assist health care planners in making decisions regarding the organization of the LTC network, in view of improving equity in the Portuguese health care system.



## SESSÃO 9: Avaliação Económica

### Economic Evaluation of a Public Intervention in the Health Sector: The Portuguese Ophthalmology Intervention Program

Gisele Braun<sup>1</sup>, Pedro Pita Barros<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nova School of Business and Economics, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: gbraun@fe.unl.pt

Objectivos (Objectives): Evaluate the Portuguese Ophthalmology Intervention Program.

Metodologia (Methodology): The data used comprehend information of the DRGs episodes and the completed cases of surgery. National dataset of DRGs has the episodes of all Portuguese public hospitals. Completed cases of surgery are recorded in the national Lista de Inscritos para Cirurgia (LIC).

Resultados (Results): it was identified a statistically significant impact of the ophthalmology intervention program in the volume of rst consultations and cataract surgeries as well as in the waiting time to receive medical care. The addition of control variables reveals the strength of the results on the volume of medical procedures, but not on waiting time.

Conclusões (Conclusions): The intervention program was successful and increased the quality of life of the Portuguese patients in need for such medical care by the increase in the supply of medical appointments and surgeries.

### Hemodiálise ou Transplante Renal, Qual a Modalidade Terapêutica que Beneficia a Sociedade?

Margarida Domingos<sup>1,2</sup>, João Pereira<sup>1</sup>, Fernando Nolasco<sup>2,3</sup>, Miguel Gouveia<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Serviço de Nefrologia, Hospital Curry Cabral, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>4</sup> Católica Lisbon School of Business and Economics, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal

Contact: mbadomingos@gmail.com

Objectivos (Objectives): Em Portugal, a elevada incidência e prevalência de doença renal crónica avançada (DRC5) ameaçam a sustentabilidade financeira do seu tratamento. Este estudo efetuou uma avaliação económica de duas modalidades terapêuticas: transplante (Tx) renal vs hemodiálise (Hd).

Metodologia (Methodology): No âmbito dum estudo prospectivo com follow-up de 1-3 anos, realizou-se uma análise custo-utilidade do Tx renal vs Hd na perspectiva da sociedade. O horizonte temporal escolhido foi o ciclo de vida dos doentes. Colheram-se dados sociodemográficos e associados à doença renal em 386 pacientes em Hd. Nos transplantados, analisou-se o impacto de fatores de risco pré-Tx e eventos clínicos pós-Tx. Utilizou-se o EQ-5D na avaliação da qualidade de vida relacionada com a saúde (QVRS) no tempo 0, aos 3, 6 e 12 meses de Tx e depois anualmente. Em 82 doentes que permaneceram em Hd a aguardar Tx, analisou-se a evolução da QVRS. O impacto do Tx na QVRS foi aferido pela diferença das medidas da QVRS entre o segundo ano de Tx e a Hd. Incluíram-se os custos da colheita de órgãos, seleção dos candidatos a Tx renal e compararam-se os custos diretos e alterações da produtividade em Hd e Tx. Cada transplantado foi o seu controlo em Hd. Os custos em Hd corresponderam ao ano anterior ao Tx. Utilizou-se a metodologia de microcusteio, parcialmente, com colheita de dados individualizados e dados associados à demora nos internamentos. Utilizaram-se análises de regressão que evidenciaram os determinantes das diferenças da QVRS, custos anuais e demora no internamento para Tx. Um modelo de regressão logística identificou os fatores preditivos de reinternamento no primeiro ano.

Resultados (Results): Não se observou variação da QVRS nos doentes em Hd. Entre 2008-2010, 65 doentes foram transplantados. Observou-se melhoria do índice de utilidade ao terceiro mês pós-Tx e dos valores na escala EQ-VAS em todos os tempos de observação. A falência do enxerto renal no primeiro ano e a incidência de depressão afectaram negativamente o ganho do índice de utilidade e a diabetes Mellitus de novo melhorou a QVRS. Os doentes hiperimunizados apresentaram melhoria no ganho da escala EQ-VAS e o switch da imunossupressão e a doença poliquística renal como etiologia da DRC5 associaram-se à sua diminuição. A dor/mal estar e ansiedade/depressão foram as dimensões mais afetadas em Hd e Tx.

O custo da colheita em cadáver foi de 4.796,17€ e por dador em vida foi de 6.051,30€. O custo por candidato a Tx renal no ano de aceitação em lista ativa foi 2.845,25€ e nos anos seguintes 2.057,16€.

O custo médio por doente em Hd foi 32.567,57€ considerado uniforme ao longo do tempo e o tratamento dialítico foi a principal parcela dos custos (81%). O custo médio no primeiro ano de Tx foi 60.210,09€ e nos anos seguintes 12.956,77€. O custo do



internamento inicial (41% dos custos no primeiro ano) aumentou 75% e 33% respectivamente, por unidade de variação das comorbilidades do receptor e incompatibilidades entre dador e receptor. Os medicamentos representaram 24% dos custos ao primeiro ano, 52% ao segundo e 50% ao terceiro ano.

Os custos das consultas e meios de diagnóstico corresponderam a 8-11% dos custos anuais. A perda de produtividade correspondeu a 6% do custo total em Hd e a 2% no primeiro ano de Tx.

A ocorrência de falência do enxerto renal no primeiro ano duplicou os custos ao primeiro ano e triplicou ao segundo ano.

O Tx gera um acréscimo dos custos de 41.541,63€ e 7,51 QALY, com poupança de custos a partir dos 2 anos e 5 meses. O rácio custo-utilidade incremental foi 5,534,46€/QALY; a inclusão dos custos da colheita de órgãos para Tx agravou esse rácio em 35%. As análises de sensibilidade one way evidenciaram a robustez dos resultados.

Conclusões (Conclusions): O Tx renal é custo-efetivo comparado com a Hd; consequentemente, o financiamento deve adequar-se à sua procura.

## Mixed Treatment Comparisons using Aggregate- and Individual-Participant Level Data for Time to Event Outcomes

Pedro Saramago<sup>1</sup>, Marta Soares<sup>1</sup>, Jo Dumville<sup>2</sup>, Ling-Hsiang Chuang<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centre for Health Economics, University of York, York, United Kingdom

<sup>2</sup> School of Nursing, Midwifery & Social Work, University of Manchester, Manchester, United Kingdom

<sup>3</sup> Health Economics & Outcomes Research, Pharmerit, Rotterdam, Netherlands

Contact: [pedro.saramago@york.ac.uk](mailto:pedro.saramago@york.ac.uk)

Objectivos (Objectives): Mixed treatment comparison (MTC) methods extend the pair-wise meta-analysis framework by allowing the simultaneous statistical synthesis of information on more than two interventions. To date much work in this area has focused on synthesis of aggregate data (AD) presenting dichotomous or mean difference outcome data.

This paper presents a series of novel statistical models for the synthesis of time to event data, fully exploiting available individual patient data (IPD) as well as AD. The effectiveness of high compression bandages systems in the healing of venous leg ulcers was the motivating example.

Metodologia (Methodology): A series of novel Bayesian statistical MTC models for time to event data were developed which simultaneously modelled the synthesis of IPD and AD. Assuming proportionality of hazards, parametric time to event models (considering censoring) were applied while adjusting for covariates (individual level baseline characteristics). Fixed and random-effects models were implemented and model extensions performed to assess assumptions over the treatment-covariate interactions. Bayesian measures of fit and adequacy were used to compare and select models.

Resultados (Results): The case study included 15 trials (one IPD and 14 AD) involving 1,500 participants and nine distinct high compression treatments. The models incorporating both data types successfully accounted for baseline patient characteristics and provided unbiased treatment-covariate associations, specifically due to the use of IPD. These models were also successfully used to evaluate a range of time to event distributions, some multiparametric, such as the Weibull, generating models that better fit the data.

Conclusões (Conclusions): The synthesis modelling of time to event data considering IPD is advisable for when exploring baseline patient level covariate information and treatment-covariate interactions. This is true even if IPD is only available for a proportion of the evidence base.

## Uma Análise de Custos na Área da Saúde – O Caso do Diagnóstico e Tratamento para a Infertilidade

Sandra Caçador<sup>1</sup>, Raquel Matias-Fonseca<sup>1</sup>, Helena Alvelos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Economia, Gestão e Engenharia Industrial, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

Contact: [sandracacador@ua.pt](mailto:sandracacador@ua.pt)

Objectivos (Objectives): Este estudo tem como objetivo principal a apresentação dos resultados preliminares de um questionário online, dirigido a mulheres Portuguesas que tenham sido sujeitas a algum tipo de tratamento de fertilidade, excluindo-se apenas as mulheres que fizeram exclusivamente indução de ovulação recorrendo a medicação. O questionário foi desenvolvido com vista a recolha de dados que permitissem conhecer os custos da infertilidade em Portugal, do ponto de vista dos casais que são diagnosticados com esta doença.



**Metodologia (Methodology):** A realização e divulgação do questionário foram feitas em parceria com a Associação Portuguesa de Fertilidade e a recolha de dados decorreu entre os meses de outubro de 2012 e maio de 2013. O processo de amostragem aplicado foi amostragem não probabilística por conveniência. Obtiveram-se um total de 523 respostas, das quais 373 foram consideradas válidas.

**Resultados (Results):** Os resultados do estudo realizado permitem constatar que, em média, as inquiridas gastaram 6.193,72€ (M=6193,72; SE=403,63; IC 95% [5399,98; 6987,46]) ao longo do tratamento de fertilidade. Verificou-se ainda que metade das inquiridas gastou mais do que 8.000€ e 10% revelam ter gasto mais do que 15.000€, apoiando a ideia de que este é ainda um tratamento que não está ao alcance de todos os cidadãos.

Cerca de 60% das inquiridas faltaram ao trabalho no decorrer do tratamento, faltando em média 13 dias (M=12,70; SE=1,98; IC 95% [8,79; 16,61]). Das inquiridas que faltaram ao trabalho, 51,1% afirmam ter-lhes sido descontado o valor no vencimento, elevando assim os seus custos consequentes dos tratamentos de fertilidade.

Analisando os tratamentos realizados e o número de vezes que repetiram o mesmo tratamento, os dados sugerem que os tratamentos mais comuns são injeção intracitoplasmática de espermatozoides, a fertilização in vitro (conjugal), a inseminação intrauterina (conjugal) e a transferência de embriões crio preservados, tendo sido repetidos no máximo entre 6 a 9 vezes. Os dados revelam também uma elevada proporção de inquiridas que afirma ter repetido (elas próprias ou os seus cônjuges) exames de diagnóstico, sendo que na esmagadora maioria o diagnóstico inicial se manteve.

**Conclusões (Conclusions):** Os elevados custos inerentes aos tratamentos de fertilidade sustentam a ideia de que este é ainda um tratamento que não está ao alcance de todos os cidadãos, indiciando a falta de equidade no acesso a este tipo de cuidados de saúde.

Os dados sugerem ainda a existência de oportunidade para a redução de custos no processo de diagnóstico e tratamento para a infertilidade, quer para os casais afectados pela patologia, quer para o Sistema Nacional de Saúde que compartilha os mesmos. Esta possibilidade baseia-se nos indícios de ineficiência dos serviços prestados, comprovados pela repetição de determinados exames de diagnóstico, nomeadamente os que a priori apresentariam alterações apenas em caso de erro realizado no exame anterior.

## SESSÃO 10: Cuidados de Saúde Primários

### The Determinants of General Practitioners' Referral Decisions: Findings from a Discrete Choice Experiment

Tiago Cravo Oliveira<sup>1</sup>, James Barlow<sup>1</sup>, Steffen Bayer<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Imperial College London, London, United Kingdom

Contact: [tiago.oliveira@imperial.ac.uk](mailto:tiago.oliveira@imperial.ac.uk)

**Objectivos (Objectives):** In many healthcare systems, general practitioners (GPs) act as gatekeepers to specialist secondary care. As agents for their patients, GPs are involved in both the supply and demand for healthcare services. Ever since it was first established there was significant variation in rates of referrals, there has been much research into and debate over the reasons behind referral decisions. Previous studies have used mostly revealed preference data. We aim to contribute to the debate by using a stated preference discrete choice experiment to investigate how the determinants identified to date influence GPs' referral decisions.

**Metodologia (Methodology):** A list of potential influences was produced following a review of the literature on the determinants of GP referrals to secondary care. Four were considered relevant for inclusion as attributes: clinical need (4 levels), distance to secondary care appointment (4 levels), the waiting time for a normal priority consultation (4 levels) and whether the patient or family was pressuring for a referral (2 levels). Participants were shown vignettes describing four different patients presenting with dermatological conditions. The cases were chosen with the help of a senior dermatologist, from conditions which can be commonly treated in primary care (psoriasis) to conditions which require immediate referral (malignant melanoma). Three decision choices were available: not to refer, refer with normal priority, and refer with urgency. We used a full factorial design, blocked into 8 versions of 16 choice sets. One question was repeated across all versions to explore respondent heterogeneity (i.e., 7 versions had 17 choice sets). Data on GP and practice characteristics was also collected. Questionnaires were distributed in two events of the Portuguese Association of General Practice, in January and March 2013. Empirical models were analysed using the multinomial logit model.

**Resultados (Results):** A total of 45 questionnaires were collected (39 with no missing values). Individual referral rates ranged from 47 – 100 percent of patient cases, with an average rate of 70 percent. For keratosis and psoriasis (two conditions which can be



treated in primary care), participant referral rates ranged from 0 to 100 percent, indicating a high degree of variability. As for the repeated question (attributes: nevus, 30 days wait, appointment takes place in GP practice, patient and family are pressuring for a referral), 2 GPs did not refer, 12 referred to a normal priority appointment and 25 to an urgent consultation, again suggesting significant variability. Clinical need was a statistically significant predictor of the decision to refer and the priority. Waiting time was found not to influence the decision to refer for normal priority, but had a statistically significant positive effect on urgent appointments, indicating GPs use priority as a way to deal with longer waiting times. GPs who practice – or have practiced – telemedicine were significantly less likely to refer, especially for normal priority consultations. Other statistically significant predictors included GP age, gender, and years of experience, list size and distance to reference hospital. The model's adjusted r-square was 0.76.

**Conclusões (Conclusions):** This study shows that stated preference methods can be used to explore the determinants of GPs' referral decisions, which to our knowledge, has not previously been done. Particularly interesting results include the influence of telemedicine use on referral rates and the method's potential to investigate respondent heterogeneity. Higher response rates are needed to explore attribute interactions. In the near future, we intend to analyse the data using a mixed logit model, to investigate heterogeneity across GPs.

## **Análise Comparativa da Eficiência das Unidades de Saúde Familiar e das Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados na Região de Lisboa e Vale do Tejo**

Luis Silva Miquel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CISEP, Lisbon, Portugal

**Objectivos (Objectives):** A reforma dos cuidados de saúde primários implementada em 2005 conduziu à coexistência de Unidades de Saúde Familiar, a funcionar de acordo com um novo modelo de organização e de remuneração, e de Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados que, apesar de prestarem o mesmo tipo de cuidados que as USF, funcionam essencialmente de acordo com o antigo modelo de gestão e remuneração.

Com este trabalho pretende-se realizar uma análise de eficiência que permita avaliar o impacto da reforma e comparar a eficiência na prestação de cuidados dos dois tipos de unidades.

**Metodologia (Methodology):** A avaliação de eficiência foi realizada através do método de análise envolvente de dados, sendo a fundamentação de tal escolha baseada na maior capacidade deste método para orientar alterações de comportamento que visem a melhoria da eficiência de cada firma, na sua melhor capacidade de lidar com processos produtivos que envolvem a produção de múltiplos outputs a partir de vários inputs, e na menor sensibilidade dos seus resultados à existência de outliers.

Refira-se que se optou por utilizar um modelo orientado para a minimização de inputs pelo facto de a reforma em análise ter sido baseada no pressuposto de que a diminuição da dimensão das equipas poderia gerar ganhos de eficiência, pelo que é interessante avaliar se realmente essa diminuição gerou vantagens em termos de economias de escala.

A revisão de literatura realizada previamente permitiu verificar que nas aplicações empíricas do método de análise envolvente de dados não é verificada a existência de uma função de produção entre os inputs e os outputs considerados. Assim, para além de se explicitar a necessidade de existir um fundamento teórico para a função de produção implicitamente assumida neste método, são também utilizados testes não-paramétricos de coeficientes de correlação de forma a verificar a validade das variáveis incluídas.

A comparação entre os dois tipos de unidades – USF e UCSP – foi realizada através de um método introduzido por Charnes et al. (1981) que permite comparar duas sub-amostras através da anulação artificial da ineficiência individual de cada unidade.

Foram utilizados valores de 2011 de todas as unidades da região de Lisboa e Vale do Tejo com dados suficientes para a realização da análise de eficiência (150 de 254). Os dados incluem a atividade de cada unidade funcional, o número e tipo de profissionais envolvidos (divididos entre médicos, enfermeiros e administrativos), bem como a remuneração de cada grupo profissional.

**Resultados (Results):** Os scores de eficiência das várias unidades foram obtidos utilizando o programa DEAP (versão 2.1). Este programa permite estimar separadamente as três fontes de ineficiência: a ineficiência tecnológica, a ineficiência de escala, e a ineficiência resultante da utilização de inputs em proporções que não minimizam o custo total.

Quando a ineficiência individual de cada unidade funcional é anulada, os scores de eficiência tecnológica e de escala de todas as USF são 1. Já a média de eficiência tecnológica das UCSP é de 0,51, sendo a eficiência de escala de 0,78. Note-se que, apesar de existirem UCSP sem ineficiência tecnológica ou sem ineficiência de escala, existe pelo menos uma fonte de ineficiência presente em todas as unidades.

O score médio de eficiência de escala reflete situações de rendimentos decrescentes à escala, mas também de rendimentos crescentes ou constantes, pelo que a sua interpretação deve ser realizada de forma cautelosa. Assim, para as 30 UCSP com rendimentos decrescentes à escala o score é 0,58, sendo 0,79 para as 10 com rendimentos crescentes à escala.





**Conclusões (Conclusions):** Como os resultados obtidos revelam uma situação em que a fronteira de produção das USF envolve a das UCSP, pode concluir-se que o sistema implementado com a atual reforma dos cuidados de saúde primários promove a eficiência da prestação.

## **O Local Ideal para a Prestação de Serviços em Alargamento de Horário nos Cuidados de Saúde Primários: Análise dos Custos e da Perceção da Qualidade dos Serviços**

Firmino Machado<sup>1</sup>, Yonah Yaphe<sup>1</sup>, Maria Ribas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escola de Ciências da Saúde, Universidade do Minho, Braga, Portugal

<sup>2</sup> ACES Porto Ocidental, Porto, Portugal

Contact: [firmينو.firminomachado@gmail.com](mailto:firmينو.firminomachado@gmail.com)

**Objectivos (Objectives):** O recente encerramento da prestação de serviços, em alargamento de horário, nas Unidades de Saúde Familiar (USFs), suscitou interesse em compreender qual o melhor local para o atendimento dos utentes com doença aguda não urgente, em alargamento de horário, nos Cuidados de Saúde Primários (C.S.P.).

O presente estudo aborda esta problemática do ponto de vista dos custos e das perceções da qualidade dos serviços (PQS), numa análise comparativa entre os serviços prestados pelas USFs e os Serviços de Atendimento de Situações Urgentes (SASU), na região do Porto Ocidental, abrangendo a USF Ramalde, USF Serpa Pinto e SASU Porto.

**Metodologia (Methodology):** A quantificação da PQS foi feita por intermédio de um instrumento construído para o efeito. Foram tidos como referência o SERVQUAL/SERVPERF e suas adaptações à área da saúde, em especial o HEALTHQUAL, ajustado aos C.S.P. O questionário foi aplicado a um total de 281 utentes de ambas as unidades, de forma retrospectiva no caso dos USFs e transversal no caso do SASU. A qualidade psicométrica do instrumento foi verificada.

A comparação dos custos de funcionamento (fármacos e meios complementares de diagnóstico) das unidades foi feita de forma retrospectiva, por consulta dos processos clínicos de 820 utentes, dos quais foram extraídos os fármacos e meios complementares de diagnóstico prescritos, que foram posteriormente convertidos num custo, através da utilização de preços de referência.

**Resultados (Results):** Os valores globais de PQS nas USFs são superiores aos determinados para os SASU, sendo esta diferença estatisticamente significativa, mesmo quando é controlado o peso das características sociodemográficas. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os custos globais das USFs e do SASU.

**Conclusões (Conclusions):** A prestação de cuidados de saúde, em regime de alargamento de horário, demonstrou ser superior nas USFs face aos SASU, dado as unidades prestarem cuidados com custos similares, mas com superioridade do ponto de vista da PQS no caso das USFs. Evidencia-se assim que a medida que conduziu ao encerramento da prestação de cuidados de saúde, pelas USFs, em alargamento de horário, deverá carecer de análise e possível reformulação.

## **Integration of Prehospital Teams in Emergency Departments: A Win-win Solution**

Miguel Soares Oliveira<sup>1</sup>, Teresa Schiappa<sup>1</sup>, Júlio Pedro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Emergência Médica, Lisboa, Portugal

Contact: [miguelsoaresoliveira@inem.pt](mailto:miguelsoaresoliveira@inem.pt)

**Objectivos (Objectives):** In the actual context of financial crisis, the efficiency, besides efficacy, of prehospital services is of paramount importance. This paper focus on how we managed to improve efficiency of advanced and immediate life support teams (with medical doctors and nurses or with nurses and emergency medical technicians, respectively), reduced costs as well as improved efficacy, by developing and implementing a new and generalized concept of "integration" of prehospital emergency teams within the emergency departments. It also stresses the creation of a National System for the Transport of Critically Ill Patients, centered on this re-organization process.

**Metodologia (Methodology):** We started integration of prehospital emergency teams during last trimester of 2011. Prospective analysis allowed us to evaluate the main impact of this project, comparing integrated units with to nonintegrated units, in parameters such as: labor costs; availability of ambulances and medical doctors; number of trained personnel; and participation on transport of critically ill patients.



**Resultados (Results):** We improve population access to advanced life support units in 29%; we diminished the inoperability rate in 25% and also improved the participation of qualified teams in the transport of critically ill patients. These integrated teams participated in more than 1800 inter-hospital transports of critically patients. More than 700 emergency department's professionals were trained in advanced life support and in intensive care medicine, in order to participate in this process, improving their competencies and knowledge. Overtime pay decreased over 66%.

**Conclusões (Conclusions):** Integration of prehospital professionals in the emergency department teams is perfectly reachable and reduces human resource's global costs. Besides that, this project improved the availability of highly qualified professionals to both systems (prehospital and emergency departments) and, consequently, improved efficacy of them. Medical doctor's availability was also improved and a system of inter-hospital transport of critically ill patients was implemented, based on these integrated teams.

## SESSÃO 11: Envelhecimento e Cuidados de Longa Duração

### Morbidity Compression: Is it Really Happening?

Miguel Gouveia<sup>1</sup>, Cláudia Niza<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> CLSBE, UCP, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> LSE, LSE, London, United Kingdom

Contact: mig@ucp.pt

**Objectivos (Objectives):** One of the most important facts affecting the future of developed countries' societies and social protection systems is the aging of the population. Underlying the relationship between aging and health care costs is the question of what happens to the health of individuals over the life cycle as longevity increases. There are two main competing hypotheses about this question. The optimistic hypothesis of morbidity compression formulated by Fry (1980) is that as longevity increases, the time spent with low levels of health (or with significant levels of disability) actually decreases. In this case, as cohorts succeed one another, the age up to which people live without major morbidity and disability problems keeps increasing. The alternative hypothesis is that longevity increases but the age where serious morbidity problems start is fixed, so that the increase in longevity is mostly spent with ill health. Research with US data has provided evidence that morbidity compression seems to hold, but the results for other countries seem to be mixed.

**Metodologia (Methodology):** In this research project, we provide data on this subject for Portugal, using all the four existing waves of the Portuguese National Health Survey (1987, 1995/6, 1998, 2005/6). We analyze the evolution of a few selected morbidity variables for a set of given age/gender groups. This approach uses the set of the waves of the NHS as repeated cross sections and attempts to estimate econometrically how the lifetime pattern of morbidity has evolved. The challenge underlying these estimates is that asking directly about disabilities or perceptions of health status may not yield sincere answers because welfare benefits may be associated with self-reports.

**Resultados (Results):** Preliminary results have been obtained for the variable "being bedridden in the past two weeks" – this is an extreme case variable and thus less liable to subjective evaluations. These results show that 1) the "probability of having spent at least one day bedridden in the past two weeks" and 2) the "average number of days spent confined to bed" have been decreasing for similar demographic groups (ex: men 80-84 years old) as we look to more recent cohorts.

**Conclusões (Conclusions):** These preliminary results suggest that morbidity compression holds. If this is confirmed by a more systematic analysis, the results will imply that the aging of the population will have a much smaller impact on health care costs than what is often assumed.



## Estudo Longitudinal do Efeito da Idade e Tempo até à Morte em Gastos com Saúde

Ana Carolina Maia<sup>1</sup>, Mônica V. Andrade<sup>2</sup>, Flávia Chein<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Economics, Federal University of Alfenas, Varginha, Minas Gerais, Brazil

<sup>2</sup> Economics, Federal University of Minas Gerais/CEDEPLAR, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil

<sup>3</sup> Department of Economics, Federal University of Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brazil

Contact: ffchein@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** O objetivo deste trabalho é analisar o comportamento dos gastos com serviços de saúde financiados por uma operadora de plano de saúde, distinguindo atributos associados a indivíduos não sobreviventes. No Brasil ainda persiste um duplo perfil epidemiológico, o que pode determinar perfis de gasto controlados pela proximidade da morte diferentes daqueles já avaliados para economias que completaram a transição epidemiológica.

Além disso, a transição demográfica brasileira, já em curso, exerce pressões sobre previsões de demanda que logrem responder aos gestores do sistema de saúde como o envelhecimento pode pressionar gastos agregados em saúde.

**Metodologia (Methodology):** A base de dados consiste de informações longitudinais dos beneficiários vinculados à carteira de um plano de saúde do estado de São Paulo. O acompanhamento é de seis anos, e as informações provêm de registros administrativos da operadora. Nessa carteira, os beneficiários do plano de saúde têm cobertura médico-hospitalar de todos os procedimentos previstos pela modalidade ambulatorial e hospitalar com obstetrícia, conforme rol de procedimentos estabelecido pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Os registros administrativos da operadora contabilizam todos os gastos referentes aos procedimentos utilizados pelos beneficiários. Para estimar o efeito da morte e da proximidade da morte sobre os gastos com saúde, adotamos o método das equações de estimação generalizada, também denominado modelo de média populacional, e restringimos a análise à população acima de 40 anos de idade.

**Resultados (Results):** Os resultados apontaram que, à medida que se aproxima a morte, os gastos aumentam a taxas cada vez maiores, partindo de um aumento de 18% a três anos da morte e chegando a 181% no ano da morte. Já a dummy de morte teve seu efeito marginal quase duplicado, quando incluímos o controle de variáveis demográficas, o que significa que, controlando para idade e sexo, não sobreviventes do painel apresentam um gasto marginal 250% superior aos sobreviventes. A este efeito deve ser adicionado o quão próximo o indivíduo se encontra da morte. No ano da morte, o gasto marginal chega a uma elevação de 430%. Esse conjunto de resultados reforça a necessidade da distinção entre sobreviventes e não sobreviventes para fins de projeção de gastos. Todas as variáveis associadas a morte apresentaram um efeito marginal elevado sobre os gastos, de forma que, em grupos de idade com taxas de mortalidade mais elevada, o gasto médio aumenta, sobretudo em função daqueles próximos da morte.

**Conclusões (Conclusions):** Os resultados mostraram que a proximidade da morte tem um efeito importante sobre os gastos. O aumento de gasto chega a um efeito marginal de até 430% no ano da morte. Nas variáveis demográficas, chamou atenção a importante diferença de gasto entre homens e mulheres, que fica evidenciado quando incorporamos o grupo de variáveis associadas a morte. Em média, homens têm um gasto inferior ao das mulheres. Homens não sobreviventes, entretanto, apresentam um gasto maior. Embora, de forma descritiva, esse seja um resultado presente na literatura, as principais abordagens econométricas que investigaram o comportamento dos gastos a partir da inclusão de variáveis associadas à morte não apresentaram esse resultado. Para discutir a diferença entre os gêneros, é fundamental que se façam estudos futuros capazes de representar a realidade brasileira e de medir a causa de morte

## Was Ageing a Cause for the Increase in Hospitalization Costs, in the Portuguese Public Hospitals, between 1994 and 2010?

Pedro Pita Barros<sup>1</sup>, Manuel Fernandes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Economics, NovaSBE, Lisbon, Lisbon, Portugal

Contact: mbvf Fernandes@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** Rather than focusing in the country healthcare costs as a whole, this work focuses on the role that ageing had in the increase of the hospitalization healthcare cost between 1994 and 2010 in Portugal. Ageing was defined as the increase in hospitalization costs generated by the increase in the number of people above 64 years old.

**Metodologia (Methodology):** The data used in this study was collected from the Database of the Diagnosis Related Groups (DRGs) in Portugal. Each DRG has a price that could be interpreted as the cost of giving all the needed treatment to a typical average patient of that DRG. To calculate the total hospitalization costs a quantity index was used. For this work project, the



prices of each DRG were fixed in Portaria 132 / 2009 – Anexo II. This method allows a comparison of costs among the years without having to consider changes in other variables (such as inflation).

This work project query was approached in three different but complementary phases:

(1) General Analysis: The aim is to show the evolution of costs and, at the same time, compare it with the changes in society's age pyramid.

(2) Graphical Analysis: the average costs of treatment are computed for each age: from 0 to 101 years old. These results are displayed in a chart and each year has one and only one respective curve. Since it is essential to understand which ages had a bigger average cost increase, this graphical visualization is very helpful as it gives a good insight of the distributional differences per age.

(3) Total Simulated Hospitalization Costs Decomposition: In this last section, an equation was developed to decompose the variation in the total simulated hospitalization costs:  $TC(t)/TC(0) = [ (TC(t) / EP(t)) / (TC(0) / EP(0)) ] \times [ (EP(t)/POP(t)) / (EP(0)/POP(0)) ] \times (POP(t)/POP(0))$ , where,  $TC(i)$  --> Total simulated hospitalization costs of year  $i$ ;  $EP(i)$ --> Number of episodes (observations) in year  $i$ ;  $POP(i)$  --> Resident population in Portugal in year  $i$ .

To interpret the three indexes above as explanatory variables for the total costs variations, some changes were required on the above equation. The principle  $Y=A \times B \times C \Leftrightarrow \ln(Y)=\ln(A \times B \times C) \Leftrightarrow \ln(Y)=\ln(A) + \ln(B) + \ln(C)$ , was used and it became possible to study the influence each term alone had over the total simulated costs variation (by dividing each of the logarithmic terms by the logarithm of the  $TC(t) / TC(0)$ ).

After valorizing each DRG, a Total Simulated Cost was obtained. This term was used because, as it was mentioned above, it was not possible to calculate the real hospitalization costs.

**Resultados (Results):** From 1994 to 2006, the equation decomposition reveals that the 113.79% increase in total simulated costs for the age group of people over 64 years old was generated by a 19.44% growth in the average simulated costs per episode, a 43.61% increase in number of episodes per person in the country, and by a 24.64% increase in number of people within this age group. Thus, if the average cost per episode had remained constant, as well as the number of episodes per person, the increase of 24.64% in number of people over 64, would have generated an increase of 32.99% in the total simulated hospitalization costs of that age group.

The age group of people over 64 years old was responsible for 64% of the increase in the total simulated hospitalization costs. Therefore, if 28.99% of the increase in total simulated costs of the age group of people above 64 were due to the increase in the number of people within that age group, it would be fair to say that 18.55% ( $64\% \times 0.2899$ ) of the total simulated hospitalization costs increase was due to ageing.

**Conclusões (Conclusions):** In this work project it is proven that from 1994 to 2006, ageing per se would have increased the total simulated hospitalization costs by 11.09%, while between 2007 and 2010, it would only have had generated an increase of 3%

## Portuguese Long-Term Care Units: Any Impact in Patients' Independence Levels at Discharge?

Hugo Lopes<sup>1</sup>, Céu Mateus<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola Nacional de Saúde Pública, Alcabideche, Portugal

Contact: h.lopes@ensp.unl.pt

**Objectivos (Objectives):** The National Network for Long-term Integrated Care (RNCCI) in Portugal, created in 2006, aims to provide care for people discharged from the hospital but still in need of nursing assistance for daily life tasks.

The main goal of this work is to assess the impact of the care provided by measuring the differences between patients' independence levels in performing various activities in two moments: admission and discharge. Furthermore we seek to understand if it is possible to predict one patient level of independence at discharge based on the characteristics and level of independence presented at the time of admission.

**Metodologia (Methodology):** The sample consists in 6.576 patients discharged in 2011 from Convalescence Units all over the country over 45 years old, regardless of their moment of admission, with their levels of independence based on the data collected by the RNCCI using the Integrated Bio-psychosocial Assessment Instrument.

Descriptive statistics were used to characterize the patients in the sample for gender, age, length of stay and levels of independence at the moment of admission and discharge. Independence levels are ascertained for in three areas: 1) Cognitive Status by using the Mini-Mental State Examination instrument; 2) Activities of Daily Living by using the Katz Index; 3) Locomotion. Secondly, in order to analyze the difference between the mean scores from admission and discharge in the various activities evaluated in each area, was performed a paired-sample t-test. After, was performed a non-parametric test, the Wilcoxon signed-rank test, to verify if there is equality in outcomes between admission and discharge in the three areas. With this test, was possible to quantify the number of patients with a level of independence on discharge inferior, higher or equal to their level of independence on admission.



To predict levels of independence at discharge based on patient characteristics and levels of independence at admission, was performed an ordinal regression.

**Resultados (Results):** In the sample used in this study, 59% (n=3.856) are women and 44% (n=2.720) are men, with a mean age of 74 years old (S.D.=10,8). Regarding the main diseases present on admission, 29% (n=1.936) of the patients have Injury and poisoning, 25% (n=1.641) have Diseases of the circulatory system and 12% (n=782) have Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue. The average length of stay is 37,8 days but the median is 30,0 with 54% of the patients staying between 21-30 days.

The mean scores at discharge are higher than those on admission ( $p<0,001$ ). When comparing the levels at admission with the ones presented at the moment of discharge, most of the patients have improved or maintained their situation ( $p<0,001$ ), in all areas analyzed. Results from the ordinal regression are still preliminary.

**Conclusões (Conclusions):** Based on the analysis performed so far, it seems that the long term care units have a positive impact in the health related outcomes of the population treated.

## Risco Moral no Contexto de Perda da Cobertura de Seguro

Flávia Chein<sup>1</sup>, Ana Carolina Maia<sup>2</sup>, Mônica V. Andrade<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Economics, Federal University of Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil

<sup>2</sup> Department of Economics, Federal University of Alfenas, Varginha, Minas Gerais, Brazil

<sup>3</sup> Department of Economics, Federal University Minas Gerais/CEDEPLAR, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil

Contact: ana.ca.maia@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** Este trabalho tem por objetivos discutir e apresentar evidências da existência de risco moral decorrente de mudanças no comportamento dos consumidores em um contexto inovador na literatura de economia da saúde. A hipótese testada no trabalho é de que, consumidores, diante da antecipação da perda do seguro de saúde têm incentivos para usar serviços de assistência a saúde independentemente de estar doente, gerando um excesso de uso em relação à situação em que não perderiam o seguro.

**Metodologia (Methodology):** As informações utilizadas neste trabalho são provenientes de registros administrativos de uma operadora de autogestão do estado de São Paulo entre 2005 e 2008. A Sabesprev (Sabesp Previdência) administra a carteira de beneficiários da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), que oferece cobertura de plano de saúde na forma de autogestão a seus funcionários, extensiva a dependentes e familiares.

A estratégia de identificação do exercício empírico se baseia na hipótese de que o motivo da perda do benefício é exógeno ao estado de saúde, de modo que a variação do uso decorre da expectativa de perda do benefício, e não de uma mudança no estado de saúde individual. Além disso, por se tratar de um painel longitudinal, com o registro de todos os usos de cuidados médicos de cada indivíduo, é possível controlar fatores não observados específicos, incluindo o estado de saúde passado, que pode ter efeito sobre o uso. Analisamos dois tipos de cuidados ambulatoriais: número de consultas médicas e número de exames de diagnose. Combinada com o detalhamento das informações administrativas acerca do uso dos serviços de saúde, a possibilidade de acompanhar os indivíduos durante esse período oferece uma perspectiva rara na literatura, sobretudo no que diz respeito ao Brasil.

Para testar o efeito da proximidade da saída da carteira sobre o uso de consultas e exames de diagnose, adotamos o modelo de regressão binomial negativo. Estimamos o binomial negativo usando dois métodos: o de efeito aleatório, que é um modelo sujeito específico, estimado segundo a proposta de Hausman et al (1984), e o de efeito marginal estimado por equações de estimação generalizadas – GEE, também chamado modelo de média populacional, segundo propõe Hilbe (2011).

**Resultados (Results):** A análise empírica indicou a existência de risco moral nos dois tipos de cuidado. Observamos um aumento de até 17% nas consultas médicas e de 22% nos exames de diagnose. As consultas começam a aumentar a partir do quinto mês antes da saída da carteira, com pico aos dois meses. A alta de exames se concentra entre um e dois meses antes da saída. Essa diferença mostra que o efeito da proximidade da saída é mais tardio sobre exames do que sobre consultas, reforçando a sequência típica de uso desses tipos de cuidado

**Conclusões (Conclusions):** Apresentamos uma abordagem empírica, na qual identificamos uma situação de perda da cobertura do seguro, exógena ao estado de saúde individual e antecipada pelos segurados. O seguro em questão é um plano de saúde administrado por uma autogestão do estado de São Paulo, no qual o acesso e o prêmio são vinculados ao posto de trabalho do titular do plano. Quando os titulares do plano cessam o vínculo de trabalho com o empregador, seja por aposentadoria ou por demissão, a única forma de continuarem com a cobertura do plano de saúde é via o pagamento integral das mensalidades, que



até então eram subsidiadas pelo empregador. Este choque de preço determina que quase todos titulares e seus dependentes optem por se desligar do plano.

O acompanhamento mensal do uso de consultas e exames de diagnose evidenciou um aumento substancial nos meses que antecedem a saída dos beneficiários. Na análise econométrica, os resultados mostraram a existência de risco moral nos dois tipos de cuidado.

A principal contribuição desse trabalho é, portanto, a mensuração do risco moral no contexto de perda de seguro.

## SESSÃO 12: Portuguese Health System (Session in English)

### Diferenciação de Serviços e Concorrência no Mercado Português das Farmácias

Sónia Queirós<sup>1</sup>, Maria de Lurdes Martins<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ANF, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> EEG, UM, Braga, Portugal

Contact: [sonia.queiros@anf.pt](mailto:sonia.queiros@anf.pt)

**Objectivos (Objectives):** Neste trabalho caracteriza-se a performance do sector das farmácias na sua dimensão de prestação de serviços. Pretendeu-se estudar se a diferenciação de serviços das farmácias depende da configuração da concorrência no mercado local e se a oferta de serviços está relacionada com características socioeconómicas da localização da farmácia. Adicionalmente foi também analisado se a existência de unidades de cuidados de saúde na proximidade das farmácias, tem alguma influência na diferenciação dos serviços.

**Metodologia (Methodology):** A evidência empírica publicada para o sector das farmácias diz-nos que a estrutura de mercado pode ter um papel importante na oferta de serviços de gestão da terapêutica (Brooks et al., 2007). Estes autores mostraram que a concorrência pode afectar negativamente a disponibilidade da farmácia para alargar o seu leque de serviços. De qualquer modo, a literatura sobre este tópico é consideravelmente mais ambígua (Brekke et al., 2011) quanto à validação da previsão teórica de que quando os preços são regulados a qualidade aumenta com a concorrência.

Neste trabalho, recorre-se a uma análise econométrica dos dados recolhidos com base num inquérito a 2865 farmácias. Foram tratados 261 inquéritos das farmácias do Continente.

Para medir a performance das farmácias na sua dimensão de prestação de serviços consideraram-se as horas de abertura, o período de abertura, administração de medicamentos (incluindo vacinas), entregas ao domicílio, meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica, tratamento de feridas e cuidados farmacêuticos. Em relação à concorrência testaram-se duas medidas alternativas, o número e a densidade (por km<sup>2</sup>) de farmácias no concelho. Para além disso, incluíram-se no modelo a estimar as características da procura (serviços médicos, população idosa, rendimentos do trabalho e desemprego) e as características da oferta (área de instalação, facturação média e localização).

**Resultados (Results):** As farmácias em Portugal estão, em média, abertas 62,67 horas semanais, 98,1% estão abertas ao Sábado e 21,1% estão abertas ao Domingo. A nível de concorrência, os resultados encontrados parecem indicar que o efeito da concorrência será mais visível na probabilidade da farmácia abrir à hora de almoço, na oferta de meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica e nos cuidados farmacêuticos do que nos outros casos. A dimensão da oferta de camas em unidades de saúde parece influenciar positivamente a disponibilidade das farmácias em alargarem o seu horário de funcionamento. As farmácias localizadas em zonas residenciais estarão menos disponíveis para abrir mais horas e para prestar meios auxiliares de diagnóstico e terapêutica. As farmácias de maior dimensão (maior facturação média anual) tendem a estar abertas mais horas e a prestar mais serviços. A entrega de medicamentos ao domicílio e apoio domiciliário afigura-se relacionado positivamente com a proporção da população idosa no concelho e negativamente com a taxa de desemprego.

**Conclusões (Conclusions):** De acordo com os resultados obtidos, a concorrência é uma variável importante na explicação da escolha da variedade de serviços prestados pelas farmácias. Por outro lado, a escala da farmácia tem um papel na explicação da adesão da farmácia a novos serviços. Finalmente, as características da procura, e tal como era esperado, são também um factor importante na diferenciação das farmácias. Estes resultados poderão indicar que para alcançar o objectivo da equidade no acesso a serviços de valor acrescentado prestados pelas farmácias a nível nacional, poderá ser necessário uma intervenção dos poderes públicos, pois os mercados locais poderão estar a apresentar diferentes níveis de performance.



## What's Driving Day Surgery Diffusion? An Application to Portuguese Public Hospitals

Silvia Sousa<sup>1,3</sup>, Paula Veiga<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> University Of Minho, Braga, Portugal

<sup>2</sup> Nima- Núcleo De Investigação Em Microeconomia Aplicada, University Of Minho, Braga, Portugal

<sup>3</sup> Nipe - Núcleo De Investigação Em Políticas Económicas, University Of Minho, Braga, Portugal

Contact: paulav@eeg.uminho.pt

**Objectivos (Objectives):** Ambulatory surgery is a cost-saving technological and organizational innovation. The literature suggests ambulatory surgeries are cost-effective, contribute to reduce the waiting time and increases the hospitals productivity. These are critical aspects for Portuguese health care system facing several challenges and dramatic financial cuts.

The aim of this paper is to explain the observed variations in ambulatory surgery rates among and within Portuguese hospital. The paper discusses the role of organizational factors and economic incentives on adoption and diffusion of one day surgery for the most frequent procedures. Several questions can address: do ownership matters? University hospitals perform better? Doctor's skills are the key factor? GDH funding is relevant? Public programs to reduce waiting list contribute to increase ambulatory surgeries? Does economic incentives to doctors are effective? There is a role for clinical guidelines?

**Metodologia (Methodology):** We set up a theoretical model based on diffusion theory. The theoretical model is translated into a regression model. Main data come from the National Survey on Ambulatory Surgery published by the Portuguese Association on Ambulatory Surgery (APCA). The survey covers a period of five years and includes data for the sixty public hospitals with surgical activity in Portugal. The data covers over thirty non-emergency surgeries.

**Resultados (Results):** Day surgery has gained increasing significance in Portuguese health care during the last years and now constitutes 43.7% of non-emergency surgeries (Lemos, 2011). Nonetheless, there are still significant differences among regions and hospital. Moreover, data also suggests some variation within hospitals among specialties and across time

**Conclusões (Conclusions):** So far results are too preliminary to be conclusive or compared with previous findings.

## Modelling Preferential Interdependences in Health Risk Matrices

Mónica Oliveira<sup>1</sup>, Diana Lopes<sup>1</sup>, Teresa Rodrigues<sup>1</sup>, Carlos Bana e Costa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Estudos de Gestão do Instituto Superior Técnico (CEG-IST), Instituto Superior Técnico, Technical University of Lisbon, Lisbon, Portugal

Contact: monica.oliveira@ist.utl.pt

**Objectivos (Objectives):** Risk matrices are tools that allow for characterising individual sources of risk in terms of risk probability and impact on multiple dimensions, providing a clear framework for systematic review and evaluation of risks. In the health sector, the use of risk matrices has been advocated by the National Patient Safety Agency in the United Kingdom to prioritise financial, operation and clinical risks, and by the Government of Western Australia to prioritise risks that threaten the health system, organisations, business units and team and/or patients. A key challenge when designing risk matrices is to model the evaluation of risk impacts, which are often preferentially dependent. This study aims at addressing this challenge by developing tools to support the evaluation of (health) risk impacts on multiple dimensions (e.g. costs, equity, quality of care).

**Metodologia (Methodology):** This study develops multicriteria value tools to assist the evaluation of risk impacts when there is a need to identify and account for possible judgemental interactions between indicators of risk impact. In particular, it is explored the use of two methods in combination with MACBETH (Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique), an approach that permits to convert subjective assessments on difference in attractiveness between risk impacts into numerical interval value scores. The first tool makes use of a MACBETH global matrix as the starting point to test and model preferential interdependencies based on Choquet Integral operators. The second tool develops Multicriteria Cognitive Maps which, combined with MACBETH, allow for the structuring and evaluating risk impacts. Protocols of questioning to apply the methods in real contexts are proposed.

**Resultados (Results):** The use of the proposed methods is illustrated to three cases, namely, to the prioritization of health and safety risks, to the construction of a health index and to the construction of a model to evaluate performance in a primary care unit. The proposed methods are currently being applied to several evaluation cases in health.



**Conclusões (Conclusions):** This study contributes to literature by showing how Multiple Criteria Decision Analysis methods and techniques can be used to improve the construction of health risk matrices, a useful tool to prioritise risks that threaten the health system either at the macro level, or at the level of health care organisations, of health care activities or at the patient level.

### **The Use of Technology in Portuguese Hospitals: the Case of MRI**

Ana Moura<sup>1</sup>, Pedro Pita Barros<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nova School of Business and Economics, Lisbon, Portugal

Contact: ana.cdmcm@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** The expenditure with the Health sector has been steadily increasing in developed economies during the last decades and a significant part of this growth is believed to be due to technological progress. In this sense, this paper aims to give an insight on the factors that determine the way technology is used. More specifically, we focus on the case of Magnetic Resonance Imaging (hereby MRI) scans carried out at Portuguese National Health System (NHS) hospitals over patients with specific medical conditions, given by a set of Diagnosis Related Groups.

**Metodologia (Methodology):** The analysis was carried out using data on individual hospital admissions from year 2006 to 2010. We propose a probit model that accounts for four dimensions that can possibly explain the probability of a patient being sent for an MRI: time, hospital characteristics, individual characteristics and region specificities.

Exploring the time dimension in the model allows to study whether the adoption by the Portuguese Government of policy measures specifically targeted at reducing health expenditure is producing effects as far as the probability of an individual being sent for an MRI is concerned.

**Resultados (Results):** Results convey the fact that hospitals seem to account for regional characteristics when defining adoption patterns. Individual-specific variables are good predictors of MRI use, as expected.

Measures taken by the Government mainly during 2009 and 2010 seem to impact only the short run. Nevertheless, their effects are in the right direction.

**Conclusões (Conclusions):** The effect of the austerity measures seems to fade away too rapidly, highlighting the fact that if the Government wants to limit public expenditure with the Health sector, then it should opt for a structural reform rather than short term measures.

### **Análise do Impacto na Despesa Pública com Medicamentos Decorrente da Alteração do Sistema de Preços de Referência**

José Tempero<sup>1</sup>, Céu Mateus<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Grünenthal, Alfragide, Portugal

<sup>2</sup>Escola Nacional de Saúde Pública, CMDT.LA, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: jmtempo@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** Com o presente trabalho pretendeu-se analisar o impacto na despesa pública com medicamentos decorrente da implementação do Decreto-Lei 48-A/2010, de 13 de Maio, e do Decreto-Lei 106-A/2010, de 1 de Outubro, nos anos de 2011 e 2012. Pretendeu-se analisar qual terá sido o contributo desta alteração no estímulo concorrencial entre medicamentos genéricos e o seu reflexo na redução dos seus preços de venda ao pública, na redução subsequente do preço de referência, e como consequência, na despesa pública com medicamentos.

**Metodologia (Methodology):** O presente trabalho foi dividido em 6 fases sequenciais:

Fase 1 – Identificação do mercado constituído pelos grupos homogéneos;

Fase 2 – Identificação dos grupos homogéneos que correspondem a 50% da quota de mercado em valor do mercado dos grupos homogéneos;

Fase 3 – Identificação do preço de referência dos grupos homogéneos identificados na fase 2;

Fase 4 – Dedução da fórmula a aplicar na comparticipação pública do preço de referência antes e após a alteração das regras de formação do preço de referência;

Fase 5 – Cálculo do impacto na despesa pública com medicamentos decorrente da aplicação do Decreto-Lei 48-A/2010, de 13 de Maio, e do Decreto-Lei 106-A/2010, de 1 de Outubro, nos anos de 2011 e 2012;

Fase 6 – Análise de sensibilidade

**Resultados (Results):** Os resultados mostram que a alteração das regras de formação do preço de referência terá contribuído para uma redução estimada na despesa pública com medicamentos de 641,4 M€, para os anos de 2011 e 2012, o que





corresponde a uma redução da despesa anual média de 320,7 M€. Quando analisada a redução da despesa anual média obtida, tendo como referência o ano de 2012, esta corresponde a 0,21% do PIB e a 27,31% da despesa do SNS com medicamentos. Quando analisada relativamente à redução da despesa do SNS verificada nesse ano, esta redução corresponde a 211,26% desse valor. A análise de sensibilidade efectuada está enquadrada com o valor do caso-base, divergindo em -32% e 29% relativamente a este valor.

Conclusões (Conclusions): A nova regulamentação aplicada ao sistema de preços de referência mostrou ser eficaz ao estimular a concorrência entre medicamentos genéricos, diminuindo o seu preço de venda ao público e o correspondente preço de referência. A nova regulamentação permitiu gerar uma redução da despesa pública com medicamentos de 641 M€ nos anos de 2011 e 2012.

## SESSÃO 13: Equidade

### Equity in the Fiscal Benefits Associated with Private Health Expenditures in Portugal: 2000 – 2010

Filipe A. Costa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nova SBE, Lisboa, Portugal

Contact: filipe.andre.santos.costa@gmail.com

Objectivos (Objectives): One of the reasons of the inequity in the finance of health care in Portugal over the last decades, is due to the unfair distribution of fiscal benefits associated with private health expenses. The objectives of this paper are to, a) provide an analysis on the evolution and progressivity of the fiscal benefits associated with private health expenses in Portugal between 2000 and 2010, and b) assess the equity implications of a reduction of these fiscal benefits currently proposed by the Memorandum of Understanding.

Metodologia (Methodology): In essence, this paper is measuring to what extent do Portuguese households with different incomes, contribute differently to the finance of health care i.e. vertical equity. To measure this, the methodology of concentration and progressivity indices are used. The same reasoning is thus applied to measure the degree of fairness of these benefits.

Resultados (Results) The fiscal benefits was found to be pro-rich during the period with a progressivity index of - 0.033 in 2010. A simulation of a reduction of these fiscal benefits stated in the Memorandum of Understanding estimated that these fiscal benefits will become pro-poor for the fiscal year 2013 with a progressivity index of 0.515.

Conclusões (Conclusions): Although over the last decades, policy considerations have been implemented to address the problem of the equity in the fiscal benefits, over the mentioned period it was found to be pro-rich. One of the main reasons for this result is that not all households benefit from this tax relief as it only benefits those who have enough incomes to declare for tax purposes. However, given the simulation done for the new fiscal year (2013), the paper estimated that these benefits would become pro-poor. This is mainly due to the strict limitations on how much can be deducted, especially on richer households.

### Evolution of Socioeconomic Inequality in Smoking Behavior in Portugal: 1987-2006

Joana Alves<sup>1</sup>, Julian Perelman<sup>1</sup>, Anton Kunst<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Lisbon, Portugal

<sup>2</sup> Department of Public Health, Academic Medical Centre, University of Amsterdam, Amsterdam, Netherlands

Contact:joana.alves@ensp.unl.pt

Objectivos (Objectives): In countries where prevalence of smoking is higher among the worse-off, tobacco consumption contributes to socioeconomic (SE) inequalities in health outcomes because smoking is a major determinant of health status and mortality. Southern European countries, however, have traditionally been characterized by a higher prevalence of smoking among high SE groups. Little evidence for Portugal has been produced so far, but it suggests that Portugal may have entered the second phase of smoking epidemics, characterized by a positive association between high SE status and smoking. We investigated this change in the traditional pattern by describing the evolution of SE inequalities in smoking between 1987 and 2006, using data from the four National Health Interview Surveys carried out so far. Knowing changes in smoking SE inequalities is relevant for providing preliminary insight about whether (and when) Portugal has passed to a later stage of the epidemics. Also, this information is relevant to estimate potential consequences on future inequalities in health.



**Metodologia (Methodology):** We used data from the 4 National Health Interview Surveys (NHIS) carried out so far in Portugal (1987, 1995, 1998/99, 2005/06). Our sample was restricted to people aged 25-79 (N=135,796). SE status was measured by educational level (in ISCED groups) and income (in quintiles). SE inequalities were measured through Odds Ratios (OR) from logistic regressions on the probability of being current smoker or having stopped smoking, adjusting for sex and age. Relative Inequality Index (RII) was also computed, which allowed compare different periods of time and avoid restricting our analysis to extreme groups. Analyzes were performed separately for men and women, and for each survey.

**Resultados (Results):** Prevalence of smoking remained quite stable over the period, from 18% in 1987 to 19% in 2005-2006, while the rate of former smokers increased from 12% to 15%. Educational level had no association with smoking among men in the three first surveys. In 2005/06, it was less common among men with secondary and tertiary education (OR=0.76 and 0.55, respectively). Smoking cessation was at all periods significantly less likely among men with no education. Women with secondary and tertiary education were always significantly more likely to smoke (OR=7.58 and OR=5.47, respectively, in 2005/06) but also more likely to stop. Income had no significant association with smoking behavior among men except in 2005/06, where richest people had a lower probability of smoking (OR=0.70). Cessation was significantly more prevalent among high-income men in the last two surveys. Richer women were more likely to smoke and stop smoking in 1998/99 and 2005/06. The RII showed that educational inequalities were greater for women than for men but they decreased at a higher rate too. Among men, the association between smoking and education reversed in the last survey, showing a higher prevalence among low-educated people. Among women, the “traditional” inequality pattern was still observed in the last survey.

**Conclusões (Conclusions):** Among men, inequality in smoking has become unfavorable to low-education and lowincome groups since 2005/06. Among women, an inverse gradient was constantly observed. Thus, the traditional pattern characterized by a higher prevalence of smoking among better-off women, and no SE gradient among men, persisted in Portugal until the late 1990s. The emergence of new social gradients raises serious concerns about future inequalities in health and requires efforts from public health authorities to invert the widening of health inequalities and prevent smoking related diseases.

## **On the efficacy of Portuguese Public Oral Health Policy**

Aida Tavares<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

Contact: [aitavar@gmail.com](mailto:aitavar@gmail.com)

**Objectivos (Objectives):** The children’s dental care program implemented in Portugal is a public-private partnership based on a voucher scheme, having undergone some significant changes in 2009. The main goal of this work is to ascertain if the increased number of children receiving medical attention is motivated not only by the increase in the relative number of dentists but also by the change in the organization and implementation of the program by regional health authorities (RHAs).

**Metodologia (Methodology):** Firstly, using a statistical description, it is shown that the change in incentives attracted more dentists to the program and so more children have gained access to dental care. Secondly, a DEA analysis is carried out, revealing that the change in NPDHC did not result in increased efficiency of the RHAs, even considering changes in the efficiency rank. Thirdly, a linear regression analysis shows that the percentage of children covered by the NPDHC is explained by the number of dentists and by the efficiency scores of the RHAs.

**Resultados (Results):** The main result shows that the efficacy of the child dental care program depends not only on the incentives offered to attract dentists to the program but also on the way the policy is implemented by RHAs.

**Conclusões (Conclusions):** The results obtained here are relevant for the improvement of the efficacy and success of the NPDHC. In order to enlarge the number of children covered by the NPDHC, the efficiency of RHAs has to be improved, using, for instances, a kaisen quality approach or another management quality strategy.



## **Catastrophic Health Expenditures in Portugal between 2000-2010 – Accessing Impoverishment, Determinants and Policy Implications**

Ana Rita Borges<sup>1</sup>, Pedro Pita Barros<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nova School of Business and Economics, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: aritagborges@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** This work 1) assesses the extent and evolution of catastrophic health expenditures (CHE) in Portugal in 2000, 2005 and 2010, to reveal household factors predicting this outcome 2) analyses changes in 2010 CHE levels' following recent reforms in user charges and prices of pharmaceutical products.

**Metodologia (Methodology):** The main contribution of this paper is the calculus and analysis of statistical measures to capture CHE incidence, intensity, income distribution and impoverishment effects on households using INE Household Budget Surveys for Portugal in 2000, 2005 and 2010. A logistic model to determine statistical significance and economic effects of 38 variables on the incidence of CHE is also estimated. Finally, a scenario analysis is presented to analyse the Portuguese health systems' reforms concerning user charges and prices of pharmaceutical products.

**Resultados (Results):** Incidence of CHE in Portugal decreased between 2000 and 2010, from 5,00% to 2,44%. During the period, CHE were concentrated amongst the lowest income quintiles. Statistical significance in CHE prediction for the three years was observed for households' income, smoking and drinking habits, area of the house and secondary education of the household head. Scenario analysis shows that the new levels of user charges in 2012, even if mitigated by the new and enlarged economic exemptions, would increase CHE incidence of 2010 to 3,53%. On the other hand, the reduction in the price of ambulatory pharmaceuticals in 2011 and 2012 is effective in reducing CHE incidence, for price demand elasticities equal or smaller (in absolute value) than 0,4. When the two effects are combined, CHE incidence increases, meaning that reductions in the price of pharmaceuticals are not sufficient to countervail the changes in user charges, even with enlarged economic exemptions.

**Conclusões (Conclusions):** Results suggest that CHE incidence and intensity in Portugal decreased between 2000 and 2010, and that its concentration on lower income quintiles was mitigated over time. Nonetheless, the recent increase in user charges in Portugal, even if mitigated by enlarged economic exemptions and reductions in the price of ambulatory pharmaceuticals, may stop the progress on CHE reduction in the country.

## **Child Obesity in Spain: An Over-sized Problem for Under-aged People**

Pilar Magdalena<sup>1</sup>, Manel Antelo<sup>2</sup>, Juan Carlos Reboredo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Computer Science, POVISA Hospital, Vigo, Pontevedra, Spain

<sup>1</sup> POVISA Nursing School, University of Vigo, Vigo, Pontevedra, Spain

<sup>2</sup> Department of Economics, University of Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, La Coruña, Spain

Contact: mmagdalen@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** In this research we investigate in depth the socioeconomic factors that influence child obesity prevalence among Spanish children between 2 and 16 years of age using data from the Spanish National Health Survey (SNHS) in the years 2003-2004 and 2006-2007.

**Metodologia (Methodology):** We characterize obesity according to the body mass index (BMI) cut offs in response to the standard international criteria. BMI cut offs are established from specific percentile curves by age and sex, presented by Cole et al. (2000) for children between 2 and 18 years of age. We explain the probability of child obesity using a logit regression model with explanatory variables such as household income, age, gender, household size, hours of sleep, physical activity, education level and eating habits. We use a concentration index to measure inequality with respect to obesity.

**Resultados (Results):** We obtain an obesity prevalence of 9.7%, which can be explained by the household economic characteristics where the child resides, the healthy lifestyle habits (i.e., the consumption of meat, fish, pasta, vegetables and sweets, physical activity and sleep hours) and other variables such as the level of education, age, sex, and the number of members in the household. The risk of childhood obesity in Spain depends especially on the household income and education level. Finally, we found a nonlinear relationship between age and propensity to obesity: age increases the probability of obesity for children aged under 10 years and decreases such probability when children exceed 10 years. We also evaluate the contribution of socio-economic factors in explaining child obesity. To that end, we decompose the inequalities in the probability of



a child being obese, and we find that both the income and education level of the child's family play the main role in determining the risk of child obesity.

**Conclusões (Conclusions):** Public health policies against child obesity should have different intensity depending on the age of children for whom they are intended, a remarkable result that has not been previously noted. Moreover, promoting healthy lifestyle habits may reduce the prevalence of obesity especially in those families with lower levels of income. Also, increased physical activity, sleep, and the consumption of meat and pasta reduce the prevalence of child obesity. Our results suggest the presence of socioeconomic inequalities in child obesity. Such inequalities are mainly explained by differences in the income and education of the main breadwinner of the household, the child's age, his/her sex, the household size, the physical activity, sleep hours, the region of residence and the consumption of certain foods.

## SESSÃO 14: Economia hospitalar

### Benchmarking entre Hospitais do Serviço Nacional de Saúde em 2012

Alexandre Lourenço<sup>1</sup>, Ricardo Mestre<sup>2</sup>, Ana Cristina Ferreira<sup>2</sup>, Cláudia Borges<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Administração Central do Sistema de Saúde, IP, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Departamento de Gestão e Financiamento de Prestações de Saúde, Administração Central do Sistema de Saúde, IP, Lisboa, Portugal

Contact: [alourenco@acss.min-saude.pt](mailto:alourenco@acss.min-saude.pt)

**Objectivos (Objectives):** O processo de benchmarking entre os hospitais do Setor Empresarial do Estado e hospitais em regime de Parceria Público-Privada do SNS tem como objetivo fundamental melhorar a qualidade e acesso do serviço prestado aos utentes e, simultaneamente, identificar aspetos particularmente relevantes em termos de melhoria do desempenho económico-financeiro das instituições.

**Metodologia (Methodology):** As entidades são comparadas em quatro dimensões: (1) acesso; (2) qualidade; (3) produtividade; (4) económica. Estas quatro dimensões não são estanques, relacionando-se e influenciando-se entre si. Ou seja, um bom desempenho ao nível das dimensões acesso e qualidade terá implicações na dimensão de produtividade e económica e vice-versa. Os hospitais são avaliados em cinco grupos homogêneos determinados com recurso a metodologia de clustering hierárquico, permitindo uma comparação interpares.

**Resultados (Results):** Ao nível do acesso verificamos que várias instituições garantem resultados de excelência nas áreas de consulta e cirurgia, contudo, apesar da melhoria observada ao longo dos últimos anos, verifica-se uma considerável margem de progressão com relevo para o acesso à consulta externa suportada no novo regulamento da Consulta a Tempo e Horas e em iniciativas locais de reorganização desta linha de atividade.

Em termos de qualidade assistencial, podemos verificar que a maioria das instituições garante elevados padrões de qualidade evidenciam-se casos isolados de menor desenvolvimento de boas práticas que importam dissipar através de programas locais específicos.

A nível demora média (produtividade) constata-se uma enorme margem para progressão das instituições. Através deste indicador foi possível comparar as instituições portuguesas com as melhores congêneres na Península Ibérica, verificando-se que apenas uma instituição se aproxima dos melhores. Ao nível do internamento, é ainda necessário otimizar a gestão da taxa de ocupação, tendente a uma utilização adequada das camas de agudos, e assegurar que este parâmetro se situe entre os 85% e não seja inferior a 75%.

Ao nível da dimensão económica analisam-se custos operacionais de cada instituição podendo-se constatar uma elevada margem de progressão para a redução de custos em várias rúbricas de custos. De uma forma genérica podemos assumir que se todas as instituições se comportarem como a mais eficiente do seu grupo existe uma margem de poupança na ordem do 500M€. Contudo, destaca-se que as poupanças estimadas para cada grande rúbrica de custos são indicativas e não são cumulativas, refletindo apenas o posicionamento de cada instituição face à instituição mais eficiente do grupo. Por outro lado, importa ainda destacar que o posicionamento de cada instituição está dependente de uma variedade de fatores que pode enviesar a análise do exercício se apenas considerarmos uma componente de custos.

**Conclusões (Conclusions):** A ACSS irá produzir com uma periodicidade trimestral um relatório de benchmarking podendo as entidades observar tendências longitudinais. O número e tipologia de indicadores terão em consideração o Plano Nacional de Saúde e aproximar-se das metodologias internacionalmente adotadas com o objetivo de comparar o desempenho dos hospitais portugueses no contexto internacional. Nesta lógica será necessário aprofundar progressivamente os indicadores de qualidade clínica assegurando-se a sua comparabilidade e fiabilidade dos dados. Esta abordagem reforçará a flexibilização do sistema de



saúde possibilitando a prazo uma liberdade de escolha informada do doente entre diferentes prestadores públicos. Tendo como horizonte o ano de 2015, os indicadores de desempenho clínico serão estudados e perceptíveis pela população destacando-se medidas como a mortalidade ajustada pelo risco e a sobrevida de doenças crónicas. No curto prazo, a ACSS irá disponibilizar durante o segundo semestre de 2013 indicadores de desempenho sobre a ocorrência úlceras de pressão, infeções nosocomiais e quedas.

## Custos Hospitalares e Procura Aleatória

Francisco Cluny<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nova School of Business and Economics, Campus de Campolide, Lisboa, Portugal

Contact: franciscocluny@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** No âmbito do estudo da Economia da Saúde, é necessário ter em conta que o pensamento económico e de mercado usual, pode não se verificar. A procura de saúde e respectivos serviços é, com toda a certeza, um dos melhores exemplos das peculiaridades existentes deste sector. O nível de procura depende directamente do quanto é oferecido. Esta oferta é, por sua vez, estabelecida de acordo com a função produção de saúde existente. A isto acresce uma procura caracterizada por ser em parte aleatória, imprevisível ou não expectável.

Os hospitais não são excepção na existência destas diferentes dinâmicas entre a procura e a oferta...! Uma grande fatia da procura aleatória com que se deparam os hospitais diz respeito à procura de serviços de urgência. De facto, o número de admissões de cariz urgente sofre flutuações ao longo do ano, podendo diferir em grande escala de um mês para o outro (ex: na presença de um surto de gripe, a procura aumenta muito relativamente aos meses anteriores), levando a que, mesmo na presença de estimativas muito boas, tais flutuações sejam em parte imprevisíveis.

Este trabalho tem como principal objectivo medir o impacto que a variável – procura aleatória de serviços de urgência – pode ter, ou não, nos custos hospitalares.

**Metodologia (Methodology):** A construção de uma função custo para os hospitais deve, então, ter o cenário de aleatoriedade em conta, pois só assim será possível dar resposta de forma efectiva a esta questão e decidir quais as políticas que deverão ser aplicadas. São três os métodos de estimação aplicados: Pooled OLS, Fixed-effects and Stochastic Frontier Analysis.

**Resultados (Results):** O principal contributo desta tese, reside no facto de, na ausência de variáveis de controlo, serem consideradas irrelevantes as flutuações na procura de serviços de urgência, na estrutura de custos hospitalares. Salientaremos, ainda, a elevada importância que o número de consultas externas tem na constituição desta mesma função-custo. Calculando a eficiência-custo para os hospitais Portugueses, estes demonstraram estar a uma curta distância da sua fronteira de custo (ineficiência igual a zero). Este último método de estimação revela-nos ainda que 58% da referida distância se deve a ineficiências dentro de cada hospital, sendo os outros 42% resultantes de choques exógenos comuns a todos os hospitais.

**Conclusões (Conclusions):** A inclusão de controlos (regionais, anuais e de dimensão) na estimação da fronteira-custo levou a que os resultados anteriormente obtidos mudassem drasticamente, passando as flutuações na procura de serviços de urgência a ser estatisticamente significantes. Por último, no que à ineficiência dos hospitais diz respeito, esta chega a duplicar em alguns casos.

## Demand Uncertainty and Hospital Costs: an Application to Portuguese NHS Hospitals

Álvaro Almeida<sup>1,2</sup>, Joana F. Cima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Porto, Portugal

<sup>2</sup>CEF.UP, Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Porto, Portugal

Contact: 100411018@fep.up.pt

**Objectivos (Objectives):** In this paper, we evaluate the effect of demand uncertainty on hospital costs. Since hospital managers want to minimize the probability of not having enough capacity to satisfy demand, hospitals have to build excess capacity since demand is uncertain, and incur on the associated costs.

**Metodologia (Methodology):** Using panel data that comprises information for 43 Portuguese NHS hospitals for the period 2007 to 2009, we estimate a translog cost function that relates total variable costs to the usual variables (outputs, the price of inputs, some of the hospitals' organizational characteristics) and an additional term measuring the excess capacity related to the uncertainty of demand. Demand uncertainty is measured as the difference between actual and projected demand for emergency services.



**Resultados (Results):** Our results indicate that the cost function term associated with the uncertainty of demand is significant. For most of our sample, hospitals that face higher demand uncertainty have higher excess capacity and higher costs. Furthermore, we identify economies of scale in hospital costs, at least for smaller hospitals.

**Conclusões (Conclusions):** We conclude that demand uncertainty has a significant impact on hospital costs, which means that cost functions that do not include this type of term may be misspecified. Furthermore, we conclude that demand uncertainty is one of the factors contributing for the existence of economies of scale. Our results suggest that a policy of merging smaller hospitals would make a significant contribution to the reduction of hospital costs.

### **C-section Rates: A Case of Variability in Portuguese NHS Hospitals**

Inês Joaquim<sup>1</sup>, Céu Mateus<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escola Nacional de Saúde Pública, Lisboa, Portugal

Contact: ines.s.joaquim@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** C-section rates have been consistently rising. The overuse of this procedure may have medical and resource implications thus, to understand what affects c-section rates is of major importance to provide the tools for effective policies on rates reduction. The current work aims to: Measure variations in hospital's c-section rates controlling for pregnancy characteristics; Understand which hospital characteristics affect those rates; Develop a model that predicts the probability of a pregnant woman receiving a c-section given her pregnancy characteristics.

**Metodologia (Methodology)** Annual data for the period 2002-2009, covering all NHS hospitals, on all deliveries grouped in AP-DRGs 21.0 codes 370 to 373 by hospital were selected. Hospitals characteristics such as hospital dimension, hospital specialization in obstetrics, obstetric resource management and teaching status are studied.

Standardized c-section rates for hospitals are calculated taking into account the age and risk factors of mothers which include: age below 18 or above 40 years-old, early labour, late labour, multiple gestation, mal presentation of fetus, disproportion, septicaemia, maternal pyrexia and complication of pregnancy or labour.

Variations not related to parturient characteristics are estimated through systematic component of variation (SCV) and the empirical bayes (EB).

Bivariate and multivariate analyses are performed to understand which hospital characteristics are correlated with standardized c-section rates.

A logistic model is developed to predict the probability of a woman having a c-section given the characteristics of the pregnancy.

**Resultados (Results):** Crude c-section rates rise from 26% in 2002 to 30,5% in 2009. Hospital standardized rates vary between 14% and 55%. There were 34% of deliveries with at least one risk factor. SCV and EB are always above 0,04 suggesting that after controlling for age and risk factors there are systematic variations across institutions.

All characteristics, independent of the variable chosen, are negative and significantly related to standardized c-section rates when bivariate analysis is performed. When regressed against each other all characteristics maintain the signal.

Only specialization in obstetrics, using availability of neonatal ICU loses significance.

A time variable was also considered both in bivariate and multivariate models and presented positive and significant impact on c-section rates suggesting that c-section rates have been rising as time goes by.

Individually, when all risk factors, age and previous c-section are considered, all of them have a significant impact on the probability of a c-section. Disproportion, mal presentation of fetus and previous c-section are the factors with greater odds of a c-section.

**Conclusões (Conclusions):** Analysing the variability of c-section rates in hospitals enables policy makers to understand where to focus the policies on rates reductions. Size, teaching status and obstetric resource management are characteristics that together seem to influence negatively the c-section rates. When analysed together with other hospital characteristics, obstetric specialization did not present significant coefficient. Pregnancies with identified risk factors also have an expected positive impact on the choice of c-section. These results support the idea that policies on c-section rates reduction should focus on the continuous training of doctors, peer reviews, second opinions and audit of c-sections cases. But policies might also focus on a better management of obstetric resources and on better management of first delivery in order to prevent consequent c-sections.

The research leading to these results has received funding from the European Community's Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under grant agreement n°242189. Sole responsibility lies with the authors and the European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.



## Cesariana – Um Caso de Variação Geográfica por Explicar

Raul Fernandes<sup>1</sup>, Carla Nunes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medicina 2 B, Centro Hospitalar Lisboa Norte, Famões, Portugal

<sup>2</sup>Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: raulmpfernandes@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** O Serviço Nacional de Saúde Português é um caso de sucesso, sendo a evolução dos indicadores de saúde dos portugueses um claro espelho deste sucesso. Contudo, nem tudo corre pelo melhor. A avaliação realizada pelo extinto Alto Comissariado da Saúde dos indicadores de Saúde do Plano Nacional de Saúde (PNS) 2004-2010 revelava que a taxa de cesarianas em Portugal seguia em tendência crescente e inversa às metas definidas. A escolha pelo método de nascimento em Portugal foi assim identificada como uma área onde a variação face às boas práticas merece intervenção.

Neste contexto elaborou-se um estudo com o objetivo de identificar a existência de variação clínica indesejada nos nascimentos assistidos no SNS de 2002 a 2009.

**Metodologia (Methodology):** Este estudo utilizou os dados relativos ao nascimento nos hospitais do SNS e bases de dados com o número de profissionais de saúde por hospital.

**Resultados (Results):** Foi possível identificar a existência de variação geográfica na percentagem de cesarianas realizadas em Portugal, com significado estatístico, sendo possível identificar hospitais e áreas onde isto ocorre. Os hospitais do SNS apresentam taxas de realização de cesarianas muito díspares. Desde 2002 que a taxa de cesarianas anual realizada pelo hospital com mais procedimentos deste género é no mínimo o dobro da taxa do hospital que realiza menos. O valor mínimo para a percentagem de cesarianas realizada nos hospitais do SNS entre 2002 e 2009 varia entre 16,25% e 21,13%. Por sua vez, o valor máximo varia entre 39,21% e 43,52%. Em 2009, apenas 6 hospitais em Portugal conseguiram atingir a meta do PNS (taxa de cesarianas inferior a 24%) – hospitais que servem os concelhos de Almada, Portimão, Vila Franca de Xira, Castelo Branco, Penafiel e Santarém. Os hospitais da região norte do País apresentam os valores tendencialmente mais elevados. Foi possível identificar variação geográfica relevante no número de especialistas de obstetria à disposição dos portugueses por 1000 partos. Entre 2002 e 2009 existia uma diferença de cinco a dez vezes de enfermeiros especialistas em obstetria e de três a cinco vezes de médicos obstetras entre o hospital com maior número de profissionais e o hospital com menor número, mesmo depois de ajustado pelo número de partos. O terceiro resultado de relevo revelou que os hospitais que realizam mais cesarianas são mais rápidos a dar alta às mães, correspondendo a tempos de internamento inferiores (coeficiente correlação -0,407; p=0,008). Este estudo não conseguiu identificar relações estatisticamente significativas entre a presença de médicos obstetras e a realização de cesarianas ou em alternativa a presença de enfermeiro especialista em obstetria e a realização de parto vaginal, ao contrário do que alguma literatura afirmava. Estes resultados parecem demonstrar que, em Portugal e no SNS, o número de profissionais não influencia a escolha do tipo de parto, ao contrário de outros países. Não foi possível identificar relação entre a idade das mães e a realização com a escolha do tipo de parto.

**Conclusões (Conclusions):** A percentagem de cesarianas realizadas em Portugal, identificada quer pelos dados oficiais, quer por este estudo, é muito superior aos objetivos definidos pelo PNS. Em 2009 foram realizadas no SNS português 31,83% de cesarianas, um valor consideravelmente superior à média da OCDE em período semelhante – 25,4%. Foi possível identificar e caracterizar a existência de variação clínica geográfica nos nascimentos assistidos no SNS de 2002 a 2009, conforme era o objetivo principal deste trabalho. Contudo, não foi possível identificar o motivo para esta variação, sendo que importaria aprofundar as seguintes áreas: - Padrões internos de prática clínica nos blocos de parto, influência do estado de saúde das mães e crianças, preferência da mulher e família, influência do método de pagamento aos hospitais, referenciação informal através de hospitais privados.

## Dedicated Emergency Department Surgical Team

Pedro Ramos<sup>1</sup>, José Artur Paiva<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

<sup>2</sup>Departamento de Medicina, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

<sup>3</sup>Unidade Autónoma de Gestão - Serviço de Urgência e Medicina Intensiva, Centro Hospitalar São João, EPE, Porto, Portugal

Contact: pedrosaldanharamos@live.com.pt

**Objectivos (Objectives):** Constituting dedicated teams of doctors in the Emergency Department is a process which has been proposed for the enhancement of the quality of care delivered and for the reduction of costs in health. Our aim is to project the formation of a dedicated surgical team in the Emergency Department of the Centro Hospitalar do São João, by estimating the productivity variation that resulted from the creation of a dedicated medical team in that Emergency Department.



**Metodologia (Methodology):** We estimated the productivity variation between 2002 (before the creation of the team) and 2005 and 2006 (after the creation of the team), analyzing the quality-adjusted production - through a score of "equivalent patient" - and the factors of production used in that production - hours of medical work - in the Emergency Department in those years. Considering the average need of surgical human resources and the productivity variation aforementioned (internal benchmarking), we developed a heuristic model for projecting the constitution of the dedicated surgical team in the Emergency Department.

**Resultados (Results):** The productivity variation in the dedicated medical team, used as benchmark, in relation to 2002, was 107,69% in 2006, and 53,8% in 2005 ( $\chi^2$  KW =31,135;  $p < 0,001$ ). The total number of work hours decreased 22% and 36%, in 2005 and 2006, respectively, while the number of equivalent patients increased 21% and 35%. The cost per equivalent patient (in 2012 values) decreased from 165,48€ to 98,20€ and 67,65€ in 2005 and 2006. However, the average equivalent patient's score decreased significantly during the period of our analysis ( $X$  2002=0,9438  $\sigma$  2002=0,1147;  $X$  2005=0,9127  $\sigma$  2005=0,1391;  $X$  2006=0,9026  $\sigma$  2006=0,1506;  $p < 0,001$ ). The dedicated surgical team should be composed of 19 doctors - 12 orthopaedists and 7 general surgeons, to which 6 orthopaedists will be added in order to keep ensuring the paediatric consultancy. This projection results in a cost reduction with medical human resources allocated to the Emergency Department of this Hospital of 25 to 55%.

**Conclusões (Conclusions):** Creating a dedicated team in the Emergency Department has noteworthy effects in the efficiency of the allocation of factors of production and in the cost of the service, due to a significant increase in the productivity of the medical work. The quality of the production should be better assessed.

## SESSÃO 15: Nutrition and Obesity (Session in English)

### Decomposing Children's Nutritional Outcome According to Race How Much has Brazil Advanced?

Natalia Batista<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Economics, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil

Contact: nbatista@usp.br

**Objectivos (Objectives):** Determinants estimation on weight-for-age and height-for-age of Brazilian children aged up to 59 months by color in two different periods (2003 and 2009). The decomposition of these equations in time and by children's color allows a detailed analysis of how much Brazil has made progress in combating inequality between blacks and whites infants after the implementation of conditional cash transfer programs.

**Metodologia (Methodology):** The computation of the four proposals decompositions (two of them through time - one for each race group - and other two by race - one in each period) will be carried out by the method of Oaxaca-Blinder.

This technique separates the observable difference in nutritional indices in three components: one that captures the difference between the intercepts and the other two that measure the discrepancy regarding the intrinsic and socioeconomic characteristics of children and parents (sex, mother's height and education, etc) (attributes) as well as the return of those characteristics on the children's nutritional status (coefficients). The data comes from the Brazilian Consumer Expenditure Survey (Pesquisa de Orçamentos Familiares -POF), from IBGE - (Brazilian Institute of Geography and Statistics) for two specific periods, 2002-2003 and 2008-2009. This data source is the only one which measures weight and height for a representative sample of Brazilian population, so it has the advantage of allowing the nutritional indices of children to be controlled by an important genetic variable: the mother's height.

**Resultados (Results):** Regardless the children's race, the two nutritional indices improved significantly between the two periods (2003-2009). For white children the weight-for-age z-score increased by 0.018 while the height-for-age grew 0.342 z-score between the two periods. Black children showed an even greater improvement: 0.092 z-score of weightfor- age z-score and 0.477 for height-for-age. Although white children still present a statistically significant advantage over the black ones for both nutritional indices, the discrepancy in the improvement rate between the two periods reduced this difference. In the case of weight-for-age, it fell by 0.074 z-score, and for height-for-age the divergence decreased by 0.153 z-score. The Blinder-Oaxaca decomposition showed that for white children almost all the difference in height-for-age between the two periods is due to the discrepancy in the coefficient. In the case of black children, changes in the characteristics account for approximately 30% increase in the z-score of the height-for-height observed over time. As regards the nutritional differences according to race, in both periods, most of the difference in the mean of the two indices is due to discrepancies in the observable characteristics. In 2003 the quota's difference which is explained by this component is approximately  $\frac{3}{4}$  of the weight-for-height index. In 2009, the attributes almost explain 100% of observable difference in the mean weight-for-age z-score between whites and blacks.





**Conclusões (Conclusions):** From 2003 to 2009, black children achieved a significant improvement in socioeconomic conditions with an increase in both parental education and household per capita income. Empirical evidence shows that despite the large socioeconomic differences between white and black children, the discrepancy in nutritional indices according to children's race decreased during the analyzed period. Since the nutritional status in early childhood is important for future performance in the labor market (Deaton (2008)), and taking into consideration that the parents socioeconomic status influences their child's nutrition, the results suggest a weakening in the mechanism through which the racial difference perpetuates intergenerational socioeconomic status in Brazil.

### **Obesity Trends in Portugal - What Can We Learn from Cross Sectional Data?**

Silvia Sousa<sup>1</sup>, Céu Mateus<sup>2</sup>

<sup>1</sup> NIPE - UMinho, Braga, Portugal

<sup>2</sup> ENSP - UNL, Lisboa, Portugal

Contact: [ssousa@eeg.uminho.pt](mailto:ssousa@eeg.uminho.pt)

**Objectivos (Objectives):** Obesity is an expensive illness for both individuals and health systems. The increasing rates in obesity across developed countries are also to be found in Portugal, where several public health policies have been implemented to tackle this growing obesity rates in the population. Since the 1990's, when Portuguese National Health Plans started to be produced, there has always been a mention to actions aiming at reducing obesity in the population along with its burden in terms of comorbidities and associated costs. However, the results achieved with this continuous effort still lack a full evaluation based upon which more effective public policies addressing this problem could be designed. Following the evidence found for Spain that regional characteristics matter, we study the evolution of regional disparities in the incidence of obesity in Portugal and seek to disentangle the factors that may have contributed to the pattern found.

**Metodologia (Methodology):** The analysis, covering a decade, is based on cross-sectional data from three (1995/96, 1998/99 and 2005/2006) Portuguese National Health Surveys (PNHS). These surveys combine questionnaire answers and physical measurements that allow us to estimate the underlying effect of socio-economic status on obesity. This information is then complemented with both GDP per capita and the relative weight of primary, secondary and third sector in the regional GDP. We will also account, when available, for other indicators such as public expenditure (on education, health care, or other meaningful infrastructures).

**Resultados (Results):** Corroborating the existent literature, provisional findings, based on the computation of concentration indexes, show that there are regional variations in the ratio of incidence of obesity which are correlated with income variables. This trend is consistent over time and the rate of obesity is growing. Moreover, results show that there are important gender differences in obesity related to income, being the situation much worse for women.

**Conclusões (Conclusions):** The creation of local and regional programs to fight obesity might have affected its spread but they are highly dependent of regular policy reforms and funding priorities. Results obtained from the decomposition of estimated concentration indexes can be used to inform decision makers about the need to take into account gender issues while defining public policies and which are the most cost-effective policies to reduce the incidence of obesity in times of scarce resources.

### **The Link Between Literacy, Risk Perception and Health Outcomes in Diabetes: A Case Study in the Elderly Population From Urban Vulnerable Areas**

Muriel Padua<sup>1</sup>

<sup>1</sup> IST, Instituto Superior Tecnico, Lisbon, Portugal

Contact: [muriel.padua@ist.utl.pt](mailto:muriel.padua@ist.utl.pt)

**Objectivos (Objectives):** Background: elderly people from lower income background are one of the groups more affected by chronic disease such as diabetes, and because of the high prevalence of low literacy in this group, it is quite likely that limited health literacy may put them more at risk of having this disease, however, the relationship between low literacy and health outcomes remains poorly understood in this age strata.

**Objective:** To examine among the elderly, one of the groups more at risk of developing this disease, whether there is a direct pathway between education and health outcomes and an indirect one e.g., whether mediating variables such as perception of risk



associated with diabetes can account for the link between literacy and preventive behavior and health outcomes and to use these results to inform the development of intervention primary prevention programs for this population stratum.

**Metodologia (Methodology):** Methods: Interviews to 442 subjects to assess their risk perception on diabetes were conducted. These were conducted prior to a screening procedure carried out by Misericórdia, a Portuguese charity organization. The screening procedure was carried out in different lower income communities of Lisbon. Through the screening procedure subjects were assessed according to a standard scale of risk used by the medical community (which includes amongst other indicators, glycaemia in the blood), and asked about their habits with regard to modifiable risk factors such as diet and exercise. Merging the results of interviews and the screening process led to a final sample of 356 subjects.

**Resultados (Results):** Methods: Interviews to 442 subjects to assess their risk perception on diabetes were conducted. These were conducted prior to a screening procedure carried out by Misericórdia, a Portuguese charity organization. The screening procedure was carried out in different lower income communities of Lisbon. Through the screening procedure subjects were assessed according to a standard scale of risk used by the medical community (which includes amongst other indicators, glycaemia in the blood), and asked about their habits with regard to modifiable risk factors such as diet and exercise. Merging the results of interviews and the screening process led to a final sample of 356 subjects.

**Conclusões (Conclusions):**

Conclusions: Formal education levels are related with health outcomes whereas risk perception on diabetes does not seem to be associated with it. This shows that inadequate functional health literacy can be a major barrier to educating people at risk of developing chronic diseases; however, more research needs to be done on the way risk perception is structured in elderly populations with low levels of education to clarify further this relationship; risk perception seem to be influenced by the heuristic of accessibility thus indicating that campaigns that enhance cue saliency might be a good cost effective tool to raise risk awareness and that the later should be supported by community level intervention that focus on functional knowledge.

## **A New Look on Technological Innovation in Healthcare Expenditures**

Ana Sofia Pinto Borges<sup>1</sup>, [Erika Laranjeira](#)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ERS, Porto, Portugal

<sup>2</sup>Economics, Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Porto, Portugal

Contact: [erikalaranja@hotmail.com](mailto:erikalaranja@hotmail.com)

**Objectivos (Objectives):** We intend to determine the main factors that have contributed to the increase in healthcare spending, focusing on the impact of technological innovation differentiating itself from the literature by using a complete panel database supported by multiple imputation and through the construction of a technological index able to account for the role of new technologies in the healthcare sector.

The technological innovation became the main source of healthcare development, but has been recognized as one of the most important determinants for the growth in healthcare spending. Despite the positive benefits originated from the implementation of various kind of innovation, there is not an international consensus about the potential benefits and cost savings that can be achieved in the health sector through its use. In this paper, we not only analyse the impact of innovation in healthcare spending, but also if innovation allow or not save recourses.

**Metodologia (Methodology):** We use OECD and World Bank databases and we created an unbalanced database for 27 countries for the period 1975-2010. We applied the Multiple Imputation in order to deal with missing values and avoid its inherent bias.

We estimate the regression model with a robust technique, using as principal independent variables the technological composite index, GDP per capita, total pharmaceutical sales per capita, the private and public expenditure on health, the proportion of population 65 years and over, among others, to explain the main contribution to the increase in healthcare spending.

The methodology behind the construction of the composite technological index, was based on the work of Nardo et al. (2005), and the question related with the weights of different indicators was resolved using the principal component analysis and factor analysis.

**Resultados (Results):** The very high estimated R<sup>2</sup> in our econometric analysis suggest that the determinants of health care expenditure that we proposed account for almost all the variability in health expenditure per capita. Beside this, our econometric model introduces a composite technological index that has a positive impact on total healthcare expenditure per capita. Furthermore, the others explanatory variables, explained above, are in accordance with the findings in the literature (Barros, 1998; Okunade et al., 2004).



---

Conclusões (Conclusions): The paper presents robust and interesting results. We verify that technological innovation has a positive impact in the total healthcare expenditure per capita. The new result was obtained by analyzing the non-linear effects, that this increase in the health expenditure per capita driven by technological innovation has diminishing returns, fading away with its volume. Note that this fact should take into account the divergence between countries with respect to technological level in the healthcare sector, given the countries with a lower technological levels in healthcare (of the 27 countries in the sample, 12 are in such situation) doesn't benefit from the resource savings that countries with a higher technological level benefit, making them more prone to invest in technological innovation. This fact may also be aggravated by the weak capacity of the countries, with a lower technological level, to invest in more technologies due to the initial costs that it entails.

The other explanatory variables as GDP per capita has positive and lower than the unit. In turn, the amount of private expenditure on health and the urbanization rate, according our results, contributes to the decrease in healthcare spending. By opposition to these variables appear others as healthcare expenditure financed by government as a percentage of GDP, total pharmaceutical sales per capita and the proportion of population 65 years and over that increase the spending in health.

# 13<sup>a</sup> cnes conferência nacional DE economia DA saúde



**BRAGA 10 A 12 DE OUTUBRO, 2013**

**UNIVERSIDADE DO MINHO, CAMPUS DE GUALTAR**





## LISTA DE POSTERS / LIST OF POSTERS

Título/Title	No.
<b>Cost-Effectiveness and Cost-Utility Analysis of Belimumab for the Treatment of Patients with Systemic Lupus Erythematosus (SLE) in Portugal</b> Sara I. Lopes, <u>Miguel Gouveia</u> , Margarida Borges, João Costa, Margarida Augusto	1
<b>Análise Económica do Tratamento da Dor Neuropática Periférica em Portugal: Pregabalina Versus Gabapentina</b> <u>Mónica Inês</u> , Vasco Conde, Jorge Cortez, Ana Luísa Costa	2
<b>Hypercholesterolemia's Burden of Disease in Portugal</b> <u>Miguel Gouveia</u> , Margarida Borges, Margarida Augusto, Daniel Caldeira, Joana Alarcão, Luís Pinheiro, Rita Sousa, Filipa Fareleira, Raquel Ascenção, João Costa, António V. Cameiro, Pedro A. Laires, Manuela Fiúza, Nuno Cortez-Dias, Susana R. Martins, Adriana Belo	3
<b>Estudo de Minimização dos Custos Hospitalares no Tratamento de Infecções de Pele e Tecidos Moles por MRSA em Portugal</b> <u>Mónica Inês</u> , Helena Novais, Pedro Saramago	4
<b>O Uso de um Selante de Polietilenoglicol (COSEAL®) em Cirurgia Cardíaca da Válvula Aórtica Pode Reduzir Custos no Sistema de Saúde em Espanha?</b> <u>Covadonga Torres</u> , Araceli Casado-Gómez, Itziar Oyaguez, Miguel Casado, Carlos A. Morales, Juan C. Llosa	5
<b>Long-Term Cost-Utility of Liraglutide versus iGlar for Type 2 Diabetes Patients in Portuguese NHS</b> Catarina Silva, <u>Cristina C. Cardoso</u> , Aline Fonseca, Jakob Langer	6
<b>The Cost-Effectiveness of a New CD4 Testing Pathway Using a CD4 Point of Care Test (POCT) for HIV Infected Patients</b> <u>Elena Pizzo</u> , Jones B. Clifford, Anna Obi, Nicola Mackie, Angela Bailey	7
<b>Economic Analysis of Smoking Cessation in Secondary Care</b> <u>Mariana Bacelar</u> , Jacque Mallender, Evelina Bertranou	8
<b>Custo-Utilidade do Score de Cálculo Coronário para Guiar o Uso de Estatinas em Prevenção Primária em Individuos com Níveis Normais de Colesterol LDL e PCR Elevada</b> <u>Luís Silva Miguel</u> , António Miguel Ferreira	9
<b>Modelling Screening Strategies for Cervical Cancer: A Systematic Review</b> <u>Diana Mendes</u> , Mark Jit, Iren Bains	10
<b>Análise Económica do Diagnóstico e Tratamento da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) com Ventilação Não Invasiva (VNI)</b> Vanessa Ferreira, Rui Pimenta, Jorge Condeço, <u>Henrique Curado</u>	11
<b>A Retrospective Analysis of the Cost Of Hospitalizations for Sickle Cell Disease with Crisis in England, 2010/11</b> <u>Elena Pizzo</u> , Ghida Aljuburi, Anthony A. Leverty, Stuart Green, Azeem Majeed, Karen Pheko, Derek Bell	12
<b>Targeting Subgroups to Realise Value: The Cost-Effectiveness of Omalizumab in Severe Allergic Asthma</b> <u>Rita Faria</u> , Claire McKenna	13
<b>Budget Impact Analysis of Vascular Closure Devices in Portugal</b> Rui Teles, José Joaquín Martínez, José María Hernández, Rafael Busutill, <u>Olga Espallardo</u>	14



Título/Title	No.
<b>Custo-Efetividade do Tratamento Supervisionado da Tuberculose Pulmonar no Município de Salvador, Bahia, Brazil</b> <u>Fabiana Floriano</u> , Andreia C. Santos, Guilherme P. Etkin, Sebastião L. Silva, Susan M. Pereira, Mauricio L. Barreto, Kleydson B. Andrade, Maeli G. Oliveira	15
<b>Custo-Utilidade da Adição da Vacina Contra Papilomavírus Humano no Brasil</b> Iêda Carvalho, Patricia Perez, <u>Fabiana Floriano</u> , Ssusam Pereira	16
<b>Gestão da Diabetes Mellitus no Contexto da Reforma dos Cuidados Saúde Primários</b> <u>Filipe Leal</u> , Carminda Morais, Rui Pimenta	17
<b>Health Resource Consumption Associated with Rheumatic Diseases in Portugal – Preliminary Results from the Portuguese Epidemiology Study on Rheumatic Diseases (EpiReumaPt)</b> <u>Pedro Laires</u> , Helena Canhão, Nélia Gouveia, Jaime Branco	18
<b>Necessidades de Cuidados de Saúde (Subjetivas) Não Satisfeitas: Um Estudo Exploratório</b> <u>Carlota Quintal</u> , Nisa Pereira	19
<b>Custo de Tratamento de Um Doente por Patologia Oncológica</b> <u>Marina Borges</u> , Francisco R. Gonçalves, José L. Pontes	20
<b>Endovascular Versus Open Surgery Aneurysm Repair in Portugal: Short-Term Benefits and Expenditures – 2006-2011</b> Julian Perelman, <u>Klara Dimitrova</u> , Paulo Sousa	21
<b>The Utilization of Prehospital Emergency Care in Portugal – Are We Inducing the Demand?</b> Filipa Sabino, <u>Júlio C. Pedro</u>	22
<b>Portugal com a Troika: Do Papel a Realidade no Sector do Medicamento</b> <u>Inês Teixeira</u> , Zilda Mendes, José P. Guerreiro, Suzete Costa	23
<b>Formulação de Políticas Públicas de Financiamento de Medicamentos – Proposta de um Modelo Analítico</b> <u>Sofia Crisostomo</u>	24
<b>Prevenção Primária na Saúde Oral em Ambiente Escolar: Que Mensagem Transmitir a Crianças e Adolescentes?</b> <u>Carlota Quintal</u> , Pedro Lopes	25
<b>Dotação de Equipas de Enfermagem – Resposta do Sistema de Classificação de Doentes Aplicado a um Hospital Pediátrico</b> <u>José Carlos Nelas</u> , Vítor Raposo, Maria Eugénia Morais	26
<b>Determinantes do Tempo de Internamento</b> <u>Patricia Nunes</u> , Julian Perelman	27
<b>Population Preferences in Primary Health Care in Portugal</b> Isabel Correia, <u>Paula Veiga</u> , Patricia Norwood, Verity Watson	28
<b>Implementação do Programa para Disponibilização do Medicamento Tafamidis a Doentes com Polineuropatia Amiloidótica Familiar em Estádio 1 (PT-PAF1)</b> Alexandre Lourenço, <u>Sofia Mariz</u> , Ricardo Mestre	29
<b>Plano de Codificação da Carga De Doença ao Nível dos CSP com Base na ICPC-2-E</b> Alexandre Lourenço, <u>Carmo Velez</u> , Ricardo Mestre	30



Título/Title	No.
<b>Expansão do Scope of Practice da Enfermagem em Portugal: Lições das Políticas de Saúde Inglesas</b> <u>Marta Temido</u> , Gilles Dussault	31
<b>Programa TARV. Análise do Triénio 2007-2009)</b> <u>Raquel Chantre</u>	32
<b>The Demand Factors for Cesareans in Portugal – Some Preliminary Results</b> <u>Aida Tavares</u> , Tania Rocha	33
<b>Performance Evaluation in Hospital Centre</b> <u>Ana Simões</u> , Américo Azevedo, Suzete Gonçalves	34
<b>Levels and Roles in Hospital Management: Devolved HRM and NPM</b> Teresa Oliveira, João Fontes da Costa, <u>Nélia Filipe</u>	35
<b>A Importância da Saúde das Finanças nos Serviços de Saúde</b> <u>Simone Krause</u>	36
<b>Despesas em Saúde no Brasil: Sistema Público x Planos Privados</b> <u>Maria Gouveia</u> , Ana Cecilia Faveret, George Kornis	37
<b>Health Technology Assessment Role in Portugal</b> <u>Camilla Aquino</u> , Edrienny Accioly Rocha, Ana Cristina Abreu	38
<b>The Pharmacists' and Patients' Side of Policy Measures in Pharmaceutical Markets: The Effects of Changing Pharmacy Margins</b> Pedro Pita Barros, Bruno Martins, <u>Ana Moura</u> , Inês Teixeira, Suzete Costa, Sónia Queirós	39
<b>Implantable Cardioverter Defibrillator (ICD) Therapy Funding Across European Countries with Patient Classification Systems: Impact on ICD Market Access</b> <u>Sara Farinha</u> , Céu Mateus	40
<b>Fatores Associados a Obesidade e ao Sobrepeso Feminino: Uma Abordagem Ecológica</b> <u>Paulo Jacinto</u> , Izabelita O. Barboza	41
<b>Fatores Associados a Auto-Avaliação de Saúde dos Idosos no Brasil</b> <u>Cesar Oviedo Tejada</u> , Anderson dos Santos, Fernanda Ewerling	42
<b>Moral Hazard in Medical Prescription</b> Aida Tavares, <u>Alla Kolyban</u>	43
<b>Hábitos Alimentares e Planeamento Escolar: um Painel do TDAH no Município de Maringá-PR</b> <u>Ana Paula Velho</u> , Bárbara Arco-Verde, Isabel Quaglia	44
<b>Planos de Saúde e Financeirização do Capital</b> <u>Maria Gouveia</u> , George Kornis	45
<b>Disponibilização de Informação de Custos dos Cuidados de Saúde ao Utente nos Serviços de Urgência dos Hospitais do Serviço Nacional de saúde</b> <u>Alexandre Lourenço</u> , A. Neves, R. Mestre, A. Fonte, T. Pego, L. Silveira, G. Lopes, A. Ramalho, M. Rolim	46
<b>Falhas de Mercado no Sistema de Saúde Brasileiro: Potencialidades da Modelagem de Sistemas Complexos</b> <u>Francisco Pinheiro</u> , Flávia Sarti	47
<b>Avaliação Económica dos Hospitais Gerenciados por Organizações Sociais no Estado da Bahia</b>	48



<b>Título/Title</b>	<b>No.</b>
Danielli Costa, Sebastião Lourenço, <u>Antonio Luiz Fernandes</u>	
<b>Cuidador Informal de Pessoa com Úlcera Por Pressão: Qualidade de Vida ou Sobrecarga?</b> <u>Alexandre Rodrigues</u> , Pedro L. Ferreira, Carmen F. Grau	49
<b>Consumo de Recursos Associados a Fractura Osteoporótica da Anca</b> <u>Andréa Marques</u> , Aida Mendes, José Pereira da Silva, Oscar Lourenço	50





RESUMOS / ABSTRACTS

*Posters*



## SESSÃO POSTERS A – Avaliação Económica de Medicamentos

### Cost-Effectiveness and Cost-Utility Analysis Of Belimumab for the Treatment of Patients With Systemic Lupus Erythematosus (SLE) in Portugal

Sara I. Lopes<sup>1</sup>, Miguel Gouveia<sup>2</sup>, Margarida Borges<sup>3</sup>, João Costa<sup>3</sup>, Margarida Augusto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> External Affairs, Glaxosmithkline, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Centro de Estudos Aplicados, Católica Lisbon School of Business and Economics, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> Centro de Estudos de Medicina Baseada na Evidência, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: mig@ucp.pt

**Objectivos (Objectives):** To estimate the incremental cost-effectiveness (ICER) and cost-utility ratio (ICUR) of belimumab for the treatment of patients with Systemic Lupus Erythematosus (SLE) in Portugal, by comparing current direct and indirect costs associated with standard care (SC) with, and without belimumab.

**Metodologia (Methodology):** A microsimulation lifecycle model was used to represent the complex and multidimensional course of SLE. The model considered the interactions between patient' demographics, disease activity, medication, risk of organ damage and mortality based on long term data from a US cohort of SLE patients (Johns Hopkins Hospital, Baltimore). The analysis was undertaken under a societal perspective, both costs and effects were discounted at a rate of 5%. Estimated direct medical costs associated with the disease activity and organ involvement included drug acquisition costs, and health care resources used in both hospital and ambulatory setting.

Indirect costs were estimated based on absenteeism or early retirement using the human capital approach. Outcome measures were: Life Years Gained (LYG) and QALY (Quality Adjusted Life Years). The model was calibrated with the phase III BLISS trial data, and UK utility values were used. The ICER and ICUR were estimated by comparison of : SC vs SC with belimumab. The analytic horizon was lifetime, where subjects were on belimumab therapy for a maximum period of 3 years, non-responders are excluded after 6 months of treatment; no waning effect was considered. A probabilistic sensitivity analysis (PSA) was conducted for the base case scenario. A one-way sensitivity analysis was also performed for key variables.

**Resultados (Results):** This model demonstrated that adding belimumab to SC to treat SLE patients with high disease activity, positive anti-dsDNA antibodies, and low complement (C3, C4) levels would be cost-effective and could increase QALY and LYG compared with SC alone. Overall the addition of belimumab to SC, results in a potential gain of 0,41 years in life expectancy, and a potential gain of 0,32 QALYs. Throughout the lifecycle, using belimumab increases costs by 8.400€, resulting in an incremental cost per LYG of 20.649€, and an incremental cost per QALY of 25.917€, for the base case scenario. ICER and ICUR are robust in what concerns variations in the follow-up treatment of SLE, and wastage associated with the administration of belimumab. The ICUR and ICER are moderately sensitive to the parameters "duration of treatment", and "waning time". Results are very sensitive to the discount rates, with an ICUR 40% lower when using a 3% discount rate. Conversely, the non-inclusion of the indirect costs would increase the ICUR by a similar proportion of 40%. The PSA reveals a probability of acceptance of 59% for a threshold of 30.000€/QALY, and a median ICUR of 27.932€/QALY with a 95% confidence interval between 14.215€/QALY and 52.279€/QALY.

**Conclusões (Conclusions):** The analysis suggests that the addition of belimumab to SC for SLE patients with high disease activity, positive anti-dsDNA, and low complement levels, is cost-effective, yielding significant potential gains in terms of LYG and QALYs. The analysis presents a ICUR and ICER, on the societal perspective, below the commonly used threshold.

This study is funded by GlaxoSmithKline, protocol # HO-13-13626

### Análise Económica do Tratamento da Dor Neuropática Periférica Em Portugal: Pregabalina Versus Gabapentina

Mónica Inês<sup>1</sup>, Vasco Conde<sup>1</sup>, Jorge Cortez<sup>2</sup> Ana Luísa Costa Costa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pfizer Portugal, Porto Salvo, Portugal

<sup>2</sup> APED - Associação Portuguesa Para o Estudo da Dor, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> APDP - Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, Lisboa, Portugal

Contact: monica.ines@pfizer.com

**Objectivos (Objectives):** O objectivo deste estudo é estimar o custo de adicionar pregabalina ou gabapentina ao tratamento de doentes com dor neuropática periférica em Portugal.

**Metodologia (Methodology):** Estimou-se o custo de tratamento farmacológico com pregabalina e gabapentina assim como os custos associados resultantes da utilização de cuidados de saúde e de absentismo decorrente de incapacidade temporária para



o trabalho. Os cuidados de saúde incluíram consultas médicas, fisioterapia, internamento hospitalar e medicação analgésica concomitante. As estimativas de utilização de recursos foram obtidas na literatura médica. Os custos unitários foram extraídos de fontes oficiais portuguesas. Os custos de absentismo decorrentes de incapacidade temporária para o trabalho foram estimados pelo método do capital humano. Todos os custos foram estimados na perspetiva da sociedade, de acordo com as orientações metodológicas para estudos de avaliação económica.

Resultados (Results): Estima-se que os custos totais por doente sejam inferiores nos doentes tratados com pregabalina: 1 871.46 € versus 2 068.92 € com gabapentina. O custo inicial de tratamento da pregabalina é assim compensado pelos custos inferiores decorrentes de absentismo (-175.52 €) e com cuidados de saúde (-21.94€).

Conclusões (Conclusions): Estima-se que custo de adicionar pregabalina ao tratamento de doentes com dor neuropática periférica em Portugal seja inferior em 197.46 € por doente ao custo de adicionar gabapentina. O custo superior inicial de tratamento farmacológico com pregabalina é compensado pelos custos inferiores associados a outros componentes dos cuidados de saúde. Assim, na perspetiva da sociedade, pode-se estimar que a utilização de pregabalina contribui para uma redução do impacto económico do tratamento dos doentes dor neuropática periférica em Portugal.

### Hypercholesterolemia's Burden of Disease in Portugal

Miguel Gouveia<sup>1</sup>, Margarida Borges<sup>2</sup>, Margarida Augusto<sup>2</sup>, Daniel Caldeira<sup>2</sup>, Joana Alarcão<sup>2</sup>, Luís Pinheiro<sup>2</sup>, Rita Sousa<sup>2</sup>, Filipa Fareleira<sup>2</sup>, Raquel Ascensão<sup>2</sup>, João Costa<sup>2</sup>, António V. Carneiro<sup>2</sup>, Pedro A. Laires<sup>3</sup>, Manuela Fiúza<sup>4</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>4</sup>, Susana R. Martins<sup>4</sup>, Adriana Belo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Católica Lisbon School of Business and Economics, Lisbon, Portugal

<sup>2</sup> CEMBE – Centro de Estudos de Medicina Baseada na Evidência, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal

<sup>3</sup> Outcomes Research, Merck Sharp & Dohme, Lisbon, Portugal

<sup>4</sup> Estudo VALSIM, Sociedade Portuguesa de Cardiologia, Lisbon, Portugal

Contact: mig@ucp.pt

Objectivos (Objectives): To estimate the impact of hypercholesterolemia (HYP) on population health in Portugal.

Metodologia (Methodology): We estimate the Disability Adjusted Life-Years (DALY) attributable to HYP in 2010. The DALY include both years lost to premature death and years lost to disability. HYP is a risk factor for Acute Myocardial Infarction (ICD 9 410), other Coronary Heart Diseases (ICD 9 411-414) and for Ischemic Stroke (ICD 9 433-434).

In order to estimate the attributable fractions to HYP of the diseases considered a microsimulation approach was used by using Framingham equations on data from individual observations in the VALSIM database. A total cholesterol equal to the mean for observations above 200 mg/dL was imputed to all individuals under statin treatment. In a counterfactual scenario HYP was eliminated (reducing total cholesterol to 200 mg/dL and increasing HDL to 40 mg/dL in all cases with HYP). The resulting proportional change in the probability of events was taken as the HYP attributable fraction of the diseases studied.

Resultados (Results): In Portugal the prevalence of HYP in 2010 was estimated at 55,5% of the population over 18 (56,7% male and 54,5% female). In 2010 there were 1689 deaths attributable to HYP. This number can be broken down by gender (640 males and 1050 females) or by disease (481 from Acute Myocardial Infarction, 235 from other ischemic heart disease and 974 from ischemic stroke). DALY for premature death were estimated at 7263, and DALY for disability at 8239. Of the total 15502 DALY attributable to HYP 6132 were for ischemic stroke and 9369 for coronary disease. Gender decomposition of this total was 8012 for males and 7489 for females.

Conclusões (Conclusions): The analysis suggests that HYP is an important cause of disease burden in Portugal and that it should remain a major target for health policy interventions

### Estudo De Minimização dos Custos Hospitalares no Tratamento De Infecções de Pele e Tecidos Moles por MRSA em Portugal

Mónica Inês<sup>1</sup>, Helena Novais<sup>1</sup>, Pedro Saramago<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pfizer Portugal, Porto Salvo, Portugal

<sup>2</sup> ThenUniversity of York, York, United Kingdom

Contact: monica.ines@pfizer.com

Objectivos (Objectives): Estimar a variação de custos decorrente da utilização da linezolida oral com alta hospitalar precoce no tratamento de infeções complicadas da pele e tecidos moles (ICPTM) por Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA) em Portugal.



**Metodologia (Methodology)** Foi especificado um modelo de decisão com caminhos relacionados com a infeção por MRSA. Foi analisada a demora média para os internamentos codificados em não-cirúrgicos no grupo GCD 9 Doenças e Perturbações da Pele, Tecido Celular Subcutâneo e Mama, excluindo os GDH de mama, idade inferior a 18 anos e sem complicações. Para um doente elegível para medicação antibiótica oral e alta hospitalar é comparado o custo de tratamento com switch para linezolida oral com o custo variável (medicamentos, laboratório e consumos) incorrido se o doente permanecer internado. A redução média dos dias de internamento dos internamentos analisados para este grupo de doentes foi retirada da literatura médica, específicos para Portugal (n=141): 6.4 dias. A demora média e o preço da diária de internamento foram retirados da Portaria n. 163/2013. O custo dos medicamentos e a desagregação do preço da diária por rubricas foi obtido através da ACSS.

**Resultados (Results):** Sob a perspetiva do hospital, a redução em média de 6.4 dias no internamento de doentes com ICPTM por MRSA permite manter o financiamento central atual ao hospital pois a demora mantém-se acima do respetivo limiar inferior para cada um dos GDHs analisados. A opção pelo switch para linezolida oral induz um custo com o tratamento oral em média de 473.50€. A manutenção em internamento hospitalar induz custos em rubricas variáveis (medicamentos IV, laboratório e consumos) de 496.32€ a 1148.73€ por doente. Assim, em média, estima-se que a opção pelo switch para linezolida oral associado a alta hospitalar precoce induza uma redução de custos hospitalares variável entre 22.82€ a 675.23€, dependendo do tipo de internamento analisado.

**Conclusões (Conclusions):** No caso de doentes com ICPTM por MRSA estima-se que, em média, a opção pelo switch para linezolida oral seguido de alta hospitalar possa induzir uma redução de custos hospitalares diretos entre 22.82€ a 675.23€, por doente. Esta estimativa, em conjunto com a evidência publicada na literatura médica que permite associar o tratamento com linezolida a benefícios em termos de eficácia, segurança, erradicação microbiológica, menor número de cirurgias associadas e menor taxa de reinternamentos permite concluir que a opção clínico-terapêutica por linezolida oral em Portugal é uma escolha que contribui para a eficiência e sustentabilidade dos hospitais Portugueses.

## **O Uso de um Selante de Polietilenoglicol (Coseal®) em Cirurgia Cardíaca da Válvula Aórtica pode Reduzir Custos no Sistema de Saúde em Espanha?**

Covadonga Torres<sup>1</sup>, Araceli Casado-Gómez<sup>1</sup>, Itziar Oyagüez<sup>1</sup>, Miguel Casado<sup>1</sup>, Carlos A. Morales<sup>2</sup>, Juan C. Llosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pharmacoeconomics & Outcomes Research Iberia, Madrid, Spain

<sup>2</sup>Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, Spain

Contact: ma\_casado@porib.com

**Objectivos (Objectives):** Avaliar o custo da utilização de um selante de polietilenoglicol (SPEG; CoSeal®) no encerramento anastomótico de procedimentos aórticos utilizando a técnica de Bentall.

**Metodologia (Methodology)** Foi realizada uma análise de custos em doentes aos quais se administrou um SPEG face a um grupo controlo. O uso de recursos dos grupos foi obtido a partir um ensaio realizado em 102 doentes submetidos ao procedimento de Bentall (Natour. J Card Surg 2012;7:105). Foram considerados os seguintes recursos directos de saúde: SPEG, transfusão de glóbulos vermelhos, transfusão de plasma fresco congelado, toracotomia, permanência na UCI e em Cirurgia Cardíaca. Foi realizada uma análise de sensibilidade (AS) considerando  $\pm 25\%$  dos recursos. Os custos unitários (€ 2013) foram obtidos a partir de eSalud para Espanha.

**Resultados (Results):** Não foram observadas diferenças entre os grupos de doentes relativamente a características demográficas, pré-operatórias e intra-operatórias. No pós-operatório, o grupo SPEG demonstrou, face ao grupo controlo: redução do volume de drenagem (985  $\pm$  972 vs 1.709  $\pm$  1.302 ml), menor necessidade de transfusão (glóbulos vermelhos: 761  $\pm$  863 vs 1.248  $\pm$  1.206 ml), plasma fresco congelado (413  $\pm$  532 vs 779  $\pm$  834 ml), uma tendência para uma taxa inferior de toracotomias (1/48 vs 6/54). Estas reduções supõem uma poupança total média por doente tratado com SPEG face ao grupo controlo de 7.495,92 € (AS: 5.499,45 € e de 9.492,42 €, com -25% e +25% de recursos, respectivamente).

**Conclusões (Conclusions):** O uso de CoSeal® supõe uma redução de custos na cirurgia cardíaca da válvula aórtica, utilizando a técnica de Bentall.



## Long-Term Cost-Utility of Liraglutide versus Iglar for Type 2 Diabetes Patients in Portuguese NHS

Catarina Silva<sup>1</sup>, Cristina C. Cardoso<sup>2</sup>, Aline Fonseca<sup>3</sup>, Jakob Langer<sup>4</sup>

<sup>1</sup>EUROTIALS, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup>Market Access, Novo Nordisk, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup>Regulatory Affairs, Novo Nordisk, Lisboa, Portugal

<sup>4</sup>HEOR Regional Europe, Novo Nordisk A/S, Copenhagen, Denmark

Contact: cicc@netcabo.pt

**Objectivos (Objectives):** Liraglutide, is a GLP-1 agonist, a pharmacotherapeutic class non-existent in Portugal, so far, due to previous negative cost-effectiveness evaluations of same-class molecules.

The objective of this economic study was to determine the cost-utility of Liraglutide 1.2mg QD on a time-span of 35 years vs iGlar in Portuguese DMT2 patients treated within NHS.

**Metodologia (Methodology):** The published online validated Diabetes CORE Model-Version 7.0 developed by IMS was used to estimate the cumulative incidence of complications, life expectancy (LE), quality-adjusted life expectancy (QALE) and 35-year costs for liraglutide 1.2mg QD vs iGlar. Health resources use in the treatment of diabetes complications were characterized by an expert panel and unitary costs were taken from Portuguese official sources.

Costs and consequences were discounted at 5% yearly. Direct medical costs are expressed in euros and calculated for 2013. The study was conducted according to national guidance for pharmacoeconomic studies.

**Resultados (Results):** The randomized clinical trial LEAD-5 comparing Liraglutide 1.8mg QD vs iGlar, both combined with metformin and glimepiride included patients with an average age of 57.5 y, DMT2 for 9 y, HbA1c 8.2%(±0.9) and BMI 30.5kg/m<sup>2</sup>(±5.3). Results showed that Liraglutide produced significant improvement in glycaemic control (1.33%vs1.09%;-0.24%, CI 95% 0.90,1.28 p=0.0015) and body weight (treatment difference -3.43kg, 95% CI 4.00, 2.86; p<0.0001) compared with iGlar. The difference vs iGlar in HbA1c was within the predefined non-inferiority margin. These 2 endpoints are stated as a clear unmet clinical need of current treatments (pre-GLP-1 agonists). A linear regression was performed to extrapolate outcomes for Liraglutide 1.2mg QD based on LEAD 1-4 trials results.

Liraglutide was associated with an increase in LE compared to iGlar of 0.107(±0.180) (10.35±0.13 vs 10.25±0.13).

The gain in QALE was 0.133 QALYs(±0.121)(6.57±0,09 vs 6.44±0,09 QALYs). QALE gain is higher than LE gain, due to reduction in incidence of diabetes-complications.

Increased treatment costs for Liraglutide resulted in greater total lifetime costs per patient than with iGlar (17,603€±269 vs 15,922±279), leading to an ICER of 12,612€ per QALY gained. The results were robust when tested in univariate and probabilistic sensitivity analyses.

Considering a willingness-to-pay threshold of 30,000€/QALY, the acceptability curve shows that Liraglutide has a 75% probability of being cost-effective.

**Conclusões (Conclusions):** Short-term improvements seen with liraglutide vs iGlar were projected to show improvements in QALYs and LE with an ICER well below 30,000€, though in Portugal there are no defined thresholds for health technologies assessment.

Effectiveness, tolerability and safety data from the UK Audit, Evans et al and Pratley et al studies in European populations, reinforce the applicability of this study results in real life.

## The Cost-effectiveness of a New CD4 Testing Pathway Using a CD4 Point of Care Test (POCT) for HIV Infected Patients

Elena Pizzo<sup>1,4</sup>, Jones B. Clifford<sup>2</sup>, Anna Obi<sup>3</sup>, Nicola Mackie<sup>3</sup>, Angela Bailey<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Business School, Imperial College, London, United Kingdom

<sup>2</sup>Medicine, Imperial College, London, United Kingdom

<sup>3</sup>Healthcare NHS Trust, Imperial College, London, United Kingdom

<sup>4</sup>NIHR CLAHRC for Northwest London, London, United Kingdom

Contact: e.pizzo@imperial.ac.uk

**Objectivos (Objectives):** The monitoring of absolute CD4 T-cell levels remains an important prognostic marker in the management of HIV infected individuals. Point of care testing for CD4 cells counts could be useful in streamlining patient pathways, with potential benefits in terms of anxiety, time and costs. Aim of the study is to assess the impact of a new CD4 point of care test (POCT) in terms of costs for the NHS, patients' satisfaction, anxiety, waiting times and private costs.



**Metodologia (Methodology):** Two care pathways for CD4 testing are compared: the current care pathway, where patients are tested and then recalled for a consultation in the following weeks and a new pathway incorporating a CD4 POCT, where results are delivered the same day and a consultation is performed immediately without recall. Newly diagnosed and stable patients, not requiring treatment, attending a London HIV service were prospectively recruited in two phases: prior to and following the introduction of the PIMA CD4 POCT (Alere Medical). A self-completed questionnaire was administered to all patients to capture relevant socio-demographic and clinical information, service utilization, anxiety levels, time spent in clinic and private costs. Further information on costs associated with each pathway was collected using available administrative data on staff pay, overhead costs, materials and a work diary to monitor time taken to complete activities. Patients' private costs were assessed, in terms of productivity loss for time taken off work to attend the clinic, transport costs and other costs. Clinical pathway data were compared to assess the impact of POCT in terms of costs and outcomes using STATA 12.

**Resultados (Results):** In total 199 patients (43 new diagnoses, 156 stable off treatment) were recruited of whom 87.4% were male and 77.4% Men who have sex with Men.

The level of satisfaction with the current CD4 testing was high, but higher following the introduction of the POCT ( $p < 0.001$ ).

There was no difference in reported anxiety about CD4 testing in the stable participants ( $p = 0.544$ ). However, among new participants there was a trend towards decreased anxiety following the introduction of POCT ( $p = 0.11$ ).

The POCT pathway was more expensive per test for the clinic than the laboratory assay, even allowing for reduced recall rates (11% to 0%) with associated savings of staff time. This increased cost relates to the cost of the test itself and the increased amount of healthcare worker time needed to perform the test in comparison with a standard venepuncture.

Patient reported length of time in clinic fell significantly with the introduction of the new POCT: from 140 to 70 minutes (median) for new patients ( $p < 0.001$ ) and from 60 to 46 minutes for stable patients ( $p < 0.001$ ). 36% of participants reported taking time off work to attend for CD4 testing (median 2.75 hours). The median hourly wage among those employed was £15 per hour (11.7% were unemployed) but the reported monetary value of one hour lost is on average £ 27.38, for an average productivity loss of £ 7.26 (lab' testing) and £4.38 (PIMA testing) per patient per visit.

The median travel time and cost for a single visit was not different between PIMA and laboratory phases of the study.

However, over one year the patients undergoing POCT will save in transport time and cost due to fewer visits and recalls.

**Conclusões (Conclusions):** Over one year, the clinical cost of the POCT pathway is higher compared to the laboratory testing (£ 30.08 more).

However, when patients' productivity loss and transport costs were included, over a one year time horizon, POCT saved £12.02 per patient overall (Lab testing £298.47, POCT testing £310.49) and is therefore highly cost effective.

## Economic Analysis of Smoking Cessation in Secondary Care

Mariana Bacelar<sup>1</sup>, Jacque Mallender<sup>1</sup>, Evelina Bertranou<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Matrix, Londres, United Kingdom

Contact: mariana.bacelar@matrixknowledge.com

**Objectivos (Objectives):** The Portuguese Department of Health (DGS) has started developing clinical guidelines in 2011, with the initial focus being on drug prescription, diagnostic devices and different treatment options. So far, the guidelines haven't included public health or any type of cost-effectiveness analysis. This paper provides an example of both and demonstrates the potential contribution of this type of approach to improving value for money in health care systems.

**Metodologia (Methodology):** The National Institute for Health and Care Excellence (NICE) was requested by the UK's Department of Health to develop clinical guidelines for the adoption of smoking cessation interventions delivered in secondary care, focusing on acute, maternity and mental health services. Matrix has undertaken the economic analysis with the purpose of estimating the value for money of smoking cessation.

All interventions were evaluated in terms of their effectiveness in reducing smoking rates. Assessing the costeffectiveness of the interventions required converting the intervention outcomes in terms of smoking cessation into quality adjusted life-years (QALYs) gained and costs saved. The incremental-cost effectiveness ratio (ICER) for the interventions was then calculated as the ratio of costs to QALYs gained. The model had two key components:

- A secondary care specific component simulating individuals' smoking behaviour up to 1 year and estimating the associated health outcomes and respective QALYs, health care and productivity costs.
- A general long-term component simulating individuals' smoking behaviour beyond 1 year and estimating the associated health outcomes and respective QALYs, health care and productivity costs.



Matrix adopted a case study approach as there was a lot of variation in the secondary care specific impacts of smoking cessation across populations and conditions.

A deterministic static structure was used to model the short-term effect of smoking behaviour interventions. The short-term quit rates were used to model secondary care specific health outcomes. The 12-month quit rate was used to link the short-term component of the model with the general long-term component.

The long-term component was a lifetime cohort simulation model. In each cycle individuals who didn't die could develop the following diseases: chronic heart disease, COPD, lung cancer, myocardial infarction and stroke.

Individuals could also transition between the smoker and the former smoker state.

Having estimated the number of cases of smoking related diseases, the impact was captured in terms of QALY gains, health care costs savings, and productivity gains.

**Resultados (Results):** The economic analysis showed that smoking cessation interventions in secondary care tend to be cost-effective:

- For maternity services and preoperative patients, interventions tend to be cost-effective both in the long-term and the short-term analysis.
- For mental health services, interventions are cost effective when a lifetime perspective is adopted. For the interventions to remain cost-effective in the short-term, the interventions' delivery costs need to be kept low.
- For cardiac and COPD patients, interventions are cost-effective when a lifetime perspective is adopted, and when short-term benefits are considered the interventions are generally value for money.

**Conclusões (Conclusions):** Smoking cessation interventions in secondary care tend to be cost-effective across populations with different conditions even when a short-term perspective is adopted and only if the first three years of potential benefits are considered. This means that many interventions generate enough benefits within three years of implementation for the interventions to be worth the investment. This type of information can help health commissioners maximise the returns of their investment decisions or, in the current climate of budget cuts, prevent disinvestment in interventions and populations where large benefits exist.

## **Custo-Utilidade do Score de Cálculo Coronário para Guiar o Uso de Estatinas em Prevenção Primária em Indivíduos com Níveis Normais de Colesterol LDL E PCR Elevada**

Luís Silva Miguel<sup>1</sup>, António Miguel Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CISEP, Lisbon, PORTUGAL. Ferreira, Serviço de Cardiologia, Hospital Santa Cruz, Carnaxide, Portugal

<sup>2</sup> Hospital da Luz, Lisboa, Portugal

Contact: [luisssm@cisep.iseg.utl.pt](mailto:luisssm@cisep.iseg.utl.pt)

**Objectivos (Objectives):** O uso de estatinas em prevenção primária é controverso, dada a baixa taxa de eventos e a dificuldade em identificar os doentes que realmente beneficiarão. O score de cálculo coronário, avaliado através de tomografia computadorizada, tem sido apontado como um forte preditor de eventos cardiovasculares e é actualmente recomendado para sub-estratificação do risco em indivíduos de risco intermédio.

O objectivo deste estudo é avaliar, na perspectiva da Sociedade, a relação custo-utilidade da determinação do score de cálculo para guiar o uso de estatinas numa coorte de indivíduos com valores normais de colesterol LDL e com proteína C-reactiva de alta sensibilidade elevada. Compara-se a realização deste exame e consequente medicação com rosuvastatina 20mg quer com a não utilização de terapêutica farmacológica quer com a sua utilização em todos os indivíduos.

**Metodologia (Methodology):** Desenvolveu-se um modelo de Markov original que permite estimar o custo incremental por ano de vida ajustado pela qualidade (AVAQ). O modelo prevê a ocorrência de enfarte agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral isquémico, revascularização coronária, e morte. A evolução dos doentes é modelizada até à ocorrência de morte, sendo utilizada uma taxa de actualização de 3,5%.

Os dados referentes à eficácia de rosuvastatina 20mg são provenientes do estudo JUPITER, em que a sua utilização foi avaliada em indivíduos com valores normais de colesterol LDL e proteína C-reactiva elevada, tendo sido obtida uma redução de 44% na ocorrência do indicador principal (EAM, AVC isquémico, revascularização coronária, hospitalização por angina instável, ou morte por causas cardiovasculares).

A relevância dos níveis de score de cálculo como factor preditivo da evolução clínica dos doentes é proveniente de um sub-estudo do registo MESA, que avaliou doentes elegíveis para o estudo JUPITER. Concluiu-se que os doentes com score de cálculo superior a 100 têm uma maior probabilidade de sofrer quer eventos coronários (hazard ratio de 27,8 em comparação com doentes com score de cálculo nulo) quer eventos cardiovasculares (hazard ratio de 6,16).

Os custos associados à ocorrência de cada evento foram obtidos na literatura referente à realidade portuguesa. O custo diário da rosuvastatina 20mg incorpora o facto de ser expectável a introdução de medicamentos genéricos num prazo máximo de 5 anos.



**Resultados (Results):** A determinação do score de cálcio e posterior prevenção primária nos indivíduos com score superior a 100 é uma estratégia dominante quando comparada com a alternativa de não medicar ninguém. Já a prevenção primária em todos os indivíduos com score de cálcio positivo, e não apenas naqueles com valores superiores a 100, implica uma disponibilidade a pagar de cerca de 40.000€ por AVAQ. A opção por prevenção primária em todos os indivíduos, não realizando o exame, não é custo-efectiva quando comparada com a estratégia de prevenção primária nos indivíduos com score de cálcio positivo dado estar associada a um custo por AVAQ superior a 600.000€. Note-se que a comparação entre as opções medicar todos os indivíduos e não medicar nenhum conduz a um custo por AVAQ de cerca de 20.000€. Tal resultado poderia levar à prevenção primária em todos os indivíduos, incluindo naqueles com score de cálcio nulo (para os quais não é custo-efectiva).

**Conclusões (Conclusions):** A determinação do score de cálcio coronário é custo-efectiva devido à identificação dos doentes que obterão maiores benefícios da prevenção primária com rosuvastina 20mg. Tal deve-se, principalmente, ao facto de permitir a exclusão dos doentes com score de cálcio nulo. Os resultados da análise indicam que se deve realizar prevenção primária em doentes com score de cálcio superior a 100, sendo a implementação desta estratégia nos restantes doentes com score de cálcio positivo dependente da disponibilidade a pagar por AVAQ.

### **Modelling Screening Strategies for Cervical Cancer: A Systematic Review**

Diana Mendes<sup>1</sup>, Mark Jit<sup>1, 2</sup>, Iren Bains<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Infectious Disease Epidemiology, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, United Kingdom

<sup>2</sup> Modelling and Economics Unit, Public Health England, London, United Kingdom

Contact: mendes.dcm@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** The availability of high-risk HPV vaccines and of a range of technologies for HPV infection and cervical cancer screening has led to the development of a diversity of mathematical models to assist decisionmaking on policy questions regarding HPV infection and disease prevention in distinct settings. We systematically reviewed and critically synthesised the existing published studies of decision-analytic models to assess the impact of HPV-related cervical disease screening strategies.

**Metodologia (Methodology)** We focused on studies using mathematical modelling of HPV infection and/or cervical disease progression to assess screening strategies. This includes epidemiological studies using models to assess the effectiveness of cervical screening strategies or economic model-based evaluations of cervical screening technologies, as well as models of HPV vaccination where different cervical screening strategies are compared to each other. Studies published up to May 2013 were searched for on MEDLINE, EMBASE, EconLit, HEED, and The Cochrane Library.

**Resultados (Results):** A large number of publications based on models to assess cervical screening strategies has been found. Although most focus is on wealthier settings, many publications attend to developing countries. Different technologies and a variety of programmes have been assessed. More recent results seem to indicate that primary HPV DNA testing can be cost-effective in low HPV prevalence settings. A wide range of modelling techniques has been used to assess the effectiveness and cost-effectiveness of screening strategies, depending on the research question(s) posed. We report the types and the quality of the existing published models, the research questions they addressed in different settings, their findings, and areas for further development. We compare the use of cohort- and individual-based models to assess alternative screening strategies, and the contribution of models accounting for transmission dynamics to inform decisions on vaccination programmes. The methods for model calibration and parameterisation, assessment of uncertainty, and the results of the mathematical models involved are also contrasted.

**Conclusões (Conclusions):** Mathematical models have been an informative tool for decisions concerning screening programmes. In settings where vaccination has been introduced, as the proportion of vaccinated women increases, models incorporating the impact of vaccination alongside screening are likely to become more informative for the purpose of decision making on cervical cancer prevention programmes tailored at different population groups.





## Análise Económica do Diagnóstico e Tratamento da Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (Saos) com Ventilação Não Invasiva (VNI)

Vanessa Ferreira<sup>1</sup>, Rui Pimenta<sup>2</sup>, Jorge Condeço<sup>2</sup>, Henrique Curado<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal

<sup>2</sup> Escola Superior de Tecnologia da Saúde, Instituto Politécnico do Porto, Porto, Portugal

Contact: [vanessa.neco@hotmail.com](mailto:vanessa.neco@hotmail.com)

**Objectivos (Objectives):** Pretende-se avaliar, através de análises de custo-efectividade e de custo-benefício, os ganhos obtidos em doentes com SAOS moderado-grave, sob tratamento com VNI, no espaço temporal de um ano, e o impacto económico para o doente e para o Serviço Nacional de Saúde (SNS). Especificamente, pretende-se averiguar se o tratamento com VNI reduz a sonolência diurna; os acidentes de viação; o número de internamentos; o número de dias de internamento; o número de episódios de urgência; o número de consultas da especialidade; os respectivos custos, de forma a perceber se o diagnóstico e tratamento atempado, mediante VNI, diminuem o impacto a nível da procura de cuidados de saúde e respectiva despesa.

**Metodologia (Methodology):** Recorreu-se à Escala de Epworth (ESE) que consiste num inquérito com situações distintas do quotidiano, que permite avaliar o risco do doente em adormecer ou de sonolência. A pontuação final do inquérito, que varia entre 0-24, reflecte o grau de sonolência diurna dos doentes. Foi inquirida a existência de acidentes de viação, como consequência de sonolência excessiva. Para os custos das consultas de especialidade e urgências, aplicaram-se os valores do Contrato-Programa entre o Estado e a instituição para o período 2007-2009, enquanto os valores dos Grupos Homogéneos Diagnóstico (GDH's) médicos dos internamentos e GDH's médicos ambulatoriais dos Métodos Complementares de Diagnóstico e Terapêutica (MCDT's) calcularam-se com base na Portaria 839-A/2009 de 31 de Julho. Na amostra apenas foram considerados os GDH's pertencentes à 4 e 5 Grandes Categorias Diagnósticas. Excluiu-se os doentes: com SAOS ligeiro; com redução de peso; sujeitos a cirurgias de otorrinolaringologia; sem, pelo menos, um ano de VNI. Na análise estatística recorremos a técnicas descritivas e inferenciais (test-t para amostras emparelhadas e coeficiente de correlação de Spearman), adoptando um nível de significância de 5%.

**Resultados (Results):** Os resultados mostram uma redução significativa, após um ano de tratamento com VNI, da sonolência diurna ( $p < 0.001$ ), dos acidentes de viação ( $p < 0.001$ ), do número de urgências ( $p < 0.001$ ), do número de internamentos ( $p < 0.001$ ), do número de dias de internamento ( $p < 0.001$ ). Demonstra-se igualmente uma redução significativa dos custos com urgências ( $p < 0.001$ ) e consultas de especialidade ( $p < 0.001$ ) para o utente, e dos custos de urgências ( $p < 0.001$ ) e internamentos ( $p < 0.001$ ) para o SNS. Nas consultas de especialidade não houve redução significativa do número ( $p = 0.269$ ) nem de custos para o SNS ( $p = 0.269$ ). Quanto à relação da severidade da SAOS com os acidentes de viação e a sonolência diurna, os resultados não foram significativos.

**Conclusões (Conclusions):** A SAOS, caracterizada pela obstrução total ou parcial das vias aéreas durante o sono, origina períodos de apneia, dessaturação, despertares, sonolência diurna excessiva, fadiga e alterações cognitivocomportamentais, sendo um problema de saúde pública, com taxas de morbilidade e mortalidade também associadas a outras patologias. As complicações graves e as comorbidades associadas ao não diagnóstico atempado implicam custos individuais e sociais.

As análises económicas ajudam a avaliar os recursos existentes, a definir prioridades e a implementar estratégias de controlo de custos, garantindo a eficácia e a eficiência necessárias.

O tratamento da SAOS com VNI, no espaço de um ano, reduz, quer o recurso aos serviços de saúde e custos associados, para o doente e para o SNS, quer a sonolência diurna, bem como os acidentes de viação associados.

Constatou-se também, através da análise dos custos dos internamentos para a SAOS, que o valor dos GDH's médicos de internamento contratualizados mediante Contrato-Programa para a instituição de saúde se revelou insuficiente, comparativamente com os GDH's médicos de internamento para a mesma patologia, definidos em Portaria, o que constitui um encargo acrescido para a instituição.



## **A Retrospective Analysis of The Cost of Hospitalizations for Sickle Cell Disease with Crisis in England, 2010/11**

Elena Pizzo<sup>1</sup>, Ghida AlJuburi<sup>2</sup>, Anthony A. Leverty<sup>2</sup>, Stuart Green<sup>2</sup>, Azeem Majeed<sup>2,3</sup>, Karen Pheko<sup>3</sup>, Derek Bell<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Business School, Imperial College, London, United Kingdom

<sup>2</sup> Primary Care and Public Health, Imperial College, London, United Kingdom

<sup>3</sup> NIHR CLAHRC for Northwest London, Imperial College, London, United Kingdom

Contact: e.pizzo@imperial.ac.uk

**Objectivos (Objectives):** Sickle cell disease (SCD) is a genetic blood disorder which may result in a broad range of complications including recurring and severe episodes of pain also known as a sickle “crisis” which require frequent hospitalizations. This paper aims to estimate the cost of hospitalizations associated with SCD with crisis in England.

**Metodologia (Methodology):** We used the Hospital Episodes Statistics (HES) data for all hospital episodes in England between 2010-2011, recording Sickle Cell Anaemia with Crisis (D57.0) as a primary diagnosis. The total cost of admissions due to SCD has been assessed as the product between the number of episodes and the HRGs tariffs, both for emergency and elective admissions. The extra cost due to hospitalizations that exceed the length of stay (LOS) trim point of the HRG tariff (the number of days of LOS covered by the tariff after which an extra daily payment is required) has also been assessed.

**Resultados (Results):** In 2010-2011 England has registered 6,077 admissions associated with SCD with crisis as a primary diagnosis. The total cost for these admissions was £15,629,147 of which 91.1% was for emergency admissions. In total, the LOS has exceeded the trim point of 1,144 days, for a total cost of £246,726. London absorbs 73.4% of all of England’s costs for admissions associated to SCD and 78.5% for extra LOS.

**Conclusões (Conclusions):** Better management of SCD at the primary care level could reduce the frequency and length of stay for patients with SCD thereby reducing the cost burden related to SCD hospital admissions.

## **Targeting Subgroups to Realise Value: The Cost-Effectiveness of Omalizumab in Severe Allergic Asthma**

Rita Faria<sup>1</sup>, Claire McKenna<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centre for Health Economics, University of York, York, United Kingdom

Contact: rita.nevesdefaria@york.ac.uk

**Objectivos (Objectives):** Omalizumab is an effective add-on therapy to improve control of severe allergic asthma, but it is unlikely to be cost-effective to the overall licensed population, i.e. those uncontrolled at high-doses of inhaled corticosteroids. However, there may be patients with more severe asthma to whom omalizumab represents good value for money. This study aims to evaluate the cost-effectiveness of omalizumab in patients with previous hospitalisation for asthma, on maintenance use of oral corticosteroids (OCS) and  $\geq 3$  exacerbations in the previous year.

**Metodologia (Methodology):** A model was developed to evaluate the long-term cost-effectiveness of omalizumab. Costs were from a health service perspective and outcomes were measured as quality-adjusted life years (QALYs). Patient subgroups were defined post hoc based on data collected in clinical trials. The impact of alternative assumptions and parameter inputs was explored with scenario, one-way and probabilistic sensitivity analyses.

**Resultados (Results):** The incremental cost-effectiveness ratio (ICER) across the three patient subgroups was smaller than in the overall population but still well above conventional thresholds used in the UK at £46,431 for the prior hospitalisation subgroup, £50,181 for the maintenance OCS subgroup and £41,429 for the  $\geq 3$  exacerbations subgroup. Considerable reductions on the ICER are achieved assuming higher asthma-related mortality and more severe health burden from OCS use.

**Conclusões (Conclusions):** Although omalizumab has been shown to improve health outcomes, its cost-effectiveness relies on the plausibility of assumptions regarding the health losses from long-term use of OCS and asthma-related mortality. However, both are empirical questions which can be answered with further research. Such research would be valuable not only for decision making in severe asthma but also for other conditions treated with maintenance OCS.



## Budget Impact Analysis of Vascular Closure Devices in Portugal

Rui Teles<sup>1</sup>, José Joaquín Martínez<sup>2</sup>, José María Hernández<sup>3</sup>, Rafael Busutil<sup>4</sup>, [Olga Espallardo](mailto:Olga.Espallardo)<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Hospital de Santa Cruz, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Hospital U. La Fe, Valencia, Spain

<sup>3</sup> Hospital U. Virgen de la Victoria, Málaga, Spain

<sup>4</sup> Johnson&Johnson Medical, Madrid, Spain

Contact: [rcteles@clix.pt](mailto:rcteles@clix.pt)

**Objectivos (Objectives):** Vascular Closure Devices (VCDs) have comparable or reduced event rates when compared to manual compression. However it is unknown to what extent documented differences among VCDs can impact budget. The objective is to estimate the one-year cost-savings associated with use of the VCD in patients undergoing femoral catheterization procedures (FCP), under the perspective of a hospital belonging to the Portuguese National Health System.

**Metodologia (Methodology):** An hypothetic cohort of 1.000 patients based upon instruction for use (IFU) event rate was created to compare four VCDs: ExosealTM, AngiosealTM, StarcloseTM and PercloseTM. A probabilistic decisionanalytic budget impact model was developed using Microsoft ExcelTM to generate a projection of the estimated clinical and economic impact associated with the use of the different VCDs. An Indirect Comparison Treatment was used to calculate the incidence of re-interventions (ie. amputations (AM), vascular surgeries (VS), endovascular interventions (EI), transfusions (TR) and ultrasound guided interventions (UGI)) following complications associated with each VCD use after FCP. The analysis assumed equal acquisition costs and 100% use for all VCDs. For the sensitivity analysis, uncertainty in the individual parameters was fully characterized using probability distributions and 10.000 second order Montecarlo simulations were subsequently run.

**Resultados (Results):** ExosealTM is associated with savings compared with other VCDs (in brackets the percentage of the 10.000 Montecarlo simulations in which its use resulted in savings): 6.993€ (91%) vs. AngiosealTM, 23.816€ (98%) vs. PercloseTM and 3.752€ (84%) vs. Starclose.

**Conclusões (Conclusions):** This analysis suggests use that the use of Exoseal vascular closure device in patients undergoing femoral catheterization procedures may result in cost-savings for the hospital budget. Additional data is required to confirm the low complication rates in routine contemporary use.

## Custo-Efetividade do Tratamento Supervisionado da Tuberculose Pulmonar no Município de Salvador, Bahia, Brazil

[Fabiana Floriano](mailto:Fabiana.Floriano)<sup>1</sup>, Andreia Santos<sup>1</sup>, Guilherme Ektin<sup>1</sup>, Sebastião Silva<sup>1</sup>, Susan Pereira<sup>2</sup>, Maurício Barreto<sup>2</sup>, Kleydson Andrade<sup>3</sup>, Maeli Oliveira<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Programa de Economia, Tecnologia e Inovação em Saúde-PECS, Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia-ISC/UFBA, Salvador, Bahia, Brazil

<sup>2</sup> Saúde Coletiva I, Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia-ISC/UFBA, Salvador, Bahia, Brazil

<sup>3</sup> de Pesquisa em Doenças Infecciosas e Deficiências Nutricionais, Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia-ISC/UFBA, Salvador, Bahia, Brazil

<sup>4</sup> Saúde, Universidade de Feira de Santana-UEFS, Feira de Santana, Bahia, Brazil

Contact: [fabianaraynal@hotmail.com](mailto:fabianaraynal@hotmail.com)

**Objectivos (Objectives):** estimar a relação custo efetividade do tratamento supervisionado da tuberculose pulmonar comparada ao tratamento convencional tendo como desfecho a cura.

**Metodologia (Methodology):** estudo transversal com entrevistas aos gerentes e as enfermeiras de 28 unidades de saúde que realizam tratamento específico para a tuberculose. Foi aplicado instrumento elaborado para esta pesquisa, entre fevereiro e novembro de 2009, após a aceitação do Termo de Consentimento Livre-esclarecido. Os dados primários referem-se ao tipo de acompanhamento (TDO ou não-TDO) e à produção das unidades (quantidade de profissionais da saúde por classes, com a respectiva carga horária total; frequência dos exames, medicamentos e vacinas), os dados secundários foram do banco de dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), referente a 2008. Os custos foram estimados através dos procedimentos de contabilização de custos na perspectiva do setor público. Foram considerados como custos diretos do tratamento os medicamentos, exames e recursos humanos. Os valores de referência dos medicamentos foram extraídos no Banco de Preços do Ministério da Saúde (BPS). Todos os custos diretos foram corrigidos pelo índice FIPE-Saúde com ano-base em 2010. O gasto real com cada profissional de saúde foi feito a partir dos salários brutos após a aferição da incidência dos encargos trabalhistas legais a partir da legislação vigente. Foi calculado o gasto profissional por hora, multiplicado à carga horária média dedicada ao tratamento da TB. A medida de efetividade foi o número de usuários com cura, registrados no SINAN, em 2008, em Salvador. Foram realizadas análise descritiva e análise de custo-efetividade através do modelo de árvore de decisão. Foi realizada análise de sensibilidade variando em 40,5% o custo com recursos humanos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de



Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (Registro CEP: 019-08/CEP-ISC, conforme Parecer 021-08).

**Resultados (Results):** De um total de 2.611 casos de tuberculose pulmonar ativa, 61% pertenciam ao sexo masculino (adultos jovens - 15 a 49 anos) e 8% apresentavam diabetes. A forma pulmonar predominou (85%) e 16% estavam sob tratamento supervisionado. Um percentual de 78% eram de casos novos e 12% estavam em situação de abandono. O custo com pessoal médico foi estimado em R\$ 33,18 por mês e o custo total do atendimento médico para os seis meses de tratamento no esquema I ou IR foi estimado em R\$ 199,10. O custo com o atendimento de enfermagem foi estimado em R\$ 12,60 por mês e o de outros profissionais, em R\$ 6,50. O custo unitário do teste tuberculíneo foi estimado em R\$ 3,50, a baciloscopia foi R\$ 5,10, a cultura de escarro R\$ 6,0 e o RX R\$ 13,70. O esquema I e IR de tratamento foram estimados em R\$ 75,20 e R\$ 143,40, respectivamente. O custo estimado com a estratégia TDO por paciente/dia, foi de R\$ 1,04 enquanto o tratamento convencional foi de R\$ 0,96. O custo total do tratamento para todos os pacientes atendidos nas unidades de saúde foi estimado em R\$ 62.705,00 pela estratégia TDO e R\$ 90.038,00 pelo tratamento convencional. O tratamento convencional se mostrou 77% efetivo em relação ao resultado de cura enquanto o TDO foi de 62%. O custo por caso com cura foi quase duas vezes maior entre aqueles submetidos ao TDO quando comparado aos tratados convencionalmente. A relação custo efetividade para o TDO foi de R\$ 836,07 e, para o convencional de R\$ 428,75. Na análise de sensibilidade o custo do TDO sofreu uma redução de até 80% (R\$ 595,00) sendo que a estratégia convencional permaneceu custo efetiva (R\$ 429,00).

**Conclusões (Conclusions):** Apesar da estratégia TDO tentar atuar como uma medida de garantia do término do tratamento do paciente, o resultado em termos de efetividade não apresentou um avanço significativo que o torne custo-efetivo em relação à alternativa de oferecer o tratamento por meio da Tradicional.

### **Custo-Utilidade da Adição da Vacina Contra Papilomavírus Humano no Brasil**

lêda Carvalho<sup>1</sup>, Patricia Barber Perez<sup>1</sup>, Fabiana Floriano<sup>1</sup>, Susan Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Saúde Coletiva, ISC/UFBA, Salvador, Brazil

Contact: dedacarvalho@yahoo.com.br

**Objectivos (Objectives):** Analisar a relação custo-efetividade da adição da vacina contra HPV pelo Sistema Único de Saúde em comparação ao rastreamento usando o exame citopatológico do colo de útero.

**Metodologia (Methodology):** modelo de Markov da história natural da infecção por HPV, foi usado para estimar custo e qualidade de vida de uma cohort hipotética de meninas de 10 anos de idade acompanhadas por 70 anos. Duas estratégias foram comparadas: rastreamento pelo exame citopatológico convencional isoladamente e vacinação em combinação com rastreamento. O intervalo entre o rastreamento foi anual. No modelo a cobertura do rastreamento foi de 71,4% e da vacinação de 95%. A taxa de desconto foi de 5%, percentual padrão para tecnologia no Brasil.

**Resultados (Results):** A vacinação de 1.712.070 meninas de 10 anos estimou reduzir 76,18% o risco de morrer por câncer de colo de útero, simulando evitar 12.072 óbitos por esta doença em 70 anos de acompanhamento a um custo médio estimado de US\$ 633.559,32/óbitos evitados, propondo um ganho de 1.389.478 anos de vida ajustado por qualidade. O rastreamento isoladamente representaria um custo médio de US\$ 11,62/AVAQ enquanto a estratégia de vacinar combinada com o rastreamento teria um custo médio de 241,66 US\$/ AVAQ. A razão de custoefetividade incremental (RCEI) desta estimativa foi de US\$ 5.504,46/AVAQ

**Conclusões (Conclusions):** Esta análise sugere que a adição da vacina HPV quadrivalente associada ao programa convencional do rastreamento no Brasil estimou uma redução significativa do câncer de colo de útero e mortalidade por CCU.



## SESSÃO POSTERS B – O Sistema de Saúde Português

### Gestão da Diabetes Mellitus no Contexto da Reforma dos Cuidados Saúde Primários

Filipe Leal<sup>1</sup>, Carminda Morais<sup>1</sup>, Rui Pimenta<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escola Superior de Saúde de Viana do Castelo, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal

<sup>2</sup> Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Instituto Politécnico do Porto, Porto, Portugal

Contact: lealfil@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** A reforma dos cuidados de saúde primários (CSP), iniciada em 2005, visa o melhor desempenho dos centros de saúde através da sua reorganização em unidades funcionais distintas, tendo estas uma visão diferente no que concerne à gestão da diabetes mellitus. O presente estudo pretende: caracterizar as diferenças entre as unidades de cuidados de saúde personalizadas (UCSP) e as unidades de saúde familiar (USF) relativamente à gestão dos cuidados prestados aos doentes diabéticos; comparar os custos diretos (tratamento em ambulatório) entre as tipologias das unidades em estudo; estudar a relação entre os ganhos em saúde inerentes aos valores de hemoglobina glicosilada (HbA1c) e as tipologias das unidades em estudo.

**Metodologia (Methodology):** O estudo recorreu ao questionário o Assesment Chronic Illness Care (ACIC), traduzido e validado para português pelos autores. O alfa de Cronbach ascendeu a 0,958 indicando uma boa consistência interna. A média Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) foi de 0.918 e o valor do teste de esfericidade de Bartlett de  $X^2=3344.126$ ;  $p=0.000$ , demonstrando que o grau de ajuste à análise fatorial é muito bom. Através do ACIC estabeleceram-se scores para cada tipologia de unidade que traduzem o nível de assistência aos doentes crónicos.

Os dados relativos aos custos médios e percentagens de HbA1c envolvendo 17985 doentes com diabetes mellitus foram retirados do Sistema de Informação da ARS (SIARS). Em toda a análise inferencial considerou-se um nível de significância de 5%.

**Resultados (Results):** Não se registaram diferenças significativas entre os scores médios do ACIC alcançados nas USF e nas UCSP ( $p=0,259$ ). No que diz respeito aos custos diretos dos tratamentos em ambulatório, registaram-se diferenças significativas ( $p=0,007$ ) apresentando as UCSP um custo superior (média=271.64, desvio-padrão=65,78) às USF (média=208,51, desvio-padrão=28,77). Também nos resultados da HbA1c  $\geq 8\%$  se registaram diferenças significativas entre as duas tipologias em análise ( $p=0,025$ ).

**Conclusões (Conclusions):** De acordo com a avaliação dos scores do ACIC, as UCSP situam-se no nível C (fornecendo apenas um apoio básico aos doentes), enquanto as USF se situam no nível B (disponibilizando um apoio razoavelmente bom). Relativamente aos custos médios por diabético constatamos que houve um custo mais elevado nas UCSP. Além disso, e apesar dos gastos terem sido inferiores nas USF, estas conseguiram um melhor controlo da HbA1c, tendo mais de metade dos doentes com um valor abaixo de 6.5% e com uma menor percentagem de diabéticos mal controlados (HbA1c  $\geq 8\%$ ). Este estudo sugere que o modelo organizacional em USF é mais efetivo na prestação de cuidados aos diabéticos e para o SNS.

### Health Resource Consumption Associated with Rheumatic Diseases in Portugal – Preliminary Results from Theportuguese Epidemiology Study on Rheumatic Diseases (EpiReumaPt)

Pedro Laires<sup>1</sup>, Helena Canhão<sup>1,3</sup>, Nélia Gouveia<sup>1,2</sup>, Jaime Branco<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Sociedade Portuguesa de Reumatologia, Lisbon, Portugal

<sup>2</sup> CEDOC, Faculdade de Ciências Médicas - Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> Reumatologia, Faculdade de Medicina - Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: laires.pedro@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** Rheumatic Diseases (RD) are a major source of health expenditure in developed countries. It is crucial to better understand the current economic impact of RD in the National Health System (NHS). EpiReumaPt is an observational cross-sectional study on RD in Portugal. 10.000 inhabitants will be randomly surveyed within a representative sample of the Portuguese population, which will be stratified by administrative territorial units (NUT II).

In this preliminary analysis, by using data from 1-year EpiReumaPt, we aim to compare the healthcare resource consumption in 2 main groups: those participants who self-reported RD (RD Group) and those who didn't (Non-RD Group).

**Metodologia (Methodology):** All valid observations from EpiReumaPt obtained between September 2011 and October 2012 for all participants with age above 25 will be used, covering all NUTS II and 13 out of the 19 districts of Portugal.



**Resultados (Results):** We analyzed the results from 3993 interviews (average age: 55.7 years old; female gender: 62.4%). RD Group has higher age and female proportions than Non-RD Group: 65.7 vs. 51.4 years old ( $p < 0.001$ ); 79.7% vs. 54.9% ( $p < 0.001$ ), respectively. RD Group reported higher frequency of hospitalizations occurred in the previous 12 months (10.8% vs. 7.9%;  $p < 0.05$ ). However, 80.8% of those hospital admissions weren't caused by RD as self-reported by the RD Group. Furthermore, the apparent higher risk of hospitalization in this group of participants ( $OR = 1.40$ ;  $CI: 1.11-1.76$ ;  $p < 0.05$ ), when adjusted to some relevant confounding factors, such as age and number of other comorbidities (average number of other major comorbidities: RD Group 3  $CI: 2.89-3.12$  vs. Non-RD Group 1.29  $CI: 1.24-1.35$ ;  $p < 0.001$ ), OR becomes non-significant using multivariable logistic regression ( $OR = 1$ ;  $CI: 0.77-21.30$ ;  $p = 0.992$ ). RD participants also self-reported more medical appointments. Thus, RD Group presented higher number of users (defined as participants with at least one medical appointment/intervention in the previous 12 months) of general practitioners (GP): 83.7% vs. 68.2% ( $p < 0.001$ ) and higher average number of GP appointments per user (3.3 vs. 1.8;  $p < 0.001$ ). Also, concerning specialty appointments in the hospital, RD Group presented more users: 62.9% vs. 53.2% ( $p < 0.001$ ) and higher average number of appointments per user (5.1 vs. 3.4;  $p < 0.001$ ). Not surprisingly, for rheumatology appointments, we observed higher number of users (12.0% vs. 1.5%;  $p < 0.001$ ) and average appointments per user (2.9 vs. 1.5;  $p < 0.005$ ) among RD Group. Additionally, Group RD have also self-reported more frequent medication use (users: 85.4% vs. 47.0%;  $p < 0.001$ ; average number of drugs per user: 4.5 vs. 3.0;  $p < 0.001$ ); more physiotherapy sessions (users: 12.6% vs. 6.1%;  $p < 0.001$ ; average number per user: 22.5 vs. 18.5;  $p = 0.059$ ); and more overall need for home care assistance (users: 4.2% vs. 2.5%;  $p < 0.05$ ).

**Conclusões (Conclusions):** RD participants have self-reported higher use of healthcare resources than those without RD. However, due to confounding it's not possible to determine the sole effect of RD on this higher consumption. Notwithstanding, regardless the specific cause, RD patients significantly contribute to higher health expenditure and thus causing huge pressure in the NHS sustainability. Further research on this topic will allow better management of these patients and ultimately will aid healthcare deciders and politicians prioritize health policies on RD.

## **Necessidades de Cuidados de Saúde (Subjetivas) não Satisfeitas: Um Estudo Exploratório**

Carlota Quintal<sup>1</sup>, Nisa Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> FEUC & CEISUC, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> FEUC: Mestrado, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Contact: qcarlota@fe.uc.pt

**Objectivos (Objectives):** As barreiras ao acesso aos cuidados de saúde podem estar relacionadas com diversos fatores como proximidade, disponibilidade, custos, qualidade e aceitação. Uma das consequências da existência destas barreiras é permanecerem necessidades de cuidados de saúde não satisfeitas. Avaliá-las é importante para compreender se resultam de barreiras ao acesso, suscitando problemas de iniquidade, ou se decorrem de preferências e escolhas individuais. Este estudo baseia-se em necessidades subjetivas, isto é, numa autoavaliação dos indivíduos sobre os cuidados que deveriam ter recebido e não receberam. As necessidades não satisfeitas podem ser classificadas em cinco categorias: (i) necessidades não satisfeitas e não percebidas (necessidades assintomáticas); (ii) necessidades não satisfeitas por opção própria; (iii) necessidades não satisfeitas devido a barreiras não controladas pelo indivíduo; (iv) necessidades não satisfeitas tendo sido validadas clinicamente; (v) expectativas subjetivas não satisfeitas. Os objetivos deste estudo exploratório são avaliar a prevalência das necessidades não satisfeitas, a sua natureza e fatores preditores.

**Metodologia (Methodology):** Para atingir os objetivos, foi criado e administrado um questionário junto de uma amostra de conveniência (tendo em conta a repartição por sexo e idade). O questionário dividia-se em duas partes: a primeira destinava-se à caracterização dos respondentes; na segunda, inquiria-se sobre a utilização de cuidados de saúde nos últimos 12 meses e a ocorrência (e a razão) de alguma necessidade não satisfeita. As opções eram: não sabia onde dirigir-se; achou complicado marcar consulta/exame, acabando por desistir; não tinha dinheiro para as despesas de transporte; não tinha transporte; não tinha dinheiro para medicamentos; a consulta era muito cara; o tempo de espera para marcação da consulta era elevado; estava fisicamente incapaz; não havia vaga; não gostava do médico; andava muito ocupado; recebeu cuidados de saúde mas no seu entender não foram os adequados; preferiu recorrer a tratamentos caseiros ou medicina alternativa; e outros motivos.

**Resultados (Results):** No total foram entrevistados 116 indivíduos. Vinte e nove (25%) relataram pelo menos uma necessidade não satisfeita. 8.6% dos entrevistados receberam cuidados mas na sua opinião não corresponderam a tratamento mais adequado, enquanto 6.9% referiram que não havia vaga e 6% disseram que o tempo de espera para marcação de consulta era demasiado longo. 5.2% dos inquiridos mencionaram o custo como a principal razão para não receber cuidados e 4.3% escolheram formas alternativas de cuidados de saúde. Outros disseram estar fisicamente incapazes (3.4%), que não tinham transporte (2.3%) e que apesar de terem consulta marcada o tempo de espera era elevado (2.3%). As mulheres apresentaram



uma maior probabilidade de reportar uma necessidade não satisfeita (OR = 2.27). Fatores como residir em área urbana, saúde autoavaliada como razoável ou melhor, escolaridade superior e rendimento acima da média amostral foram associados com menor probabilidade de relatar necessidades não satisfeitas (OR = 0.38; OR = 0.42; OR = 0.56 e OR = 0.56, respetivamente). No entanto, nenhum destes coeficientes se revelou estatisticamente significativo.

**Conclusões (Conclusions):** Os resultados sugerem que as necessidades não satisfeitas advêm sobretudo de barreiras ao acesso e não de preferências pessoais. As mulheres, os residentes em meio rural e indivíduos com pior saúde parecem ser os mais vulneráveis. De futuro, o alargamento da amostra permitirá estudar com maior precisão os fatores preditores das necessidades não satisfeitas. Embora estes resultados sejam apenas indicativos, particular atenção deve ser dada à questão da adequação do tratamento. Esta é uma característica relevante, excluída da maioria dos estudos sobre a utilização dos cuidados de saúde porque estes têm usado maioritariamente variáveis de contagem.

### **Custo de Tratamento de um Doente por Patologia Oncológica**

Marina Borges<sup>1</sup>, Francisco Gonçalves<sup>1</sup>, José Pontes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> IPO Porto, Porto, Portugal

Contact: [marinaborges@ipporto.min-saude.pt](mailto:marinaborges@ipporto.min-saude.pt)

**Objectivos (Objectives):** O cancro assume-se cada vez mais como uma doença crónica, ao mesmo tempo que a taxa de incidência desta patologia na população tem vindo a aumentar, assim como os custos associados ao seu tratamento.

O modelo de financiamento das instituições, baseado na atividade assistencial dividida em linhas de produção, não traduz o atual modelo de prestação de cuidados. Em 2013 está a ser implementado um projeto piloto de financiamento por "doente a cargo", tornando imperativo que as instituições determinem o custo de tratamento por doente.

O ponto crucial de um processo de financiamento é a sua confiança, que depende da fiabilidade dos valores e do rigor dos processos que determinam os parâmetros em que se baseia. Este estudo mostra como se pode, neste caso específico, determinar o valor do custo, com um método refletido e que deriva das melhores práticas em avaliação das tecnologias da saúde. Em resultado mostram-se os valores justos do conjunto de custos incorridos com o tratamento da patologia, na perspetiva do IPO-Porto.

Assim, o objetivo é determinar o custo médio de tratamento de um doente com cancro da mama, colo-rectal ou colo do útero, nos primeiros 24 meses após a admissão, no IPO Porto.

**Metodologia (Methodology):** Para determinar o custo pretendido foi necessário construir uma base de dados que incluisse a identificação do doente, a respetiva patologia, a data de admissão ao IPO Porto, as datas em que ocorreram as diferentes prestações dos cuidados de saúde e a totalidade dos custos associados às mesmas. Através do recurso à base de dados do registo oncológico do IPO Porto foi possível identificar a patologia de cada doente (anos 2009 e 2010), e através dos registos administrativos as diferentes prestações de cuidados e respetiva data de realização (anos 2010 e 2011), assim como a data de admissão do doente. A atividade foi então valorizada com recurso a diferentes fontes de informação: registo de consumos ao doente, estudos de valorização dos atos realizados por determinados serviços, contabilidade analítica, entre outras. A atividade valorizada foi classificada de acordo com o número de meses que decorreram desde a admissão do doente. Por fim foi determinado o custo médio por doente por mês.

**Resultados (Results):** Tratar um doente nos primeiros 24 meses após a admissão no IPO Porto custa, em média, 18.036 €, 14.809 € e 19.732 € para o cancro da mama, colo do útero e colo-retal, respetivamente. No gráfico infra é apresentada a evolução do custo médio mensal de tratamento de um doente por patologia. Inicialmente, o custo é crescente atingindo o valor máximo no mês 3, para as três patologias. No caso do cancro colo-retal e do colo do útero o custo estabiliza, aproximadamente, a partir do mês 9. No que se refere ao cancro da mama, o custo é estável entre o mês 4 e o mês 9, apresentando nos meses seguintes uma trajetória decrescente.

**Conclusões (Conclusions):** Os resultados obtidos apontam para a existência de níveis e padrões de custos muito variáveis entre patologias, sugerindo que a alteração da composição dos doentes tratados no IPO Porto de um ano para o outro tenha implicações relevantes nos custos suportados pela instituição. Este trabalho constituiu uma primeira aproximação para a determinação do custo médio de tratamento de um doente por patologia, sendo oportuno que se utilizem outros níveis de análise, como o estadio à data do diagnóstico, por exemplo, ou se efetue uma análise crítica dos resultados obtidos, à luz da prática clínica, entre outros aspetos. A este nível, de referir que implementação das Normas de Orientação Clínica (NOC's), ao uniformizar a prática médica, terá também um efeito ao nível dos custos associados ao tratamento das diferentes patologias oncológicas.



## Endovascular versus Open Surgery Aneurysm Repair in Portugal: Short-Term Benefits and Expenditures – 2006-2011

Julian Perelman<sup>1</sup>, Klara Dimitrova<sup>1</sup>, Paulo Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escola Nacional de Saúde Pública – Universidade Nova de Lisboa, Lisbon, Portugal

Contact: k.dimitrova@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** Abdominal aortic aneurysm (AAA) is a dilatation of aorta and is usually defined when the aortic diameter is 30mm or greater. This is a serious health condition with a high mortality risk; e.g., AAA is the 10<sup>th</sup> leading cause of death in men 65 years or older in Canada. In case of AAA rupture, mortality has been estimated for the Netherlands to vary between 85% to 95%. As aneurysms commonly remain asymptomatic until they rupture, a close surveillance of the diameter is needed, and elective repair is usually indicated for aneurysms with a diameter superior to 55mm.

In Portugal, as elsewhere, endovascular aneurysm repair (EVAR) has been increasingly substituting open surgery repair (OSR) to treat AAA, due to its greater short-term efficacy. Although promissory in clinical terms, EVAR is a costly procedure that imposes an additional financial burden to the Portuguese National Health System. It is thus necessary to carefully assess these potential additional costs and evaluate whether they are worth it, in particular given the adverse economic circumstances and the debt crisis of the Portuguese state.

Using complete national Portuguese data, we observed the evolution of EVAR and OSR use over the 2006-2011 period; we compared EVAR and OSR outcomes in terms of in-patient mortality, length of stay and third-party payer expenditures.

**Metodologia (Methodology):** We used retrospective administrative data on all in-patient discharges at all Portuguese NHS hospitals over the 2006-2011 period. Patients treated for AAA without rupture were selected using the International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification (ICD-9-CM). Patients' characteristics were compared between EVAR and OSR using univariate analysis. Multivariate logistic models were used to compare in-patient mortality between EVAR and OSR. Multivariate generalized linear models were used to estimate the impact of treatment choice on in-patient length of stay and third-party payer expenditures.

**Resultados (Results):** Over the 2006-2011 period, 1,622 patients underwent AAA repair. Of these, the percentage of patients treated with EVAR increased from 4.3% to 55.6%. Compared to OSR, EVAR patients were more likely to be older than 75 (52.0% vs 39.0%,  $P < .001$ ) and to have hyperlipidemia (30.9% vs 24.0%,  $P = 0.001$ ), renal disease (12.2% vs 7.3%,  $P = 0.001$ ), COPD (19.0% vs 15.0%,  $P = 0.038$ ), and end-stage renal disease (2.7% vs 0.2%,  $P < .001$ ).

Adjusting for covariates, EVAR was associated with lower in-patient mortality (4.6% vs 8.7%,  $OR = 0.35$ ,  $P < .001$ ), shorter in-patient length of stay (adjusted mean, 11.4 days vs 15.1 days,  $P < .001$ ) and lower in-patient third-party payer expenditures (adjusted mean, €11,939 vs €12,710,  $P < .001$ ), compared to OSR.

**Conclusões (Conclusions):** Data confirm for Portugal the increasing substitution of OSR by EVAR between 2006 and 2011. Although performed among older patients with more co-morbidities, EVAR compared favorably to OSR in terms of in-patient mortality, length of stay and expenditures. Short-term outcomes advocate for using EVAR as preferred treatment for AAA.

## The Utilization of Prehospital Emergency Care in Portugal – Are we Inducing the Demand?

Filipa Sabino<sup>1</sup>, Júlio Pedro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Direção Geral de Saúde, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Emergência Médica, Lisboa, Portugal

Contact: filipasabino@dgs.pt

**Objectivos (Objectives):** The characterization of demand and utilization of Prehospital emergency care is a valuable knowledge in pursuit of efficiency in the daily management of available resources, as well as on long-term definition of health policies.

The available studies that address the factors and determinants of demand for prehospital emergency tend to be limited in their analysis, taking into account the great complexity of the whole system, which involves the health care resources and the community itself.

In this study we describe the utilization of Prehospital Emergency Care in Portugal, listing the factors contributing to the demand for health care and pre-hospital emergency care and effective demand of these care services, through their utilization, in order to demonstrate what effect the offer has on the demand for this particular service.





**Metodologia (Methodology):** Description of the offer in prehospital emergency, its internal organization and geographical distribution. Categorization of the main variables identified that contribute to the utilization of health care in accordance with the Andersen Behavioral Model (1968). Use of mathematical analysis to relate the variables under study and verify the practical application of the theoretical model used by the health services and recommended by Andersen.

**Resultados (Results):** The model designed, based on the structure defined by Andersen, showed that predisposing, enabling and health need factors are in fact explanatory of the demand for health care in prehospital emergency.

The choice of variables that contribute to the utilization of health care emergency pre-hospital, established itself as the most difficult step, since it is a complex system that involves not only the national health system, but also the community itself.

Based on the results obtained, there was a disparity in the geographical distribution of the means of prehospital medical emergency, in number and in type (differentiation degree).

**Conclusões (Conclusions):** The knowledge of the variables that contribute to the utilization of emergency prehospital care, may enable decision-makers the adequacy of resources available to the health needs, prevent the induce demand. It also influences the possibilities of internal optimization, in order to increase the efficiency of National Emergency Integrated System.

## Portugal com a Troika: Do Papel à Realidade no Sector do Medicamento

Inês Teixeira<sup>1</sup>, Zilda Mendes<sup>1</sup>, José P. Guerreiro<sup>1</sup>, Suzete Costa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CEFAR, Associação Nacional das Farmácias, Lisboa, Portugal

Contact: ines.teixeira@anf.pt

**Objectivos (Objectives):** O Memorando de Entendimento, assinado em Maio de 2011 entre as autoridades portuguesas e internacionais, veio aumentar o grau de exigência de redução da despesa pública com medicamentos, nomeadamente no mercado ambulatório, determinando inclusive a maior alteração ao sistema de margens da distribuição em Portugal das últimas décadas. No actual contexto nacional, o presente estudo tem como objectivos: 1) sistematização das medidas do MoU e alterações legislativas referentes ao sector do medicamento; 2) análise da evolução do mercado farmacêutico, das margens da distribuição e, particularmente, da despesa pública com medicamentos; 3) e identificação das implicações decorrentes do MoU e das alterações legislativas em Portugal.

**Metodologia (Methodology):** Foi realizado um estudo com 3 vertentes principais: 1) análise do MoU, suas actualizações posteriores e diplomas legais publicados; 2) análise de mercado com base nos Sistemas de Informação sobre Consumo de Medicamentos (SICMED) e hmR, sobre as vendas mensais das farmácias comunitárias; 3) realização de simulações para medir o impacto das diversas alterações no mercado de medicamentos. O tratamento estatístico dos dados mensais foi realizado utilizando software SAS Enterprise Guide 4.1.

**Resultados (Results):** O mercado de medicamentos, em ambulatório, sofreu uma redução de 752 milhões € entre 2010 e 2012, e de 468,1 milhões € em encargos SNS em igual período, efeito da conjugação de uma série de medidas, como a redução de preços e comparticipação, redução das margens ou aumento da quota de genéricos.

Paralelamente, os dados disponíveis referentes ao mercado hospitalar em 2012 mostram que a despesa pública continua ao mesmo nível do observado em 2010.

No primeiro trimestre 2013 o mercado ambulatório reduz mais 90,3 milhões € e a despesa SNS 49,7 M€, sendo que 21% desta quebra é à custa da redução das margens da distribuição isolada da redução de preço.

As novas comparticipações desde 2006 em ambulatório, por exemplo, teriam apresentado um crescimento do valor de mercado de 11% em 2012, mas foi de 5% por redução das margens.

O preço médio dos medicamentos no mercado SNS sofreu uma redução elevada a partir da introdução das novas medidas aprovadas em Maio 2010, nomeadamente as novas regras de comparticipação e actualização do Preço de Referência aumentando a concorrência, sobretudo das empresas de genéricos, através das baixas voluntárias de preço. Até Março de 2013 o segmento dos genéricos teve uma quebra de 59,0% e as marcas de -12,9% (mesmo sem expurgar o efeito do aumento da taxa IVA 1% em Julho 2010).

Foram incluídos objectivos para 2013 (45%) e 2014 (60%) referentes à quota de genéricos no mercado SNS (volume), que atinge 39,1% em Março de 2013.

**Conclusões (Conclusions):** Ainda antes da implementação das políticas previstas no acordo com a Troika, foram implementadas diversas alterações ao nível do sistema de preços e comparticipação que conduziram a uma elevada redução do mercado e da



despesa pública com medicamentos no ambulatório em 2011. Nos anos seguintes essa tendência acentua-se, resultado das orientações decorrentes do MoU e da aplicação interna do programa de ajustamento.

A avaliação periódica do impacto das diferentes medidas adoptadas em Portugal reveste-se de particular importância, bem como a identificação de estratégias que garantam a acessibilidade dos utentes ao Medicamento e a sustentabilidade do sector Farmacêutico. É determinante que se realize igualmente uma análise rigorosa ao mercado de medicamentos hospitalar.

Os protocolos terapêuticos e a recente legislação sobre DCI representam importantes oportunidades, mas o actual contexto de incerteza e crise económico-financeira requer também um diálogo com os diferentes parceiros na busca de soluções justas e equitativas. É crucial que o Governo promova o desenvolvimento de políticas de monitorização da qualidade da prescrição, dispensa e utilização de medicamentos, não descurando uma perspectiva mais preventiva.

## Formulação de Políticas Públicas de Financiamento de Medicamentos – Proposta de um Modelo Analítico

Sofia Crisostomo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CIES, ISCTE-IUL, Lisboa, Portugal

Contact: [sofiacrisostomo@gmail.com](mailto:sofiacrisostomo@gmail.com)

**Objectivos (Objectives):** Estabelecer um modelo para a análise do processo de desenvolvimento e formulação de políticas públicas de financiamento de medicamentos que permita estudar, comparar e compreender as políticas dos diferentes países, no contexto europeu, tendo como fundamentação teórica o institucionalismo histórico.

**Metodologia (Methodology):** Foi realizada uma revisão sistemática do institucionalismo histórico, da sua aplicação à análise do processo de desenvolvimento e formulação de políticas públicas, com enfoque na área da saúde e em particular do financiamento de sistemas de saúde e prestação de cuidados de saúde.

**Resultados (Results):** A literatura sobre política de saúde, em particular as políticas nacionais de financiamento do sistema de saúde e de prestação de cuidados de saúde, aportam importantes contribuições para a compreensão do processo de desenvolvimento, tomada de decisão e formulação das políticas de financiamento de medicamentos. No entanto, e apesar de reconhecer que os fatores comumente avançados para explicar o desenvolvimento de políticas na área da saúde, influenciaram de facto essas políticas nalguns países e em alguns momentos, Hacker (1998) considera que a sua importância e os seus efeitos diferiram entre países e ao longo do tempo, e também não conseguem explicar totalmente por que motivo foram adoptadas políticas divergentes. É portanto necessário considerar o contexto mais amplo da dinâmica política, o qual é reconhecido como influenciador das políticas adoptadas pelos governos (Hall, 2009). A formulação das políticas de financiamento de medicamentos ocorre num contexto que dá sentido explicativo e histórico às próprias políticas, as quais respondem de uma forma complexa aos problemas do ambiente social, político e económico (Collins et al., 1999). Com o objetivo de explicar as variações encontradas nas políticas de financiamento de medicamentos, sugere-se uma perspectiva explicativa baseada no institucionalismo histórico, sensível à complexa interação histórica de forças e interesses que levam os países a adotar determinadas políticas e que enfatiza o papel dos momentos e da sequência histórica. O modelo desenvolvido baseia-se em ambas as noções de dependência da trajetória e de conjunturas críticas, olhando para o desenvolvimento da política de financiamento de medicamentos não como um evento único ou uma série de diferentes lutas políticas, mas como um processo histórico contínuo em que as políticas públicas e as batalhas políticas do passado influenciam as políticas futuras, nomeadamente porque limitam o leque de possíveis opções subsequentes. O modelo também propõe a análise das instituições políticas formais através das quais as políticas de financiamento de medicamentos têm que passar e que influenciam as janelas de oportunidade através das quais os grupos de interesse procuram fazer passar as suas preferências políticas. No entanto, o efeito das instituições políticas não é constante, ou seja, os incentivos e constrangimentos criados pelas mesmas variam ao longo do tempo, interagindo com as estratégias e os objetivos que os diferentes atores procuram alcançar. As instituições políticas também não são estáticas, mudando ao longo do tempo, em resposta a tentativas deliberadas para alterá-las como um subproduto da mudança social e política. Por isso, o modelo presta também atenção à sequência das mudanças políticas e à relação entre essa sequência e mudanças na estrutura do ambiente institucional, nas preferências para reforma e no universo e interesses dos atores.

**Conclusões (Conclusions):** É proposto um modelo analítico que inclui como variáveis explicativas: 1) o legado histórico institucional - a) processo político histórico, b) momento e sequência das mudanças políticas e c) instituições envolvidas na formulação das políticas -; 2) ideias dos partidos no poder; e 3) interesses dos atores-chave.



## Prevenção Primária na Saúde Oral em Ambiente Escolar: Que Mensagem Transmitir a Crianças e Adolescentes?

Carlota Quintal<sup>1</sup>, Pedro Lopes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FEUC & CEISUC, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>2</sup>Director Clínico SmileUp Fórum Viseu, 32Senses Group, Viseu, Portugal

Contact: qcarlota@fe.uc.pt

**Objectivos (Objectives):** A prevenção primária afigura-se cada vez mais como uma via privilegiada para obter ganhos em saúde. Neste contexto, embora seja importante informar sobre os benefícios/mafeícios para a saúde decorrentes de certos comportamentos tal não é suficiente. É necessário perceber quais são as motivações dos indivíduos e, no pressuposto de que estes fazem escolhas para maximizar a sua utilidade, estimular estilos de vida saudáveis com base nessas motivações. No caso da saúde oral, a prevenção é reconhecidamente eficaz sendo fundamental intervir na infância e adolescência, quando se adquirem hábitos para o futuro. A prevenção primária deve pois ser fomentada nestas idades. No que diz respeito às motivações, estudos prévios sugerem que os jovens não valorizam muito a sua saúde em geral, considerando os dentes importantes sobretudo em termos de imagem e aparência. Os objetivos do presente estudo são avaliar os conhecimentos e motivações de crianças e adolescentes relativamente à saúde oral.

**Metodologia (Methodology):** Foi realizado um estudo em três escolas do distrito de Viseu com uma amostra de 224 alunos dos três ciclos do ensino básico, abrangendo idades dos 8 aos 16 anos. A recolha de dados foi efetuada através de um questionário sobre conhecimentos e motivações para a saúde oral, auto preenchido em sala de aula. As motivações incluíam preocupações estéticas, funcionais, relacionadas com a saúde e ainda o ser forçado a lavar os dentes. Uma última pergunta colocava duas opções (pão ou bolo?) com cenários distintos em termos de preços.

**Resultados (Results):** Os alunos consideram-se informados sobre saúde oral mas uma parcela significativa (46%) ignora o efeito da ingestão de alimentos sobre a saúde oral. A escovagem dos dentes é feita diariamente por três quartos dos inquiridos e aprenderam a fazê-lo sobretudo na escola e em casa (todavia 43.8% respondeu que sabia como escovar os dentes apenas 'razoavelmente'). Nas motivações para a saúde oral, no geral foram todas consideradas importantes sendo de destacar a preocupação em evitar o mau hálito (que obteve a percentagem mais alta de respostas na alternativa 'muito importante'). Pelo contrário, serem obrigados a lavar os dentes foi considerado importante para menos alunos. O acesso a guloseimas no horário letivo foi considerado fácil para 64% dos alunos. A maior parte escolheria um pão em vez de um bolo para o lanche. Dos que responderam diferentemente, mais de metade referiu que mudaria de opinião depois de terem sido confrontados com uma hipotética diferença de preços.

**Conclusões (Conclusions):** Os respondentes consideram-se informados sobre saúde oral embora permaneçam dúvidas sobre uma correta escovagem dos dentes e o efeito dos alimentos sobre a saúde oral. Diversas motivações não relacionadas com a saúde foram consideradas importantes. O acesso a guloseimas continua muito facilitado em ambiente escolar mas os respondentes mostraram-se sensíveis ao preço quando se trata de escolher o lanche. Os folhetos elaborados pela DGS para distribuição nas escolas mostram como usar corretamente o fio dentário e escovar os dentes, sob os slogans 'A higiene oral é a medida mais eficaz para prevenir as doenças orais' e 'Cuidar bem dos dentes proporciona mais saúde e bem-estar'. Pelos resultados aqui relatados, é importante continuar a informar mas o apelo a motivações relacionadas com a saúde/bem-estar e medo da doença parece desajustado face ao público-alvo destas campanhas. De futuro, o estudo das motivações para a saúde oral deve ser aprofundado e utilizado nas mensagens a transmitir às crianças e adolescentes. Os pais devem ser chamados a participar dada a importância dos conhecimentos e hábitos adquiridos em casa. Por fim, deve ser equacionado o reforço de barreiras (monetárias e/ou físicas) ao acesso a alimentos açucarados, para que as escolhas ótimas do ponto de vista dos jovens sejam simultaneamente compatíveis com uma boa saúde oral.



## Dotação de Equipas de Enfermagem – Resposta do Sistema de Classificação de Doentes Aplicado a um Hospital Pediátrico

José Carlos Nelas<sup>1,3</sup>, Vítor Raposo<sup>1,2</sup>, Maria Eugénia Morais<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>3</sup> Hospital Pediátrico de Coimbra, Coimbra, Portugal

Contact: eunelas@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** O sistema de classificação de doentes em enfermagem (SCD/E) é uma ferramenta de apoio à decisão no planeamento de recursos de enfermagem, aplicado em Portugal há cerca de 28 anos e utilizado pelos gestores na adequação e/ou dimensionamento de quadros de pessoal de enfermagem. No entanto, não são conhecidos estudos sobre a sua aplicação em hospitais pediátricos (HP) especializados.

O objectivo é testar a resposta do SCD/E às necessidades de classificação do grupo de doentes que frequenta estes hospitais, nomeadamente verificar: (1) se traduz as necessidades de classificação de doentes pediátricos; (2) se as horas de cuidados previstas para dotação de enfermeiros em HP, calculadas utilizando o método ajustado, coincidem com as horas necessárias para a sua provisão; (3) a verificar-se assimetria, quais as áreas de melhoria identificadas numa perspectiva de qualidade total.

**Metodologia (Methodology):** O estudo decorreu de forma retrospectiva, reportando-se à utilização do sistema nos meses de Maio, Junho e Julho de 2012 nas crianças internadas em dois serviços pediátricos, um médico e outro cirúrgico, de um hospital pediátrico especializado.

**Amostras:** 72 (25%) registos de enfermagem, ie, à forma como os enfermeiros documentaram os cuidados de enfermagem que prestaram no período em análise (critério de selecção: seriam os correspondentes às segundas 24 horas de internamento e só seriam admitidos registos de crianças com internamento no serviço  $\geq$  a 72 horas; situações repetidas excluídas); 106 (58%) relatórios de turno elaborados diariamente pelos enfermeiros gestores no final de cada ciclo (24 horas) de cuidados (critério de selecção: analisados todos os existentes, excluindo os que foram elaborados pelo investigador).

**Resultados (Results):** Registos de enfermagem: 135 horas (desvio de 1,875 h/doente) relativas a intervenções de enfermagem realizadas e não classificadas por ultrapassarem os níveis previstos; 462 intervenções de enfermagem realizadas e não classificadas por não serem consideradas na classificação (não sendo possível calcular o tempo necessário).

A área de cuidados que mais influenciou o desvio de horas foi a “Medicação” (47,2%), seguida dos “Sinais vitais/outras avaliações” (17,1%). As intervenções “Higiene e Cuidados Pessoais” (7,8%), “Tratamentos” (7,7%) e “Actividades de apoio e educação para a saúde” (6,4%) apresentam valores muito semelhantes. É de realçar o pouco impacto que as áreas de “Movimentação” (2,8%) e “Avaliação e planeamento de cuidados” (0,3%) representam. Relatórios de turno: a análise de conteúdo, com base nas dificuldades expressas pelos gestores, identificou como temas preponderantes a necessidade de ajustamento do quadro de classificação existente à realidade das necessidades dos HP (novas áreas de cuidados, novas intervenções de enfermagem e nova forma de abordar a frequência das intervenções classificáveis), a não adequação das intervenções e a imprevisibilidades dos cuidados.

**Conclusões (Conclusions):** O actual quadro de classificação em uso para pediatria é insuficiente para dar resposta às reais necessidades de classificação dos cuidados de enfermagem do HP com as características do hospital em estudo.

De acordo com os desvios encontrados, as horas de cuidados que actualmente são previstas e utilizadas na negociação de dotações seguras de enfermeiros em unidades de cuidados pediátricos não coincidem com as horas necessárias para a provisão desses cuidados em HP.

Importa reflectir sobre a adequação de algumas intervenções e do tempo que lhes é atribuído face às especificidades pediátricas, nomeadamente nas áreas de ensino, instrução e treino de competências aos pais e aos adolescentes.

Foram identificadas áreas de melhoria, das quais se destacam: a introdução de novas intervenções, a inclusão de novas áreas de cuidados e a alteração à metodologia de pontuação de intervenções.



## Determinantes do Tempo de Internamento

Patrícia Nunes<sup>1</sup>, Julian Perelman<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

**Objectivos (Objectives):** A demora de internamento (DI) é considerada um dos principais indicadores de gestão hospitalar, tendo particular relevância no que concerne a monitorização da atividade hospitalar, o planeamento estratégico e a avaliação da eficiência, qualidade e equidade dos cuidados. Tida como um bom proxy dos custos de internamento, tem como principais vantagens ser facilmente mensurável e permitir comparações entre doentes, instituições ou sistemas de saúde. Determinar as características dos doentes que têm impacto na variação do tempo de internamento é, por isso, uma mais-valia na medida em que pode contribuir para desenvolver modelos preditivos do tempo de internamento que possibilitem uma alocação de recursos que incentive a eficiência, a qualidade e a equidade, e um melhor planeamento dos cuidados a serem prestados tendo em conta a capacidade instalada. Este estudo pretendeu determinar as características dos doentes que influenciam a demora de internamento, através da análise de dados dos hospitais públicos em Portugal.

**Metodologia (Methodology):** A amostra incluiu todos os internamentos classificados na Grande Categoria de Diagnóstico “Doenças e Perturbações do Aparelho Circulatório” no ano de 2007 em 76 hospitais públicos portugueses, excluindo os outliers (69.905 episódios). Avaliou-se, mediante a realização de uma regressão linear multivariada, a relação existente entre a variação no tempo de internamento e as características dos doentes: grupo homogêneo de diagnóstico, comorbilidades, sexo, idade, tipo de admissão (urgente versus eletiva), passagem pela unidade de cuidados intensivos, e poder de compra baseado na área de residência.

**Resultados (Results):** As características dos doentes permitiram explicar 43,6% da variação do tempo de internamento. A DI é influenciada de forma significativa pela idade (0,3% por ano adicional), o diagnóstico, as comorbilidades e a condição económica, mas não pelo sexo. No que concerne a severidade constatou-se que doentes com admissão urgente ficam internados mais 29% do tempo do que aqueles com admissão programada ( $p < 0.01$ ) e que o internamento nos cuidados intensivos aumenta a DI em 3,1% ( $p < 0.01$ ).

**Conclusões (Conclusions):** As características dos doentes permitem explicar uma parte substancial das variações na demora de internamento. Este forte poder preditivo demonstra o potencial da DI como instrumento de planeamento para os hospitais, no sentido positivo mas também negativo, através dos incentivos à seleção dos doentes menos dispendiosos. Assim, os resultados também sugerem as características a ter em conta numa alocação de recursos que, além de incentivar a eficiência, seja garantia de equidade no acesso aos cuidados.

## Population Preferences in Primary Health Care in Portugal

Isabel Correia<sup>1</sup>, Paula Veiga<sup>1,3</sup>, Patricia Norwood<sup>2</sup>, Verity Watson<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Economics, Universidade do Minho, Braga, Portugal

<sup>2</sup> HERU, University of Aberdeen, Aberdeen, United Kingdom

<sup>3</sup> Núcleo de Investigação em Microeconomia Aplicada, Universidade do Minho, Braga, Portugal

Contact: paulav@eeg.uminho.pt

**Objectivos (Objectives):** Portuguese Health Care reform was launched in 2005 and is under evaluation. Delivering effective health care within limited budgets requires an understanding of patient preferences and priorities and therefore it is fundamental to assess what these priorities are, the relative importance of these priorities to patients and patients' willingness to make tradeoffs between their priorities.

The primary aim is to identify the most important attributes of PHC to Portuguese and examine preferences and priorities among these attributes.

**Metodologia (Methodology):** We conducted seven focus groups ( $n=61$ ) in urban and semi-urban areas of Braga to elicit user's experiences and preferences with primary health care. Participants discussed their priorities for PHC services; focus groups were audio-recorded and transcribed verbatim. Transcripts were analysed using a thematic analysis. Participants also completed a brief questionnaire regarding socio-demographics, health status, utilization of primary healthcare providers and satisfaction with PHC.

**Resultados (Results):** About 69% of focus group participants are women and the more frequent age group is the interval 35-49 (40%). About 83.6% of the participants reported having a family GP in the NHS and nearly 30% in the private system. Altogether,



about 89% of the participants reported they have a (private or public) regular provider. The simultaneous use of a regular primary healthcare provider in the national system and a private one seems to be a trait of the Portuguese primary healthcare consumer. Analysis identified the family doctor as the central player of the PHC system and four domains of attributes emerge from the discussion: accessibility (expressed by timeliness of appointments and waiting time in emergencies); continuity of care (relationship, information and management); inter-personal relationship; efficiency across the health system. Access to PHC seems to be highly valuable. Participants report concern with delays in getting appointments, but also the difficulties in getting referrals to specialist care and diagnostic tests. In relation to inter-personal relationship with health professionals, participants seem to value attributes such as attention, concern, humanity, respect, and trust. Informational continuity is a highly valued attribute. For a large number of the participants, continuity of information and continuity of relation are substitutes, highlighting the advantages of a more flexible system. The participants would like to have more choice and greater ability to change GP, as well as easier access to second opinions within the public system. In that context, some of the participants expressed a preference for a doctors' multidisciplinary teamwork model instead of an individual GP model. Participants placed a particular emphasis on the coordination between primary care and specialized hospital care. Equality of access and care was recognized as important outcome. The participants perceive PHC reforms with increasing inequalities in access and care, and show high preference for equality in health care access and financing.

Several policy implications will be discussed in the paper.

Conclusões (Conclusions): On going.

## **Implementação do Programa para Disponibilização do Medicamento Tafamidis a Doentes com Polineuropatia Amiloidótica Familiar em Estádio 1 (PT-PAF1)**

Alexandre Lourenço<sup>1</sup>, Sofia Mariz<sup>2</sup>, Ricardo Mestre<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Administração Central do Sistema de Saúde, IP, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Departamento de Gestão e Financiamento de Prestações de Saúde, Administração Central do Sistema de Saúde, IP, Lisboa, Portugal

Contact: smariz@acss.min-saude.pt

Objectivos (Objectives): Com o objetivo de assegurar o acesso de doentes ao medicamento Tafamidis – Vyndaqel® indicado no tratamento da Polineuropatia Amiloidótica Familiar em estágio 1, foi estabelecida uma modalidade de pagamento por doente tratado (PT-PAF1) que permite aos prestadores de cuidados serem remunerados em alinhamento com os encargos incorridos para tratamento de doentes em ambulatório com a terapêutica em causa. A modalidade de pagamento foi desenhada de forma a garantir: (1) o acesso de doentes à terapêutica, (2) que o tratamento dos doentes apenas ocorre nas instituições prestadoras de cuidados cuja casuística permite acautelar a melhor efetividade dos resultados, (3) que existe harmonização da prática clínica, (4) que não se prejudicam objetivos de eficiência.

Metodologia (Methodology): Os doentes com critérios de inclusão para integração no PT-PAF1 são em número reduzido (250 doentes/ano), pelo que o programa apenas foi objeto de contratualização com as duas instituições com mais casuística na patologia em causa.

Para adequação do financiamento à efetividade do tratamento, as entidades prestadoras de cuidados, através dos peritos designados nesta área, estabeleceram o protocolo-tipo de cuidados inerente ao seguimento de doentes passíveis de inclusão no PT-PAF1.

Através desta metodologia, apurou-se o conjunto anual de prestações de saúde inerentes ao tratamento de doentes em PT-PAF1 em cada instituição, tendo sido apurado de um preço compreensivo médio por doente tratado, que inclui todas as componentes inerentes ao seguimento de doentes em ambulatório, nomeadamente, consultas, meios complementares de diagnóstico e terapêutica, e medicamento.

Resultados (Results): Verificou-se que a metodologia adotada teve o acolhimento das entidades parceiras no fornecimento do protocolo de cuidados auxiliando à formação do preço por doente tratado estabelecido. Ao nível do acesso foi assegurado que doentes com critérios de inclusão para integração no PT-PAF1 puderam aceder à necessária terapêutica, tendo apenas como condicionante a disponibilidade dos próprios serviços, e não o modelo de financiamento. Ao nível da harmonização da prática clínica, e tendo-se observado ligeiras diferenças nos protocolos de tratamento entre as instituições selecionadas procurou-se, através do preço (médio) formado, impulsionar essa harmonização, bem como a aproximação ao nível de eficiência da instituição cujo protocolo se verificou menos oneroso.

Conclusões (Conclusions): Desde 2007, Portugal procedeu ao desenvolvimento de modelos de gestão integrada da doença, com o objetivo de promover a abordagem integrada e global do doente no âmbito de algumas patologias, em centros de tratamento selecionados. No âmbito das patologias selecionadas, as modalidades de pagamento por doente tratado podem revelar-se impulsionadores da melhor prática clínica (por se basearem num custeio efetuado com base nos tratamentos-tipo e periodicidade com que devem ser efetuados), e assegurar o recentramento da gestão hospitalar no doente em detrimento do volume de



cuidados. O PT-PAF1 teve início no segundo semestre de 2012, e possibilitou o acesso ao medicamento Tafamidis – Vyndaqel®, permitindo às instituições prestadoras de cuidados de saúde assegurar o tratamento de doentes sem incumprimento de objetivos de eficiência. Em 2013, a ACSS alargou a experiência de implementação de modalidades de pagamento por doente tratado a outras patologias. Em simultâneo, apenas se procedeu à contratualização de cuidados com instituições cuja casuística permitia assegurar a melhor efetividade do tratamento. A avaliação destas modalidades-piloto permitirá aferir da adequabilidade da sua aplicação para responder aos objetivos de acesso, harmonização da prática clínica e prestação de cuidados nas instituições que garantam maior grau de efetividade dos tratamentos, conforme desejável.

## Plano de Codificação da Carga de Doença ao Nível dos CSP com Base na ICPC-2-E

Alexandre Lourenço<sup>1</sup>, Carmo Velez<sup>2</sup>, Ricardo Mestre<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Administração Central do Sistema de Saúde, IP, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup>Departamento de Gestão e Financiamento de Prestações de Saúde, Administração Central do Sistema de Saúde, Lisboa, Portugal

Contact: mvelez@acss.min-saude.pt

**Objectivos (Objectives):** A sistematização do registo e a uniformização de critérios, permite uma gestão clínica mais rigorosa, a utilização de normas de orientação clínica, critérios de referenciação e protocolos de articulação mais “convergentes” entre os diferentes níveis de cuidados de saúde em diferentes regiões. Assim torna-se possível contribuir de uma forma concreta e passível de ser monitorizada e avaliada com menos dissonâncias, para uma melhor Governação Clínica, quer ao nível individual, da equipa da Unidade Funcional – USF, UCSP, UCC ou outra, do ACES, da Região de Saúde e mesmo do País.

Com o objectivo de melhorar o Registo de Morbilidade e implementar um plano de codificação da carga de doença ao nível dos CSP com base na ICPC-2-E, a ACSS criou no início de 2010 uma equipa de peritos de âmbito nacional composta por elementos das cinco Administrações Regionais de Saúde, da Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar e da ACSS.

**Metodologia (Methodology):** O Grupo de Trabalho discutiu e definiu conceitos e estratégias para a melhoria dos registos e da codificação em ICPC, concluiu a publicação do “Manual de Codificação Clínica para a Melhoria do Registo de Morbilidade nos CSP” em Novembro de 2010, implementou ações de formação para Formadores a elementos das 5 ARS e contribuiu para a edição da ICPC revista em Junho 2011.

Na primeira fase foram definidos 18 grupos de doenças consideradas as mais relevantes, não só pela sua prevalência ou pelo seu significado clínico mas também pelos custos que lhes estão associados. De igual forma procederam-se a alterações no sistema de informação facilitando a codificação clínica.

**Resultados (Results):** Foi feito um pré-levantamento do registo existente, a nível regional, concluindo-se que para a maioria delas este era incipiente, sendo mais sistematizado nos problemas visados nos programas de saúde.

Fruto do trabalho desenvolvido pelos profissionais de saúde desde então, o nível de codificação de episódios nos cuidados de saúde primários é hoje superior a 80%.

Vários indicadores de mortalidade e morbilidade monitorizados, mostram grandes assimetrias, mesmo em populações vizinhas.

**Conclusões (Conclusions):** Na generalidade apesar da informação sobre os diagnósticos ser recolhida e relatada regularmente, é difícil obter informação completa e apropriada. O pagamento associado a informação sem qualidade pode causar mais prejuízos do que vantagens. Contudo, a obtenção de informação fiável e de qualidade pode ser morosa e dispendiosa

Conhecendo a carga de doença existente em cada ACES e em cada região será possível planear a prestação dos cuidados de saúde de forma efectivamente adaptada às necessidades de cada população. A definição de áreas prioritárias de intervenção, baseadas em carga de doença, permitirá alocar recursos de forma mais eficiente e equitativa, contribuindo para melhores resultados em saúde no futuro. As ferramentas que utilizam dados de diagnóstico através de dados administrativos estão bastante generalizadas, tendo um poder preditivo muito superior aos dados demográficos e em muitos casos superam a capacidade explicativa dos custos prévios. A lógica destes modelos é bastante consistente dado que os diagnósticos estão bastante co-relacionados com despesa presente e futura.

Sob o ponto de vista de cada clínico, a codificação correcta e homogénea dentro da equipa onde está inserido, permite uma melhor gestão do seu trabalho e da forma como contribui para essa mesma equipa.



## Expansão do Scope of Practice da Enfermagem em Portugal: Lições das Políticas de Saúde Inglesas

Marta Temido<sup>1</sup>, Gilles Dussault<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: martatemido@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** A análise da composição da força de trabalho médico e de enfermagem presente no sistema de saúde português indicia uma combinação ineficiente de factores de produção, justificando que lhe seja conferida particular atenção num contexto de ajustamento económico.

O estudo internacional comparado do skill mix entre médicos e enfermeiros demonstra a existência de diferenças nas fronteiras do respectivo campo de exercício e revela, transversalmente a vários países da OCDE e ao longo da última década, um esforço orientado para uma expansão do papel dos enfermeiros. A melhoria do acesso, da qualidade e da relação custo-efectividade dos cuidados prestados têm sido identificados como drivers das políticas desenvolvidas neste domínio e a avaliação das experiências realizadas demonstra que, em condições específicas, os enfermeiros podem prestar cuidados equivalentes aos dos médicos, ainda que os resultados deste tipo de opção, em termos de custos, não sejam claros.

Ao nível da Europa, a Inglaterra regista a mais longa tradição de políticas de desenvolvimento do campo de exercício profissional da enfermagem.

Utilizando como referencial teórico de abordagem o Multiple Stream Model (Kingdom, 1995) que considera que o êxito de uma opção política depende da conjugação de vários factores que conduzam à criação de uma janela de oportunidade para a sua introdução, este estudo procurou: (i) conhecer o processo de formulação e implementação de políticas de desenvolvimento de práticas avançadas de enfermagem em Inglaterra; (ii) retirar lições para uma expansão do scope of practice da profissão de enfermagem em Portugal.

**Metodologia (Methodology):** Estudo de caso de tipo exploratório, centrado na análise das políticas e experiências desenvolvidas, desde 2000, no seio do National Health Service Britânico.

**Resultados (Results):** Na Inglaterra, as políticas de expansão do campo de exercício profissional da enfermagem recuam à década de 70, tendo sido, inicialmente, dirigidas para os cuidados de saúde primários (nurse practitioners) e depois alargadas a outros níveis assistenciais (clinical nurse specialist). Hoje, são vários os perfis profissionais de enfermagem susceptíveis de ser abrangidos pelo conceito de advanced practice nurses. Todos eles pressupõem graduação académica universitária e treino diferenciado. Embora com cambiantes, os enfermeiros que exercem a este nível têm autonomia para realizar diagnósticos diferenciais; requisitar e interpretar exames de diagnóstico; admitir, dar alta e referenciar doentes entre níveis de cuidados; prescrever medicamentos, etc.

Nos anos mais recentes, o desenho de políticas de expansão do campo de exercício profissional da enfermagem foi acompanhado pela definição de programas de formação específicos e de protocolos de trabalho; foram introduzidas alterações normativas e remuneratórias. Aspectos inesperados do impacto da estratégia residiram na dificuldade de definição de responsabilidades e na sobrecarga de trabalho de enfermagem.

Enquanto política explícita, a expansão do campo de exercício da profissão de enfermagem foi compreendida como sendo apenas uma parte de uma agenda de mudança orientada para a obtenção de um desempenho mais eficiente da força de trabalho em saúde com base no trabalho em equipa.

**Conclusões (Conclusions):** Este estudo permite perceber que, no caso da Inglaterra, a expansão do scope of practice da profissão de enfermagem foi assumida como clara estratégia política e precedida de concretas alterações organizacionais e normativas, introduzidas num processo de ajustamento gradual.

A opção pela revisão do skill mix entre médicos e enfermeiros, actualmente enunciada em vários documentos sobre a melhoria da eficiência do sistema de saúde português, poderá apoiar-se na evidência disponível sobre a experiência da Inglaterra, embora com a cautela de reconhecer que as políticas recursos humanos em saúde são específicas em termos de contexto e tempo.





## Programa TARV. Análise do Triénio 2007-2009

Raquel Chantre<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ENSP, Lisboa, Portugal

Contact: raquelchantre@gmail.com

Objectivos (Objectives): Descrição e análise do Programa TARV (2007-2009) considerando os seguintes objectivos:

(i) Caracterizar a população VIH/SIDA; (ii) Determinar os principais esquemas terapêuticos utilizados e apurar o custo médio anual da despesa em medicamentos anti-retrovíricos, por doente; (iii) Analisar evolutivamente os indicadores de adesão e efetividade; (iv) Avaliar o processo de contratualização das Instituições; e (v) Analisar os procedimentos e SI envolvidos no processo de recolha de informação e monitorização.

Metodologia (Methodology): Para a prossecução dos objectivos delineados e para efeitos da análise da linha de financiamento VIH/SIDA, foi utilizada a base de dados do Programa TARV, disponibilizada pela ACSS, da qual consta informação relativa a 16 unidades de saúde. O período temporal em análise (2007-2009) foi selecionado por corresponder aos anos do Programa TARV com faturação emitida à data de Março de 2012. Foi realizado um tratamento estatístico recorrendo à aplicação SPSS (v.14) e Microsoft Excel (v.2007).

Resultados (Results): Sumarizam-se os principais resultados: No final de 2009, o total acumulado de doentes com infeção VIH/SIDA inscritos em Programa TARV foi 4.017 doentes, com cerca de 30% de doentes excluídos; Cerca de 63% da população estudada apresenta uma idade na faixa etária dos 30-49 anos; O Centro Hospitalar Lisboa Central e o Hospital Joaquim Urbano foram as duas unidades hospitalares com o maior número de doentes em Programa TARV; As Instituições em Programa TARV estão a cumprir a frequência mínima (2X/ano) de recolha de amostras para análise sanguínea; O valor médio global de CD4+ no momento de adesão ao Programa TARV foi de 211,9 células de CD4+/mm<sup>3</sup>; O esquema terapêutico mais prescrito, em 28,5% do número total de primeiras prescrições, integra Efavirenz, Emtricitabina e Tenofovir; No geral, há uma grande adesão às guidelines em vigor à data, com homogeneidade nas práticas de prescrição inicial; Foi apurado um custo médio anual total de 10.172,33€/doente; Na análise temporal realizada aos indicadores de adesão e efetividade do Programa TARV, há o cumprimento das metas dos indicadores 1 e 2, mas verifica-se um aumento gradual do número de doentes que são excluídos por falta de levantamento de terapêutica anti-retrovírica. No indicador 3, os resultados obtidos revelam a existência de variabilidade intra-hospitalar e um aumento progressivo do número de doentes com infeção não controlada; Em relação ao mecanismo de contratualização, ainda existem diferenças significativas entre a produção realizada e a produção contratualizada, e esse diferencial, em 2009, assumiu um significado financeiro de 9.325.488,00€.

Conclusões (Conclusions): O Programa TARV tem tido um bom desempenho no que se refere à promoção do acesso dos doentes com infeção VIH/SIDA à terapêutica anti-retrovírica. Os principais esquemas terapêuticos para o tratamento de doentes naive vão ao encontro das guidelines terapêuticas e a estimativa realizada apurou custos médios anuais de acompanhamento dos doentes inferiores ao preço compreensivo aplicado no Programa TARV. Os resultados revelam a existência de diferenças significativas entre a produção realizada e a produção contratualizada, assumindo um valor correspondente a 31% do montante global disponibilizado para financiamento do Programa TARV. Por último, face às limitações encontradas, refere-se que modelo de SI utilizado na recolha, processamento e monitorização da informação sobre os doentes em Programa TARV não é o mais adequado para tratar o volume de informação gerado.

## The Demand Factors for Cesareans in Portugal – Some Preliminary Results

Aida Tavares<sup>1</sup>, Tania Rocha<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Aveiro, Aveiro, Outro País/Another Country, Portugal

Contact: aitavar@gmail.com

Objectivos (Objectives): The aim to fulfill a void concerning the factors that may explain the number of cesareans performed in Portugal and to test the hypothesis of induced demand of cesareans.

Metodologia (Methodology): For this purpose, we use a count model to find the demand factors, in average terms for the Portuguese females. Data is aggregated by regions type NUTS II of Portugal and for the period 2002-2010. The controls are of different types: social, economic, birth characteristics and health framework.

Resultados (Results): The main result is the evidence that demand for c-sections may be partially induced.



**Conclusões (Conclusions):** The contribution of this work is important insights on the factors determining the aggregated demand for cesareans in Portugal. Policy makers may be interested in this work in order to convey some policy lines to reduce the number of cesareans performed in Portugal.

## Performance Evaluation in Hospital Centre

Ana Simões<sup>1,2</sup>, Américo Azevedo<sup>1,2</sup>, Suzete Gonçalves<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Engenharia e Gestão Industrial, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal

<sup>2</sup> INESC Porto, Porto, Portugal

<sup>3</sup> Centro de Estudos e Investigação da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Contact: accsimoes9@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** During the 1990s many services all around the world have come under pressure to become more effective and efficient (Veillard et al. 2005). Healthcare organizations try to find ways of ensure cost-effective, high quality services delivery while meeting the patient needs.

The Portuguese hospitals have suffered several transformations in management organization and governance to adapt themselves to these challenges. One of these changes was the integration of two or more hospital units in hospital centres.

Assessing the performance of hospital centres, as integrated units, has become increasingly important in response to growing demands from purchasers, providers, clinicians and the public. In this research project we intend to develop a performance assessment framework that permits to balance the different performance perspectives.

In the first part of the project we have two objectives: first, to identify the performance perspectives to include in the framework that reflect the main interests of the multiple hospital stakeholders; second, to develop a hospital performance framework, and to identify and detail a set of indicators that reflect these interests.

**Metodologia (Methodology):** The healthcare integration movement that we assist in the Portugal claims for a performance evaluation that must evolve the hospital stakeholders. In the literature we find several models and frameworks where only one stakeholder perspective is presented. However, the results of some studies indicate that evaluation of performance from only one stakeholder group results in an unbalanced assessment of performance.

In this research project we will use an integrative framework on healthcare organization performance, a model of performance developed by Sicotte et al. (1998). This model is based on Parsons' social system action theory. This Parsonian model incorporates the four core models of organizational performance: rational goals, resource acquisition (open systems), internal process and human relations.

To define performance in hospital centers according to the different stakeholders perspectives, we are going to use a case study design because it's suited to study complex phenomena and it take the case as a whole and in its context.

As data collection method, we will combine a mix of qualitative data (semi-structured interviews, observations, documentation analysis) and quantitative data (surveys and secondary data). To data analysis and reporting we will use content analysis to qualitative data and statistical techniques to quantitative data. We will start with the interviews to main stakeholders to identify the key opinions regarding integration and the dimensions on HC performance. The surveys will be made to the HC stakeholders to identify the performance dimensions and sub-dimensions.

**Resultados (Results):** To identify the main dimensions of organisational performance to include in the performance framework, we developed a semi-structured questionnaire to apply to HC stakeholders. This questionnaire intends to identify and validate the performance perspectives which are more important to them. The questionnaire has two parts, the first part is related to integration, and the second part is related to performance evaluation.

**Conclusões (Conclusions):** The development and use of performance assessment frameworks in healthcare organizations has been viewed as a way to evaluate and improve performance by healthcare providers, mobilize resources for improvement, achieve greater accountability, and identify unmet needs (Leggat et al. 1998). Thus, the development of a performance assessment framework in which the different stakeholder perspectives are evolved could result in performance improvement in the most valuable (by stakeholders) dimensions, and, in consequence, better hospital care.



## Levels and Roles in Hospital Management: Devolved HRM and NPM

Teresa C. Oliveira<sup>1</sup>, José Fontes da Costa<sup>2</sup>, Nélia Filipe<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital, Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>3</sup> Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria, Instituto Politécnico de Leiria, Coimbra, Portugal

Contact: tcarla@fe.uc.pt

**Objectivos (Objectives):** The policies for Human Resource Management (HRM) and strategies for New Public Management (NPM) tend to be designed 'top down'. NPM strategies also may aim to be innovative, entrepreneurial and progressive without recognising that their implicit logic may regress to Weberian hierarchy, Fordist concern with throughput volume, Taylorist performance benchmarking and Foucauldian surveillance (Oliveira & Holland, 2007). While this judgement is severe it is supported by a range of independent studies of NPM in the former British and now English National Health Service (Bolton, 2004; Pollock, 2004; Leys & Player, 2011; Oliveira, 2011 a, 2011b; Warwick, 2012; Oliveira, da Costa and Holland, forthcoming). The aim of this case study is to assess this in terms of the perceptions of doctors who are managers of medical units and services in a major teaching hospital which was required by the government to merge with others to achieve economies of scale, and recently required to adopt standardised performance criteria within an NPM framework. It does so in terms of the case of Guest and Bos-Nehles, (2012) and Guest, Paauwe & Wright (2013) who have made the case that a 'strong' HRM climate needs to relate operational levels and climates to outcomes. While Guest and Bos-Nehles (2012) have observed that although research across organisations has found variance in both perceptions of HRM and its effectiveness, there has been less attention to variance within them.

**Metodologia (Methodology):** The case study presents evidence from the introduction of NPM in a major European teaching hospital, and reactions to this derived from transcription and coding of a series of one-to-one semi-structured interviews with doctors as managers of units and services similar in size to small and medium firms.

**Resultados (Results):** NPM performance criteria and designs do not relate to what medical professionals as managers of units and services perceive that they need to gain both economic efficiency in terms of costs and social efficiency in terms of the wellbeing of both patients and their own staff. Though not trained in HRM, such unit and service managers submit that they need greater devolution of and relative autonomy in HRM practices.

**Conclusões (Conclusions):** The negative effects of hierarchy in NPM in large organisations such as a major hospital could draw on the degree of relative autonomy allowed for operational managers in holding companies in both the private and public sectors.

## SESSÃO POSTERS C – Desempenho, Financiamento e Equidade

### A Importância da Saúde das Finanças nos Serviços de Saúde

Simone Krause<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ministério da Saúde - MS, Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

Contact: simones.krause@ans.gov.br

**Objectivos (Objectives):** Na prestação da assistência à saúde, no Brasil coabitam serviços públicos e atividade econômica privada. A Constituição Brasileira instituiu o Sistema Único de Saúde destinado a todos os cidadãos e suportado pelos orçamentos públicos, sem, contudo, deixar de oferecer uma opção para a iniciativa privada, o chamado Mercado de Saúde Suplementar (MSS). Atualmente um quarto da população brasileira se vale dos serviços privados de assistência à saúde, conhecidos por planos de saúde.

O MSS, sofreu, nos anos 1990, forte influência do sistema financeiro, pela entrada de bancos e seguradoras no ramo saúde de seguro privado, passando a operar em larga escala com movimentação de grande volume de recursos.

A operação do plano de saúde é uma atividade fundada em administração de risco. Dá-se pela diluição das despesas assistenciais entre a massa assistida, ante a incerteza do evento e a inviabilidade do planejamento individual do consumo de serviços de saúde.

O MSS atende à finalidade macroeconômica, por contribuir para geração de poupança popular e de investimentos, dada a acumulação de capital pela captação das contribuições de consumidores. Por isso as chamadas Operadoras de Planos de Saúde (OPS) se submetem à regulação prudencial, a cargo da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), autoridade autônoma que, dentre outros requisitos, exige contabilidade padronizada, capital mínimo, constituição de provisões e diversificação de ativos.



A assistência à saúde se insere no complexo médico-industrial, que envolve outros setores, como a produção de medicamentos, insumos e equipamentos. Além disso, diversamente de outros mercados, a incorporação de novas tecnologias costuma representar elevação do custo.

O objetivo deste estudo é abordar a importância da regulação dos aspectos econômico-financeiros sobre atividades da área social, em especial no setor-saúde. Deseja-se mostrar que a oferta de coberturas assistenciais, a par da gestão do cuidado, depende da eficiência do MSS, o que exige que as OPS apresentem solidez e transparência capazes de garantir a continuidade e qualidade dos serviços de saúde.

**Metodologia (Methodology):** Aborda-se o estudo de caso de determinada OPS que, no período de quatro exercícios financeiros, obteve resultado financeiro positivo (lucro), mas demonstrou, nesse mesmo período, aumento dos saldos de prejuízos acumulados, assim como os do patrimônio líquido negativo. Fez-se uma análise das demonstrações contábeis da OPS, a partir da movimentação de saldos e contas, a fim de se verificar os motivos que levaram a essa distorção, que põe a OPS em situação de desequilíbrio na operação.

**Resultados (Results):** A análise demonstrou que houve distribuição de lucros aos sócios em valor superior aos lucros gerados no período, ou seja, houve retiradas de recursos financeiros da OPS em favor dos sócios, camuflados por práticas contábeis em desacordo com a legislação específica. Essas transferências indevidas acabaram por colocar a empresa em situação crítica, com Patrimônio Líquido a descoberto e liquidez comprometida.

**Conclusões (Conclusions):** Por uso de práticas vedadas na regulação e por tentativa de enriquecimento pessoal dos sócios em detrimento da pessoa jurídica, a OPS sofrerá a intervenção do regime de direção fiscal da ANS, que é o monitoramento direto e in loco do regulador por um ano, ficando indisponíveis os bens de seus administradores. Após esse prazo será avaliada a possibilidade de sua recuperação econômico-financeira que, se não ocorrer, implicará sua saída compulsória do MSS.

## Despesas em Saúde no Brasil: Sistema Público x Planos Privados

Maria Gouveia<sup>1, 2</sup>, Ana Cecilia Favaret<sup>2</sup>, George Kornis<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Medicina Social - IMS, Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

<sup>2</sup> Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS, Ministério da Saúde - MS, Rio de Janeiro, Brazil

Contact: [mtcgouveia@gmail.com](mailto:mtcgouveia@gmail.com)

**Objectivos (Objectives):** No Brasil, o hibridismo entre serviços públicos e oferta privada na conformação da prestação dos serviços assistenciais é fator que se projeta sobre o modelo de proteção social. O sistema de saúde, como fixado na Constituição Brasileira, tem nítida inspiração no paradigma inglês, assentado no acesso universal, gratuito e igualitário, mas está inserido em conjuntura mais próxima ao modelo norte-americano, em que predomina a estrutura de mercado.

O Sistema Único de Saúde – SUS é um direito social garantido a todo cidadão. Já no sistema privado do qual fazem parte os planos de saúde, o chamado Mercado de Saúde Suplementar – MSS, organiza-se em torno da oferta de um bem de consumo, qual seja, a intermediação de serviços de cobertura de riscos assistenciais. A combinação desses fatores díspares se reflete no financiamento do setor. De um lado estão os serviços de saúde custeados por recursos dos orçamentos públicos; de outro, esses serviços são prestados por arranjos privados de contratação de planos de assistência à saúde, pagos com recursos dos orçamentos familiares ou como benefício decorrente da relação de emprego.

Este estudo objetiva traçar um paralelo entre gastos com o sistema público e com os planos de saúde, de modo a observar a evolução das despesas no âmbito do SUS e do MSS, bem como sua dimensão em termos de participação no Produto Interno Bruto – PIB e do custo per capita.

**Metodologia** (Para o dimensionamento das despesas públicas é utilizado o Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde – SIOPS/SUS, que consolida dados sobre recursos da União, Estados e Municípios destinados a ações e serviços públicos de saúde. Quanto ao MSS, a Agência Nacional de Saúde Suplementar, autoridade reguladora independente, já conta com série histórica capaz de produzir informações sobre o custo operacional das operadoras de planos de saúde, que engloba a soma das despesas assistenciais e administrativas. Em relação ao Produto Interno Bruto – PIB da saúde, são utilizados dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. O estudo tem como recorte temporal o período compreendido entre 2001-2010, para se poder alinhar os dados dos dois setores.

**Resultados (Results):** A comparação entre gastos público e privado confirma a tendência de elevação dos custos de produção na saúde. Em números absolutos, o gasto público é bem superior ao privado. Enquanto em 2001 a despesa com o SUS somava 41,2 bilhões de reais, em 2010, chegou a cerca de 138,5 bilhões. A expansão do gasto público em saúde, porém, não inibiu o crescimento do MSS, cujas despesas passaram de 21,6 para 81,9 bilhões. Em relação à participação da produção em saúde no PIB, o financiamento público subiu de 3,16% para 3,67%, ainda inferior à média de 5,5% indicada pela Organização Mundial de Saúde. No MSS, o aumento do gasto foi mais tímido, de 1,66% para 1,92%.



No entanto, se considerado o custo per capita, vê-se que o gasto privado supera o público. Em 2010, a despesa com o SUS foi estimada em 725,92 reais por habitante, menos do que os 1.208,06 reais por consumidor de plano de saúde, que representa um quarto da população brasileira. Logo, em perspectiva de escala e escopo, a despesa no MSS é mais elevada do que no SUS.

Conclusões (Conclusions): Não se pode afirmar que a produção na saúde, no MSS, seja superior em qualidade, uma vez que a própria possibilidade de segmentação de coberturas inibe per se a integralidade da atenção. Mais ainda, seu campo de atuação é mais restrito do que o do Poder Público, pelo que sua produção não representa todo o universo de ações e serviços em saúde necessário à garantia do bem-estar do cidadão.

### Health Technology Assessment Role in Portugal

Camilla Aquino<sup>1</sup>, Edrienny Accioly Rocha<sup>2</sup>, Ana Cristina Abreu<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Medicina Social, Universidade Federal de Pernambuco, RECIFE, Pernambuco, Brazil

<sup>2</sup> Enfermagem, Universidade de Pernambuco, RECIFE, Pernambuco, Brazil

<sup>3</sup> Sustainable Regional Health Systems, Corvinus University of Budapest, Budapest, Hungary

Contact: camilla.aquino@yahoo.com.br

Objectivos (Objectives): Describe the health technology assessment as a decision-making tool and its role in Portugal.

Metodologia (Methodology): Documental analyses regarding the health technology assessment in Portugal.

Resultados (Results): Except for pharmaceutical products, Portugal does not have a tradition of Health Technology Assessment (HTA). There are few economical evaluation studies about heavy equipment and medical services, but the process of decision making is not based in these few studies.

The research and economical evaluation not only in the field of pharmaceuticals but also in other health devices is indispensable to measure the effectiveness and safety of technologies, to characterize them in terms of utilization and determine other crucial factors. Actually, HTA could offer the justification to many National Health System (NHS) investments and clarify their respective translation in terms of health gain.

Therefore, in Portugal the regulation of medical technology is distant from the end-users, both health professionals and patients. In this regard, the National Health Plan (NHP) for 2011-2016 recommends to: -Progressively broaden the health technologies cost-effectiveness evaluations as an essential instrument to set policies which will promote informed choices.

-Instigate an institution to issue guidance on health technologies addressed to health professionals about best practices having as a crucial aim to assess the added therapeutic value and effectiveness comparison. This institution should work together with all the three health complexity levels of care (primary, secondary and tertiary), articulating with them and enhancing the existing knowledge in order to pursue its mission. Additionally, it is recommended a tight collaboration and interaction between the institution and Regional Health Administrations, which is responsible for ensure the health goals included in the NHP.

Conclusões (Conclusions): Despite the few studies in HTA carried out in Portugal the importance of HTA is increasing rapidly. Including the Ministry of Health, it is now required to present HTA studies to formulate decisions about distribution of resources and to support decisions.

Thus, such as HTA can play a key role, assembling and comparing information systematically and comprehensively to understand whether the advantages are worth its price, the HTA studies should be broadened in Portugal.

### The Pharmacists' and Patients' Side of Policy Measures in Pharmaceutical Markets: The Effects of Changing Pharmacy Margins

Pedro Pita Barros<sup>1</sup>, Bruno Martins<sup>1</sup>, Ana Moura<sup>1</sup>, Inês Teixeira<sup>2</sup>, Suzete Costa<sup>2</sup>, Sónia Queirós<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Nova School of Business and Economics, Lisbon, Portugal

<sup>2</sup> Centre of Health Research & Evaluation (CEFAR), National Association of Pharmacies (ANF), Lisbon, Lisbon, Portugal

Contact: ana.cdmcm@gmail.com

Objectivos (Objectives): Under the current economic and financial framework, some important revisions were made to National Pharmaceutical Policy in Portugal aiming at reducing prices and thus contributing to lower public expenditure.

Namely, a new margin system for pharmacies and wholesalers was recently introduced. Therefore, a linear margin system was replaced by one combining a regressive margin expressed as a percentage of the ex-factory price plus a fixed fee that increases with the ex-factory price of medicines.



This paper aims at assessing: i) the costs associated with services provided by pharmacies, which are unrelated to the dispensing of medicines; ii) the proportion of purchased medicines out of total prescribed; iii) the perception of both pharmacists and physicians regarding changes in access to medicines, such as possible shortages of medicines in pharmacies.

**Metodologia (Methodology):** Four cross-sectional anonymous surveys targeted at Portuguese pharmacies using the dispensing software Sifarma 2000 and their patients.

a )Paper survey to patients presenting a prescription at the pharmacy (one day census taking place on the 25th of June 2012);

b )Web survey to pharmacy owners;

c) Web survey following each prescription sale to all dispensing staff (one day census taking place on the 25th of June 2012);

d) Web survey on the number and type of 10 pre-defined categories of pharmacy services provided, which are unrelated to medicine dispensing (5-day census between the 25th and 29th of June 2012).

**Resultados (Results):** From the 2,673 patients surveyed, 23% reported stop purchasing medicines during the last 12 months, out of which 60% were due to financial constraints. Additionally, 12% of the inquired pointed to difficulties in the availability of medicines in pharmacies “almost always”. Regression analysis conveys the fact that all regions of the country are being affected. These results from patients’ surveys were compared to those referring to a one-day census to prescription sales in pharmacies. From 43,178 observations corresponding to 1,310 pharmacies, we observed that more than 97% of the prescribed medicines were dispensed. The average pharmacy provided 84.6 dispensing services a day.

As far as the perception of pharmacy owners is concerned, data from 569 pharmacies depicts an increase in the proportion of pharmacies with <90 days late payments to suppliers between 2010 and 2012. Moreover, 88% of surveyed pharmacies reduced their minimum stock of most medicines. Difficulties in obtaining medicines in wholesalers are also frequent, 92% of inquired pharmacies claiming to face them almost every day. All regions of the country are being affected.

Regarding the provision of services unrelated to the dispensing of medicines, this 5-day census was answered by 403 pharmacies. According to our estimates, the cost of providing this kind of pharmacy services is €20.69 per hour.

Taking point-of-care measurements as an example, we estimate an annual cost of this service of €10.5M for pharmacies and a valuation by consumers that reaches €23.5M. The average pharmacy provides 8.6 non-dispensing services a day, each of them taking between 8 and 9 minutes.

**Conclusões (Conclusions):** The difficulties reported by both pharmacists and patients had not yet generated relevant access issues at the time of this study.

Nevertheless, there is a need for the economic model of pharmacies to generate a more efficient distribution of medicines, while securing both the economic sustainability of pharmacies and the impact on patients. This could be achieved through cost reductions and remuneration for additional added value services unrelated with dispensing of medicines as a means to better adjust to the current margin system.

## **Implantable Cardioverter Defibrillator (ICD) Therapy Funding Across European Countries with Patient Classification Systems: Impact on ICD Market Access**

Sara Farinha<sup>1</sup>, Céu Mateus<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Medtronic Portugal, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Escola Nacional de Saúde Pública, CMDT.LA, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

Contact: sara.farinha@medtronic.com

**Objectivos (Objectives):** Assess the impact of implantable cardioverter defibrillator (ICD) therapy funding, as well as the influence of other important factors, on therapy adoption in European countries with Patient Classification Systems (PCS).

**Metodologia (Methodology):** A set of European countries with PCS in place were selected for analysis, including Austria, Denmark, Finland, France, Germany, Ireland, Italy, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and UK (England). For each country, a group of indicators was collected from expert’s questionnaires and a literature review, namely data on the epidemiology pattern, the purpose of PCS system in place, the DRG tariffs that are applicable to ICD therapy, the number of ICD implant centers, number of training centers and number of implanter physicians, the existence of hospital or physician reimbursement/incentives per procedure, the existence of clinical restrictions to ICD reimbursement, the existence of national clinical guidelines for ICD therapy or health technology assessment (HTA) recommendations, hospital caps to activity volume and finally the total health expenditure per capita. The impact of these factors was assessed using non-parametric statistical hypothesis test of independence against the variable of interest ICD implant rates. Although a p-value cut-off at 0.05 is usually considered to define statistical significance, due to the small size of the sample in this study, a less conservative approach was considered.



**Resultados (Results):** From the 14 studied variables, four of them showed to have impact in the ICD implant rate: The existence of Hospital Reimbursement/incentives per procedure (p-value = 0.06), a higher number of training centers (p-value = 0.065), and higher total health expenditure per capita (p-value = 0.073) were shown to be related with a higher ICD implant rate. On the other hand, the existence of HTA recommendations on ICD therapy (p-value = 0.033) was shown to negatively impact the ICD implant rate.

**Conclusões (Conclusions):** This type of studies can be of utmost importance to support health care policy-making. An indication put forward by this analysis is that an important target to increase patient access to medical technologies is the practitioners themselves, and investing in physicians training seems to be a good starting point to leverage patient access to relevant therapies. Likewise, health care investment of a country seems to be relevant for an increase in patients' accessibility to a therapy. The existence of a specific hospital reimbursement per procedure, as opposed to a general budget allocation, is also an incentive to perform ICD therapy. Finally, the existence of health technology assessment (HTA) recommendations can delay patients' access.

## Fatores Associados à Obesidade e ao Sobrepeso Feminino: Uma Abordagem Ecológica

Paulo Jacinto<sup>1</sup>, Izabelita Barboza<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Economia, PPGE/PUCRS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil

Contact: paulo.jacinto@puers.br

**Objectivos (Objectives):** Analisar os fatores associados à obesidade e sobrepeso por meio de uma abordagem ecológica, para as mulheres brasileiras em idade fértil de acordo com os aspectos demográficos, econômicos e de estilo de vida.

**Metodologia (Methodology):** O modelo de determinantes para obesidade aqui utilizado apoia-se na abordagem ecológica apresentada por Kumanyika et al. (2002) por meio de um relatório do International Obesity Task Force (IOTF). Essa abordagem permite os efeitos diferenciados e integrados do ambiente e da sociedade sobre a avaliação da obesidade individual, pois incorpora fatores de diferentes níveis, seja global, nacional/regional e individual. Com a finalidade de decompor os fatores ambientais associados à prevalência da obesidade e sobrepeso, estimou-se um modelo de escolha discreta devido à natureza da variável dependente ser binária (1 se obesa, 0 caso contrário) e pelo modelo permitir uma análise de razões de chance (Odds Ratios) semelhante aos trabalhos de Costa-Font e Gil (2008) e Neri e Soares (2002). A base de dados para fazer as análises foi extraída da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) de 2006.

**Resultados (Results):** As chances de uma mulher estar obesa aumentam à medida que as mulheres apresentam maiores rendimentos, envelhecem e não acumulam anos de estudo. As hipertensas e diabéticas tem razão de chance elevadas maiores que 1, implicando em maior probabilidade de estarem obesas. O local de residência também é um fator determinante, moradoras das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul apresentam maiores razões de chance que a região Norte (categoria de referência). Quanto ao hábito de fumar, as não-fumantes e ex-fumantes têm maiores chances de estarem obesas. Para sobrepeso, as chances aumentam com a longevidade e diminuem com a escolarização. O estado conjugal da mulher também apresenta diferentes chances para a probabilidade de estar com sobrepeso, as casadas e separadas apresentam probabilidades maiores que as solteiras. Acesso à informação ao menos uma vez por mês se mostra bastante expressivo, porém apresenta uma relação ambígua. Mais informação tanto poderia ser traduzida em escolaridade e conscientização sobre os cuidados com a saúde, como informação no sentido de acesso aos meios de comunicação que veiculam propagandas agressivas de alimentos densamente calóricos que aumentariam a possibilidade de sobrepeso. O logaritmo da renda per capita embora não seja significativo, apresenta dois resultados diferentes. Para obesidade, um aumento de 1% na renda tem um impacto negativo sobre a probabilidade de estar obesa, enquanto que essa mesma variável influencia positivamente as chances de estar com sobrepeso.

**Conclusões (Conclusions):** A partir das evidências encontradas, percebe-se a influência negativa da renda e da escolaridade. A renda apresentou resultados ambíguos para obesidade (impacto negativo) e sobrepeso (efeito positivo) e não foi estatisticamente significativa, porém, esse resultado pode ser consequência da relação entre renda e escolaridade, pois pessoas com maiores rendas geralmente são mais escolarizadas. O efeito da escolaridade é ainda mais forte que a renda, requerendo programas que estimulem a escolarização e promovam a difusão de informação. Sendo o ambiente a principal causa da tendência atual de obesidade e suas desigualdades, as políticas precisariam ser orientadas para a prevenção dessa morbidade, pois com o aumento da sua prevalência, os altos custos associados aos tratamentos das doenças decorrentes dela e o absenteísmo relacionado aos maiores graus de obesidade, o Estado estará numa situação de redução da força de trabalho e de elevado ônus.



## Fatores Associados à Auto-Avaliação de Saúde dos Idosos No Brasil

Cesar Oviedo Tejada<sup>1</sup>, Anderson dos Santos<sup>2</sup>, Fernanda Ewerling<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PPGOM, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil

<sup>2</sup> Economia, Universidade Federal de Alagoas, Santana do Ipanema, Alagoas, Brazil

<sup>3</sup> PPGE, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil

Contact: cesaroviedotejada@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** Os idosos constituem a parcela da população que mais cresceu no Brasil na última década segundo dados do IBGE em relação ao censo 2010. Essa tendência se deve ao aumento da expectativa de vida e à queda da taxa de natalidade no país. Este trabalho procurou investigar os fatores associados à pior saúde autoreferida desses indivíduos.

**Metodologia (Methodology):** Os dados utilizados são provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2008 e as análises envolveram estimativas através da regressão de Poisson. Foram analisadas informações socioeconômicas, demográficas, de capacidade funcional e de doenças crônicas.

**Resultados (Results):** Os principais resultados mostram que ser do sexo masculino, ter menor escolaridade, renda familiar inferior, não praticar exercícios físicos, não ter ido ao dentista no último ano, não ter plano de saúde, fumar ou já ter fumado, ter grandes dificuldades para atividades da vida diária e relatar maior número de doenças crônicas foram fatores que se mostraram positivamente relacionados com pior saúde na terceira idade.

**Conclusões (Conclusions):** Deve se aumentar a atenção para a qualidade de vida dessa população e colocar em prática mais políticas sociais voltadas para o benefício da sua saúde, dado que existe uma forte tendência de envelhecimento da população brasileira.

## Moral Hazard in Medical Prescription

Aida Tavares<sup>1</sup>, Alla Kolyban<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Aveiro, Aveiro, Outro País/Another Country, Portugal

Contact: kolyban.alla@ua.pt

**Objectivos (Objectives):** To test the existence of evidence of moral hazard in the prescription of drugs.

**Metodologia (Methodology):** It is estimated a panel data with monthly prescription from 2004 to 2009 for several pharmaceutical homogeneous groups.

**Resultados (Results):** The results show that the greater the reimbursement level (or the part of cost that NHS pays) the lower the proportion of generic prescriptions made by physicians. The results indicate that moral hazard is stronger in reimbursement category A.

**Conclusões (Conclusions):** The market for generic drugs tend to exist for those drugs with lower level of reimbursement. This may be due to patient or doctor preferences which may be changed with the right information policy.

## Hábitos Alimentares e Planejamento Escolar: Um Painel do TDAH no Município de Maringá-PR

Ana Paula Velho<sup>1,2</sup>, Bárbara Arco-Verde<sup>2</sup>, Isabel Quaglia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Comunicação, Centro Universitário de Maringá, Maringá, Paraná, Brazil

<sup>2</sup> Assessoria de Comunicação, e Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brazil

Contact: anapaula.mac@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** Este artigo tem o objetivo de apresentar resultados de duas pesquisas: uma documental, nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas de ensino fundamental de Maringá-PR-Brasil, e outra de campo, com alunos do quarto ano do dessas unidades sobre hábitos alimentares. O foco era conhecer as relações das escolas com o tema saúde, a partir da análise dos PPP. A hipótese era de que pouquíssimos desses documentos apontavam particularidades sobre o tema, discutindo problemas psíquicos e emocionais no ambiente escolar, como a incidência do Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH).

A outra pesquisa procurou entender se os hábitos alimentares dos estudantes estariam contribuindo para os distúrbios de comportamento, já que a literatura aponta que a qualidade da alimentação, como a ingestão de refrigerantes (estimulantes) e açúcar em altas doses pode comprometer a atenção.





A proposta central desta discussão é contribuir para a minimização da prevalência do TDAH. No Brasil, os registros da prevalência são discordantes, estão entre 0,9 e 26,8% da população escolar. Em adolescentes de 12 a 16 anos, chega a 5,8% (ANVISA, 2010).

Combater esse problema é também combater o índice de medicalização. O Brasil é o segundo maior consumidor de Ritalina do mundo atrás dos EUA. Um relatório da Agência Nacional de Vigilância Sanitária mostra um consumo de 557.588 caixas do medicamento, em 2011, um aumento de 75% entre 2009 e 2011. Só em 2011, os brasileiros gastaram R\$ 28,5 milhões comprando Ritalina (ANVISA, 2012).

**Metodologia (Methodology):** Na primeira pesquisa, foi definida uma amostra por cotas (GIL, 1999) das 49 Escolas Municipais de Maringá, que ofertam turmas de primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental. Para a coleta de dados utilizou-se a de análise de conteúdo de Bardin (2012), sobre os PPP de 13 escolas, das regiões Norte, Sul, Leste Oeste, com maior número de estudantes.

A consulta de campo, sobre hábitos de alimentação, foi feita em 13 escolas de Maringá, em abril de 2013. Foram escolhidas as com maior incidência de alunos com diagnóstico de TDAH do quarto ano, quando o distúrbio começa a ser problema em sala de aula. Participaram da pesquisa comparativa 49 alunos com diagnóstico e indicação de uso de medicação para tratamento de TDAH, outro de 43 alunos das mesmas turmas, mas com melhor desempenho escolar, além dos pais de todos os alunos.

**Resultados (Results):** Segundo dados da Secretaria de Educação de Maringá-PR-Brasil (SEDUC) dos 19.712 alunos do ensino fundamental, 487 têm diagnóstico de TDAH (2,5%). No quarto ano, o percentual praticamente dobra (4,53%). 150 alunos da série têm diagnóstico do Distúrbio, sendo que 119 tomam medicação (79,33%).

O problema começa no planejamento das ações da escola em relação às questões de saúde. Apenas dois dos 13 Projetos Políticos Pedagógicos analisados falam da questão comportamental dos alunos, o que representa 1,96% da amostra.

O diagnóstico do TDAH também é um problema, porque os alunos acabam sendo “examinados” e “diagnosticados”, em primeiro lugar, pelos professores. 18,75% dos 48 alunos que tomam medicação entrevistados foram “aconselhados” pelos professores a procurarem tratamento médico para o distúrbio.

Quanto à questão alimentar, detectou-se, especialmente, o consumo excessivo de açúcar e refrigerantes mais de três vezes por semana, além da baixa ingestão de água e alimentos crus, o que pode estar contribuindo para a prevalência do TDAH.

**Conclusões (Conclusions):** As investigações apontam que mudanças no planejamento da escola e nos hábitos de consumo dos alunos podem impactar no desaparecimento ou na minimização dos sintomas ligados ao TDAH e diminuindo os gastos das famílias com a compra de medicamentos como a Ritalina.

## Planos de Saúde e Financeirização do Capital

Maria Gouveia<sup>1, 2</sup>, George Kornis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Medicina Social - IMS, Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

<sup>2</sup>Ministério da Saúde - MS, Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

Contact: gkornis@gmail.com

**Objectivos (Objectives):** O capitalismo vive contínuas transformações. Da aliança entre indústria e banco, no século passado, resultou a reorganização dos meios de produção e de captação de recursos. As finanças assumiram caráter especulativo, pelo que grande parte do lucro acumulado passou a se concentrar no sistema financeiro. No mundo corporativo atual, à capacidade técnica dos processos de produção se agrega a necessidade de estrutura profissionalizada de gestão financeira. O capitalismo hoje opera de forma globalizada, dada a mobilidade do fluxo de investimentos, o que deixa as economias nacionais vulneráveis às flutuações de disponibilidade de liquidez externa e, portanto, à mercê de riscos sistêmicos internacionais.

A economia brasileira teve seu processo de industrialização e tardio e, em boa parte, financiado por investimentos externos. Após a década de 1990, o país entrou na conjuntura internacional, já quando a financeirização se tornava a tônica do capitalismo.

O surgimento dos planos de saúde, no Brasil, está fortemente ligado à formação do mercado de trabalho e sua expansão associada à industrialização, mas foi a partir dos anos 1990 que se deu a articulação entre capital financeiro e prestação de coberturas assistenciais, impulsionando, assim, a capitalização radical dos serviços de saúde.

Busca-se, neste estudo, situar o crescimento da oferta de planos de saúde vis a vis desenvolvimentismo brasileiro.

Isso permite observar a dimensão atual do aqui denominado Mercado de Saúde Suplementar – MSS, bem como seus impactos sobre os serviços de saúde e eventuais desafios no contexto de capitalismo financeiro, com destaque para o cenário de crise recessiva mundial.

**Metodologia (Methodology):** Além da abordagem descritivo-analítica da evolução do MSS, dados divulgados pela Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS, autoridade reguladora independente, permitem não só contextualizar a posição do setor no contexto econômico atual, mas também prospectar eventuais implicações para o sistema de saúde.



**Resultados (Results):** Atualmente o MSS engloba cerca de 66 milhões de beneficiários de planos de saúde e movimenta quase 95 bilhões de reais por ano, algo perto de 2% do Produto Interno Bruto nacional. Na operação de planos de saúde, quanto maior a massa de assistidos, maior é a pulverização do risco, fator que impõe barreiras à entrada de pequenos concorrentes. O mercado tende, pois, à concentração. Hoje 32% dos beneficiários estão vinculados a 10 empresas, quando há cinco anos essa relação era de 28% para 14. Dentre as líderes está a Amil, controlada pela americana UnitedHealth, que pretende expandir seus negócios para o exterior, já tendo adquirido o grupo Hospitais Privados de Portugal, como estratégia de entrada na Europa.

**Conclusões (Conclusions):** No ciclo atual do capitalismo financeiro, a operação de planos de saúde deixou de ser atividade típica de profissionais da área médica, pois as finanças tomaram espaço institucional tão importante quanto a gestão do cuidado, quicá mais até. De prática liberal e filantrópica, na origem, a cobertura de serviços assistenciais passou a demandar comportamento empresarial equivalente à produção industrial, inclusive em termos de escala. Os serviços de saúde passaram a ser vistos como bem de consumo médico, fortemente induzido pelo mercado e até pelo governo, ante a possibilidade de dedução do imposto de renda.

## Falhas de Mercado no Sistema de Saúde Brasileiro: Potencialidades da Modelagem de Sistemas Complexos

Francisco Pinheiro<sup>1,2</sup>, Flávia Sarti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Modelagem de Sistemas Complexos, Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP), São Paulo, São Paulo, Brazil

<sup>2</sup> Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brazil

Contact: francisco.pinheiro@usp.br

**Objectivos (Objectives):** Analisar as potencialidades da utilização de modelagem com autômatos celulares (AC) combinada com modelagem baseada em agentes (MBA) para simulação da evolução da rede de serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) visando à minimização dos efeitos das falhas de mercado sobre o sistema.

**Metodologia (Methodology):** Estudo exploratório sobre as potencialidades da utilização de AC combinada com MBA para a simulação da rede de serviços do SUS tendo em vista seus princípios: universalidade, integralidade e equidade; suas diretrizes: descentralização, hierarquização e regionalização; e seu modelo de financiamento. Em AC a estrutura da rede social representada pelas interações entre os atores ou células evolui ao longo do tempo em função da situação inicial dos atores, da sua vizinhança e da regra das normas de relacionamento entre atores, determinando a estrutura global, comportamentos e propriedades da rede social em estudo. A MBA é realizada a partir da caracterização dos agentes que seguem regras de comportamento simples, definidas a partir dos incentivos que obtêm na rede de interações sociais. Os processos de tomada de decisão de cada agente são autônomos, apresentando certo grau de interdependência, adaptação e responsividade. O sistema evolui a partir do comportamento e das interações entre agentes, sendo possível identificar a formação de estruturas organizacionais e padrões de comportamento.

**Resultados (Results):** A construção de um sistema de saúde a partir do pressuposto de acesso universal da população aos diferentes níveis de complexidade de ações em saúde, segundo sua necessidade individual, requer o estabelecimento de uma rede de serviços com elevada capacidade de atendimento, disponibilidade de atuação e escopo de ação, que busque constantemente incorporar novas tecnologias relativas a produtos e serviços terapêuticos e diagnósticos, isto é, uma rede de prestação de serviços cujo financiamento é caracterizado por elevado custo fixo e baixo custo marginal, situação que qualifica existência de um monopólio natural. Em uma condição de monopólio natural, a diferença entre o valor de remuneração estipulado e o custo dos serviços de saúde pode levar à ineficiência produtiva ou à escassez de oferta. A remuneração por produção dos serviços de média e alta complexidade associada à assimetria de informação possibilita a indução da demanda e a fragmentação da oferta, resultando em deseconomia de escala, elevação do custo unitário e acirramento da disputa pelos recursos disponíveis.

A ação dos gestores da rede de serviços do SUS segue, entre outras regras, os incentivos dados pelo modelo de financiamento. O uso de AC e ABM permite testar o impacto de diferentes regras de financiamento e outros tipos de incentivos na gestão do sistema público de saúde e verificar a possibilidade de se minimizar o impacto das falhas de mercado sobre o sistema público de saúde brasileiro.

**Conclusões (Conclusions):** Os princípios e as diretrizes organizativas do SUS, combinados ao modelo de financiamento da assistência à saúde, conduzem ao surgimento de falhas de mercado, que geram barreiras à apropriada gestão do sistema, impedem a concretização dos seus objetivos e acarretam o aprofundamento das iniquidades em saúde na população.



As características estruturais e a heterogeneidade de atores no âmbito da rede de serviços do SUS e as configurações diversas assumidas pelas sub-redes regionalmente definidas, cujos gestores apresentam certo grau de autonomia decisória e mantêm interações entre si segundo regras preestabelecidas, impõem dificuldades analíticas uma vez que sua configuração global é resultado da evolução das interações ocorridas em seu interior.

A utilização de AC combinada com MBA apresenta significativas vantagens à compreensão da organização, heterogeneidade e dinâmica estrutural da rede de serviços do SUS, assim como possibilita a busca pela minimização dos efeitos das falhas de mercado no sistema de saúde brasileiro.

## **Avaliação Econômica dos Hospitais Gerenciados por Organizações Sociais no Estado da Bahia**

Danielli Costa<sup>1</sup>, Sebastião Loureiro<sup>1</sup>, [Antonio Luiz Fernandes<sup>1</sup>](#)

<sup>1</sup> Programa de Economia, Tecnologia e Inovação em Saúde, Instituto de Saúde Coletiva - Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brazil

Contact: [alcfernandes@gmail.com](mailto:alcfernandes@gmail.com)

**Objectivos (Objectives):** Introdução: As discussões em torno da reforma da saúde ocorreram no contexto do Plano Diretor da Reforma do Estado em 1995, o qual introduziu variáveis no modelo de gestão dos serviços públicos, apontando algumas alternativas gerenciais antes restritas ao setor privado, a exemplo da terceirização. A necessidade de ampliar a descentralização na prestação de serviços conduziu o governo a instituir o Programa Nacional de Publicização – PNP, através da Lei 9.637/98, a qual definiu a forma de substituição de uma entidade pública por uma particular, qualificada como Organização Social (pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos), instituídas pela Lei 9.637/98, no âmbito federal e, na Bahia, pela Lei 8.647/03, através das quais são selecionadas para a prestação de serviços de assistência à saúde no âmbito do SUS, em regime de parcerias com o Poder Público, formalizadas através de contratos de gestão. Na medida em que as características do setor saúde derivam da prevalência de incertezas, o delineamento de contratos exige uma maior fixação de salvaguardas e contrapartidas, para se evitar imprevistos e maiores custos. No setor público é ainda mais difícil assegurar o comprometimento das ações contratadas, uma vez que as alternâncias governamentais implicam, quase sempre, em mudanças na legislação e no orçamento.

**Objetivo:** Aprofundar o processo de análise das estruturas de custos dos hospitais terceirizados no Estado da Bahia, geridos por Organizações Sociais - OSs, identificando os reflexos das variações relativas de custos e das despesas financeiras em relação aos valores anuais dos contratos de gestão, tomando como referência a teoria dos Custos de Transação.

**Metodologia (Methodology):** Metodologia: A pesquisa realizada junto a Secretaria de Saúde do Estado da Bahia – SESAB, envolveu o levantamento dos contratos de gestão firmados com as Organizações Sociais – OS's, dos relatórios gerenciais e das planilhas de custos dos onze hospitais objeto de estudo, compreendendo a período de 2007 a 2010. Na segunda etapa foram realizadas entrevistas abertas com os gestores dos hospitais, com roteiro previamente estabelecido, cujos resultados estão apresentados dentro da metodologia de análise de conteúdo.

**Resultados (Results):** Resultados: As estruturas de custos dos hospitais analisados demonstram que os maiores componentes de custos estão representados pelos grupos de Pessoal e Encargos Sociais, Materiais e Medicamentos, Serviços de Terceiros e Despesas Administrativas, todos previstos no momento da publicação do edital e contratação, ou seja, ex-ante.

**Conclusões (Conclusions):** Conclusão: Identificou-se que os pagamentos dos serviços prestados mensalmente pelas OSs, com data fixada em contrato para todo dia 5 do mês subsequente, registraram atrasos significativos, o que condicionou a maioria das instituições a captarem empréstimos bancários de curto prazo, provocando a incidência de despesas financeiras imprevistas - expost. Constatou-se ainda que, o índice oficial de reajuste anual dos contratos é o (INPC), embora sejam realizadas correções adicionais por metas atingidas anualmente. Mas, a evolução dos gastos anuais apresentaram variações relativas entre 2007 e 2010, superiores ao índice oficial acumulado no mesmo período, gerando déficits financeiros mensais para as Organizações Sociais – OSs.



## Cuidador Informal de Pessoa com Úlcera por Pressão: Qualidade de Vida ou Sobrecarga?

Alexandre Rodrigues<sup>1</sup>, Pedro L. Ferreira<sup>2</sup>, Carmen F. Grau<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Escola Sup. Enf. Angra do Heroísmo, Universidade dos Açores, Angra do Heroísmo, Portugal

<sup>2</sup> Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>3</sup> Facultad de Enfermería, Universidad Rovira i Virgili, Tarragona, Spain

Contact: rodriguesalexandr@gmail.com

Objectivos (Objectives): i) Avaliar a qualidade de vida dos cuidadores informais de pessoa com UPP;  
ii) Avaliar a sobrecarga dos cuidadores informais de pessoa com UPP;  
iii) Analisar os fatores que influenciam a qualidade de vida e a sobrecarga destes cuidadores informais.

Metodologia (Methodology): Estudo descritivo-correlacional. Aplicada a escala SF-36 e a escala de sobrecarga do cuidador, validadas para Portugal. A amostra é de 145 cuidadores informais da Região Autónoma dos Açores, correspondendo a 74,2% da população. Análise estatística com SPSS 19.0. Salvaguardados os apelos éticos inerentes a qualquer estudo de investigação.

Resultados (Results): As cuidadoras são maioritariamente mulheres, entre os 45 e 64 anos, filhas da pessoa com UPP, que cuidam há mais de 5 anos. Apresentam baixos índices de qualidade de vida e 63,4% delas apresentam sobrecarga. A qualidade de vida diminui com a sobrecarga, com o aumento do número de UPP, com o aumento de tempo da experiência de cuidador, com a não remuneração financeira, com o desemprego, com a execução de posicionamentos ao doente e com os cuidados diretos à ferida. A sobrecarga aumenta com o maior número de UPP do doente e com a não remuneração financeira.

Conclusões (Conclusions): As úlceras por pressão são feridas que induzem sobrecarga nos cuidadores informais bem como lhe limitam a qualidade de vida. Ambas se influenciam mutuamente dado que apresentam uma correlação significativa. Também verificamos que existem diversos fatores que as potenciam positiva e negativamente. Estes resultados demonstram-se essenciais no sentido de melhorar o acompanhamento pelos profissionais de saúde a estas pessoas que são seus parceiros nos cuidados domiciliários.

## Consumo de Recursos Associados à Fractura Osteoporótica da Anca

Andréa Marques<sup>1</sup>, Aida Mendes<sup>2</sup>, José Pereira da Silva<sup>3</sup>, Óscar Lourenço<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Reumatologia, Centro Hospitalar e Universitario de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> Unidade de Investigação em Ciências da Saúde, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>3</sup> Reumatologia, Centro Hospitalar e Universitario de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>4</sup> Faculdade Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Contact: amarques@reumahuc.org

Objectivos (Objectives): O objetivo deste estudo é avaliar o impacto da fratura osteoporótica da anca em relação ao consumo recursos por via de inquérito telefónico, usando um questionário validado para o efeito numa população a nível nacional.

Metodologia (Methodology): A amostra foi selecionada recorrendo à base de dados nacionais de registos de diagnósticos de alta dos hospitais do Serviço Nacional de Saúde (SNS), identificando as altas com código de diagnóstico do ICD9 correspondentes a fractura osteoporótica da anca no ano de 2011. Após este levantamento procedeu-se a randomização de 100 doentes (número obtido após cálculo do tamanho da amostra) estratificados por faixa etária e sexo. Após esta randomização foram contactados os diversos hospitais do SNS selecionados para que a partir da sua base de dados seleccionassem os doentes por sexo e faixa etária aleatoriamente de acordo com o sexo e idade que indicávamos e obtivessem o consentimento informado dos doentes para a realização da entrevista telefónica.

Resultados (Results): Resultados preliminares permitem-nos concluir que a idade média dos doentes é de 81.4 anos, 18% são do sexo masculino e, em média, a escolaridade é de 3.2 anos completados. Relativamente ao consumo de recursos médicos os resultados mostram que o tempo médio de internamento foi de 18.5 dias. Após a alta, e no primeiro ano, os doentes consultaram o médico de família, em média, 2.35 vezes, e o médico ortopedista 2.27 vezes.

Realizaram ainda, em média, 34 sessões de fisioterapia, sendo que 96% destas foram prestados no SNS.

Relativamente ao consumo de medicamentos, 77% dos doentes referem que tomam medicamentos para as dores,



37% tomam cálcio e vitamina D e 24% auto-reportam a toma de bifosfonatos. Concluimos ainda que no primeiro ano 22% dos doentes tiveram de recorrer a uma casa de repouso, em média 256 dias. Cerca de 40% dos doentes tiveram de adquirir ajudas técnicas por forma auxiliar na recuperação.

Conclusões (Conclusions): Os resultados deste estudo permitem-nos confirmar que a fratura da anca tem associado um elevado consumo de recursos médicos.

Estes dados permitem-nos, em análises futuras, estimar o custo total das fracturas da anca.

# 13<sup>a</sup> cnes conferência nacional DE economia DA saúde



**BRAGA 10 A 12 DE OUTUBRO, 2013**

**UNIVERSIDADE DO MINHO, CAMPUS DE GUALTAR**

**apes**  
associação portuguesa  
de economia da saúde



**RESUMOS / ABSTRACTS**

***Workshops***



## Workshop 1: Introduction to Stata for Research

### Topics:

- Introduction to Stata: Key issues about Stata
- The grammar of Stata
- Organizing and handling data
- Data Analysis
- Summary output tables
- Graphs

**Lecturer:** Dr. Miguel Portela (EEG and NIPE – Universidade do Minho)

Miguel Portela is a PhD in Economics (Tinbergen Institute/University of Amsterdam, 2007). He has been working on the topic “Education, growth and labour economics”. He is currently employed at Universidade do Minho, Portugal, where he works as Assistant Professor, being affiliated with NIPE - Universidade do Minho. He is the Vice President for Research of the School of Economics and Management. His research interests’ lie in the areas of labour economics, economics of education, applied microeconometrics and economic growth. It counts several papers, and two book chapters, and has been published in *Econometrica*, *Economics Letters*, *Journal of Economic Inequality*, *Scandinavian Journal of Economics*, *Higher Education*, *CESifo Economic Studies*, *The Manchester School*, *Studies in Higher Education*, *Journal of Labor Research* and *Open Economies Review*. He has on-going research collaborations across different countries, integrates research teams working in financed projects and has written policy oriented reports on Minimum Wage, Education and Employment on the Portuguese labour market.

For more information, visit: <http://www1.eeg.uminho.pt/economia/mangelo/>





## Workshop 2: Using Discrete Choice Experiment to Value Health and Health Care

### Overview of the workshop:

In publicly provided health care systems finite resources coupled with increasing demand for health care requires decisions about what is the most efficient allocation of scarce health care resources. This requires information about the costs and *benefits* of health care. Given the lack of a market for health care, economic techniques provide values for health care benefits. One technique adopted by and further developed in health economics over the past decade is the discrete choice experiment (DCE) approach.

Given the increasing importance put on patient centred care, and the recognised importance of valuing patient experiences in the delivery of health care, the application of DCEs in health is likely to increase.

### Aims of the workshop:

1. Background information about the theoretical basis for, and development and application of DCEs in health care.
2. Overview of important considerations when designing a DCE study, and issues in data analysis and interpretation of results.
3. An update on methodological issues raised in the application of DCEs.

### Lecturer: Drs Verity Watson and Patricia Norwood

Verity Watson has a PhD in Economics from University of Aberdeen. Verity's research interests include the valuation of non-market goods and experimental economics. In particular, how individuals complete hypothetical choice tasks. Verity is investigating this using field and laboratory experiments. Verity has applied stated preference methods to value the health and non-health benefits of new drug treatments, proposed screening tests, and the provision of health care services. In doing so, Verity has worked with academics from a number of different disciplines, the government and the pharmaceutical industry. She has published several papers in *Health Economics*, *Journal of Health Economics*, *Journal of Public Health*, *Health Policy*, *Applied Economics*, and others.

For more information, visit: <http://www.abdn.ac.uk/heru/staff/details/v.watson>

Patricia Norwood holds an honours degree in Economics from the University of Evora and an MSc in Economic Policy from the University of Minho, Portugal. Her MSc dissertation investigated the introduction of DRGs in Portuguese hospitals and she was awarded her PhD at the University of Aberdeen, looking into the effects of rurality and remoteness on hospital costs in Scotland. Patricia is currently working on BHHS projects associated with Health Behaviours and Inequalities.

For more information, visit: <http://www.abdn.ac.uk/heru/staff/details/p.norwood>



## LISTA DE AUTORES / LIST OF AUTHOR

Adriana Belo .....	85
Aida Mendes .....	118
Aida Tavares .....	68, 107, 114
Alexandre Lourenço .....	21, 70, 104, 105
Alexandre Rodrigues .....	118
Alexandrina Stoyanova .....	29
Alfredo M. Fernandes .....	51
Aline Fonseca .....	87
Alla Kolyban .....	114
Álvaro Almeida .....	33, 35, 71
Américo Azevedo .....	108
Ana Barbosa-Póvoa .....	54
Ana Carolina Maia .....	61, 63
Ana Cecília Faveret .....	110
Ana Cristina Abreu .....	111
Ana Cristina Ferreira .....	70
Ana Luísa Costa Costa .....	84
Ana Margarida Antunes .....	45
Ana Moura .....	41, 43, 66, 111
Ana Paula Velho .....	114
Ana Rita Borges .....	69
Ana Simões .....	108
Ana Sofia Pinto Borges .....	52, 76
Anderson dos Santos .....	53, 114
André Almeida .....	45
Andréa Marques .....	118
Andreia Santos .....	93
Angela Bailey .....	87
Anna Obi .....	87
Anthony A. Leverty .....	92
Anton Kunst .....	67
Antonio Luiz Fernandes .....	117
António Miguel Ferreira .....	89
António V. Carneiro .....	85
Anupa Sahdev .....	28
Araceli Casado-Gómez .....	86
Azeem Majeed .....	92
Bárbara Arco-Verde .....	114
Bruno Martins .....	41, 43, 111
Camilla Aquino .....	111
Carla Freire .....	39
Carla Nunes .....	73
Carlos A. Morales .....	86
Carlos Bana e Costa .....	65
Carlota Quintal .....	30, 51, 96, 101
Carmen F. Grau .....	118
Carminda Morais .....	95
Carmo Velez .....	105
Catarina Silva .....	87
Cesar Oviedo Tejada .....	53, 114
Céu Mateus .....	35, 45, 62, 66, 72, 75, 112
Charitini Stavropoulou .....	47
Claire McKenna .....	92
Cláudia Borges .....	70
Cláudia Niza .....	34, 36, 60
Covadonga Torres .....	86



Cristina C. Cardoso .....	87
Daniel Caldeira .....	85
Danielli Costa .....	117
Derek Bell .....	92
Diana Lopes .....	65
Diana Mendes .....	90
Diogo Lucena .....	22, 25
Eddy van Doorslaer .....	29
Edrienny Accioly Rocha .....	111
Elena Pizzo .....	87, 92
Eliana Barrenho .....	43
Erika Laranjeira .....	52, 76
Esan Erdogan-Ciftci .....	29
Evelina Bertranou .....	88
Fabiana Floriano .....	93, 94
Fernanda Ewerling .....	114
Fernando Nolasco .....	55
Filipa Fareleira .....	85
Filipa Lourenco .....	45
Filipa Sabino .....	98
Filipe A. Costa .....	67
Filipe Leal .....	95
Firmino Machado .....	59
Flávia Chein .....	61, 63
Flávia Sarti .....	116
Francisco Cluny .....	71
Francisco Gonçalves .....	97
Francisco Pinheiro .....	116
George Kornis .....	110, 115
Ghida AlJuburi .....	92
Gianandrea Staffiero .....	50
Gilles Dussault .....	106
Gisele Braun .....	55
Guilherme Ektin .....	93
Helena Alvelos .....	56
Helena Canhão .....	95
Helena Novais .....	85
Helena Szrek .....	48, 49
Henrique Curado .....	91
Hugo Lopes .....	62
Iêda Carvalho .....	94
Inês Joaquim .....	72
Inês Teixeira .....	99, 111
Iren Bains .....	90
Isabel Climaco .....	51
Isabel Correia .....	103
Isabel Quaglia .....	114
Itziar Oyagüez .....	86
Izabelita Barboza .....	113
Jacque Mallender .....	88
Jaime Branco .....	95
Jakob Langer .....	87
James Barlow .....	57
Jo Dumville .....	56
Joana Alarcão .....	85
Joana Alves .....	67
Joana F. Cima .....	71
João Costa .....	84, 85
João Fontes da Costa .....	39



João Pereira .....	32, 55
Jones B. Clifford .....	87
Jorge Condeço .....	91
Jorge Cortez .....	84
José Artur Paiva .....	73
José Carlos Nelas .....	102
José Fontes da Costa .....	109
José Joaquín Martínez .....	93
José María Hernández .....	93
José P. Guerreiro .....	99
José Pereira da Silva .....	118
José Pontes .....	97
José Tempero .....	66
Juan C. Llosa .....	86
Juan Carlos Reboledo .....	69
Julian Perelman .....	31, 32, 51, 67, 98, 103
Júlio Pedro .....	59, 98
Karen Phekoo .....	92
Klara Dimitrovova .....	98
Kleydson Andrade .....	93
Lara N. Ferreira .....	45, 46
Ling-Hsiang Chuang .....	56
LiWei Chao .....	48, 49
Luis A. Esteves .....	38
Luis Díaz-Serrano .....	29
Luis N. Pereira .....	45, 46
Luís Pinheiro .....	85
Luís Silva Miguel .....	58, 89
Maeli Oliveira .....	93
Magda Aguiar .....	32
Manel Antelo .....	69
Manuel Fernandes .....	61
Manuela Fiúza .....	85
Margarida Augusto .....	84, 85
Margarida Borges .....	84, 85
Margarida Domingos .....	55
Maria de Lurdes Martins .....	64
Maria Eugénia Morais .....	102
Maria Francisca Moraes Fontes .....	45
Maria Garcia Gallego .....	50
Maria Gouveia .....	110, 115
Maria Ribas .....	59
Mariana Bacelar .....	88
Mariangela Cherchiglia .....	32
Marina Borges .....	97
Marisa Miraldo .....	47
Mark Jit .....	90
Marta Costa .....	47
Marta Soares .....	56
Marta Temido .....	106
Martin Knapp .....	24
Matteo M. Galizzi .....	24, 47
Maurício Barreto .....	93
Miguel Casado .....	86
Miguel Gouveia .....	55, 60, 84, 85
Miguel Portela .....	122
Miguel Soares Oliveira .....	59
Mónica Inês .....	84, 85
Mónica Oliveira .....	54, 65



Mónica V. Andrade .....	61, 63
Muriel Padua .....	75
Natalia Batista .....	74
Nélia Filipe .....	39, 109
Nélia Gouveia .....	95
Nicola Mackie .....	87
Nikolaos Georgantzis .....	50
Nisa Pereira .....	96
Nuno Cortez-Dias .....	85
Olga Espallardo .....	93
Óscar Lourenço .....	51, 118
Owen O'Donnell .....	29
Patricia Barber Perez .....	94
Patricia Norwood .....	28, 103, 123
Patrícia Nunes .....	103
Paula Veiga .....	32, 65, 103
Paulo Jacinto .....	38, 113
Paulo Sousa .....	98
Pedro A. Laires .....	85
Pedro L. Ferreira .....	45, 46, 118
Pedro Laires .....	95
Pedro Leivas .....	53
Pedro Lopes .....	101
Pedro Pita Barros .....	37, 41, 43, 55, 61, 66, 69, 111
Pedro Ramos .....	33, 41, 73
Pedro Saramago .....	56, 85
Pilar Magdalena .....	69
Profirio S. Santos .....	35
Rafael Busutil .....	93
Raquel Ascensão .....	85
Raquel Chantre .....	107
Raquel Matias-Fonseca .....	56
Raul Fernandes .....	73
Ricardo Gonçalves .....	42
Ricardo M. Azevedo .....	39
Ricardo Mestre .....	70, 104, 105
Rita Faria .....	92
Rita Sousa .....	85
Rui Leite .....	48, 49
Rui Pimenta .....	91, 95
Rui Santana .....	31
Rui Teles .....	93
Sandra Caçador .....	56
Sara Farinha .....	112
Sara I. Lopes .....	84
Sara Machado .....	50
Sara Soares <sup>1</sup> .....	35
Sebastião Loureiro .....	117
Sebastião Silva .....	93
Sílvia Sousa .....	65, 75
Simone Krause .....	109
Sofia Crisostomo .....	100
Sofia Mariz .....	104
Sofia Vaz .....	41
Sonia Felix .....	31
Sónia Queirós .....	64, 111
Stefan Nickel .....	54
Steffen Bayer .....	57
Stuart Green .....	92



Susan Pereira .....	93, 94
Susana R. Martins .....	85
Suzete Costa .....	99, 111
Suzete Gonçalves .....	108
Tania Rocha .....	107
Tarek Lopez .....	50
Teresa Bago d'Uva .....	29
Teresa C. Oliveira .....	39, 109
Teresa Cardoso .....	54
Teresa Rodrigues .....	65
Teresa Schiappa .....	59
Tiago Cravo Oliveira .....	57
Tony Scott .....	28
Vanessa Ferreira .....	91
Vasco Conde .....	84
Vasco Rodrigues .....	42
Verity Watson .....	103, 123
Vítor Raposo .....	40, 102
W. Watson .....	32
Yonah Yaphe .....	59
Zilda Mendes .....	99

# 13<sup>a</sup> cnes conferência nacional DE economia DA saúde



BRAGA 10 A 12 DE OUTUBRO, 2013

UNIVERSIDADE DO MINHO, CAMPUS DE GUALTAR



---

## Notas/Notes

# 13<sup>a</sup> cnes conferência nacional DE economia DA saúde



BRAGA 10 A 12 DE OUTUBRO, 2013

UNIVERSIDADE DO MINHO, CAMPUS DE GUALTAR



---

## Notas/Notes