

## RESUMOS DAS COMUNICAÇÕES ORAIS (CO)

# XXXVI Congresso Português de Cardiologia

Palácio de Congressos do Algarve, Herdade dos Salgados, Albufeira, 18 a 21 de Abril de 2015

**Domingo, 19 Abril de 2015 | 08H00-09H30**

## SILVES I | INTERVENÇÃO VALVULAR PERCUTÂNEA

### CO 1. IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULAS AÓRTICAS TRANSCATÉTER DE ACESSO VASCULAR CIRÚRGICO - A EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO HOSPITALAR NACIONAL

Diogo Rijo, Daniel Martins, Nelson Paulo, Paulo Fonseca, João Gonçalves Almeida, Luís Vouga

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A estenose aórtica é a doença valvular mais comum no mundo ocidental, sendo a cirurgia de substituição valvular o tratamento *gold standard*. A técnica de implantação de válvulas aórticas transcáteter (TAVI) é cada vez mais o procedimento eleito para os doentes de alto risco cirúrgico. No nosso centro hospitalar, desde 2007 os doentes com estenose aórtica de alto risco cirúrgico são propostos para TAVI. Apresentamos os resultados clínicos dos doentes submetidos a TAVI de acesso vascular cirúrgico (transapical, aórtico e subclávio).

**Métodos:** Foi consultada a base de dados do Serviço referente à técnica de implantação de válvulas aórticas transcáteter, tendo sido avaliados os casos de TAVI de acesso vascular cirúrgico (transapical, aórtico e subclávio) entre Agosto/2014 e Novembro/2014.

**Resultados:** Entre Agosto/2007 e Novembro/2014 foram submetidos a TAVI 171 doentes. No total 29 doentes necessitaram de acesso vascular cirúrgico (14 transapical, 12 subclávio e 3 transaórtico), sendo que destes 1 foi submetido a implantação da válvula aórtica e mitral. A idade média foi de 80 anos, sendo 17 (58,6%) doentes do sexo masculino. A maioria dos doentes (58,6%) foi submetido a TAVI por ser de alto risco cirúrgico no contexto de calcificação extensa da aorta ascendente. O *EuroScore* (*European System for Cardiac Operative Risk Evaluation*) médio foi de 6,72. A maioria dos pacientes estavam em classe III/IV *New York Heart Association* (NYHA). O procedimento TAVI reduziu o gradiente transvalvular médio (47,0 mmHg vs12,0 mmHg) e aumentou a área média valvular aórtica (0,59 cm<sup>2</sup> versus 1,58 cm<sup>2</sup>). Na maioria dos doentes foi implantada uma prótese de tamanho 26 mm. O tempo médio de internamento na Unidade Cuidados Intensivos foi de 7,9 dias e de 14,9 dias de internamento global. As complicações pós-TAVI verificadas foram: lesão renal aguda em 8 (27,5%) doentes, 5 (17,2%) doentes evoluíram

em choque cardiogénico, 7 (24,1%) doentes necessitaram de implantação de *pacemaker* definitivo, 8 (27,5%) doentes tiveram complicações do acesso vascular, 2 (6,9%) doentes tiveram um evento vascular cerebral transitório. A mortalidade perioperatória/30-dias foi de 17,2% (5 doentes). A 1 ano verificou-se uma mortalidade de 20,7% (6 doentes) e no período de *follow-up* de 48,3% (14 doentes).

**Conclusões:** A Implantação de válvulas aórticas transcáteter de acesso cirúrgico é viável e oferece uma alternativa segura para pacientes nos quais uma abordagem transfemoral ou convencional não é viável ou desejável, oferecendo uma excelente performance hemodinâmica.

### CO 2. VOLUME DE CÁLCIO DA VÁLVULA AÓRTICA PREDIZ LEAKS PARAAVALVULARES E NECESSIDADE DE DILATAÇÃO COM BALÃO APÓS IMPLANTAÇÃO PERCUTÂNEA DE VÁLVULA AÓRTICA

Paulo Fonseca<sup>1</sup>, Carla Almeida<sup>2</sup>, João Almeida<sup>1</sup>, Nuno Bettencourt<sup>1</sup>, Francisco Sampaio<sup>1</sup>, Nuno Dias Ferreira<sup>1</sup>, Mónica Carvalho<sup>1</sup>, Daniel Caeiro<sup>1</sup>, Helena Gonçalves<sup>1</sup>, José Ribeiro<sup>1</sup>, Pedro Braga<sup>1</sup>, Vasco Gama<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho. <sup>2</sup>Hospital do Divino Espírito Santo, Ponta Delgada.

**Introdução:** Os *leaks* paravalvulares (LP) constituem uma complicação importante dos doentes submetidos a implantação de válvula aórtica por via percutânea (TAVI), estando associados a um aumento da mortalidade. **Objetivos:** Avaliar o impacto da quantidade de cálcio da VA e da câmara de saída do ventrículo esquerdo (CSVE) na prevalência de LP e na necessidade de dilatação com balão após implantação da válvula.

**Métodos:** Incluídos no estudo 152 doentes submetidos a TAVI. Calculado volume de cálcio (mm<sup>2</sup>) da VA e da CSVE a partir de imagens de tomografia computadorizada efetuadas com contraste, com recurso a *software* dedicado (*3mensio Structural Heart 6.1*), utilizando 3 *cutoffs* para deteção de cálcio [650 unidades de Hounsfield (UH), 850 UH e 1050 UH]. Os LP foram classificados a partir do ecocardiograma transtorácico realizado após o procedimento, de acordo com os critérios *Valve Academic Research Consortium-2* (VARC-2).

**Resultados:** Em 68% dos doentes foram implantadas válvulas autoexpansíveis e nos restantes 32% válvulas expansíveis por balão. Um total de 81 doentes (55%) apresentava LP após o procedimento, sendo ligeiros em 44% e moderados em 9%. Pela análise das curvas ROC o maior poder discriminatório para LP ligeiros ou mais graves foi observado para um limiar de deteção de cálcio de 850 UH com uma *area under the curve* (AUC) de 0,72 (IC 95% 0,64-0,80, p < 0,001) para a VA e de 0,63 (IC 95% 0,54-0,72, p = 0,008) para a CSVE. Para este limiar o *cutoff* do volume de cálcio com a melhor combinação de sensibilidade (S) e especificidade (E) para LP foi de 157 mm<sup>2</sup> (S 72%, E 67%)

para a VA e de 0.6 mm<sup>2</sup> (S 47%, E 80%) para a CSVE. Num modelo de regressão logística multivariado que incluiu cálcio na VA  $\geq 157$  mm<sup>2</sup>, cálcio na CSVE  $\geq 0.6$  mm<sup>2</sup> e área do anel  $\geq$  área da prótese apenas a presença de cálcio  $\geq 157$  mm<sup>2</sup> na VA foi preditor independente de LP ligeiros ou de maior gravidade (OR 4,2, IC95% 1,8-9,7,  $p = 0,001$ ). O volume de cálcio ( $\geq 267$  mm<sup>2</sup>, usando um limiar de deteção de 850 UH) foi também o único preditor independente da necessidade de dilatação com balão da válvula após a sua implantação (OR 11,3, IC95% 1,2-103,1,  $p = 0,03$ ).

**Conclusões:** O volume de cálcio da VA foi o único preditor independente de LP ligeiros ou de maior gravidade e da necessidade de dilatação com balão após implantação da válvula em doentes submetidos a TAVI, sendo o melhor *cutoff* de 157 mm<sup>2</sup> e 267 mm<sup>2</sup>, respetivamente. Este parâmetro deverá ser avaliado de forma sistemática no estudo imagiológico pré-procedimento.

### CO 3. IMPACTO PROGNÓSTICO DA REVASCULARIZAÇÃO PERCUTÂNEA EM DOENTES SELECIONADOS PARA IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA

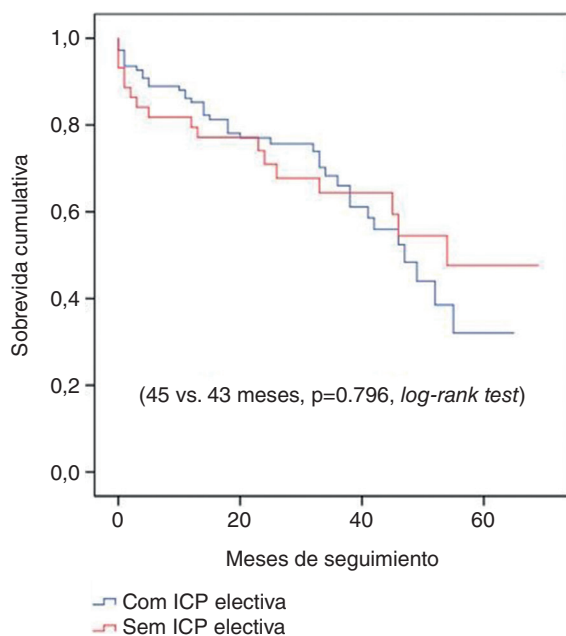
António Tralhão, Rui Campante Teles, João Brito, Pedro Jerónimo Sousa, Nelson Vale, Gustavo Rodrigues, Manuel Almeida, Luís Raposo, Henrique Mesquita Gabriel, Pedro de Araújo Gonçalves, José Pedro Neves, Miguel Mendes

Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introdução:** Nos doentes candidatos a implantação de válvula aórtica percutânea (VAP) é controversa a estratégia de revascularização da doença coronária (DC). Este trabalho teve como objectivo avaliar o impacto da intervenção coronária percutânea (ICP) electiva na mortalidade de uma população de doentes seleccionados para VAP.

**Métodos:** Análise de uma coorte de 161 doentes consecutivos, com estenose aórtica grave, submetidos a VAP e incluídos num registo prospectivo de um centro único, entre Novembro de 2008 e Novembro de 2013 (idade média 80  $\pm$  8,0 anos, 47% do sexo feminino). Observou-se DC em 55% (89/161) dos doentes, definida como a ocorrência de estenoses  $\geq 70\%$  no vaso nativo ou enxerto ou história de enfarte ou revascularização prévia. Destes, 40% tinham pontagens coronárias e 44% tinham história de ICP prévia. O seguimento mediano após VAP foi de 25 meses (distância interquartil 25-40 meses).

**Resultados:** Foi realizada angioplastia electiva em 45 doentes e em 98% destes casos a revascularização foi completa, não tendo ocorrido complicações nem eventos *major* até ao procedimento VAP [mediana



CO 3 Figura

de tempo ICP-VAP de 15 dias [IQR 3-64]). Após a VAP ocorreram 58 óbitos: a mortalidade aos 30 dias, 1 ano e 5 anos foi de 5,6, 15 e 36%, respectivamente. A análise das curvas de Kaplan-Meier (fig.) não mostrou diferenças na sobrevida média após VAP, entre doentes com VAP+ICP vs VAP (45 versus 43 meses,  $p = 0,796$ , *log-rank test*). A comparação dos doentes com DC e revascularização completa (prévia ou electiva pré-VAP) versus sem DC não evidenciou diferenças (41 versus 46 meses,  $p = 0,100$ ).

**Conclusões:** Nesta população, a presença de doença coronária não influenciou significativamente a sobrevida após implantação de válvula aórtica percutânea. Os doentes com revascularização percutânea electiva completa têm um prognóstico similar aos que apenas necessitam de prótese por não apresentarem estenoses.

### CO 4. PERCUTANEOUS EDGE-TO-EDGE REPAIR IN HIGH-RISK PATIENTS WITH FUNCTIONAL MITRAL REGURGITATION: SHORT-TERM OUTCOMES IN A SINGLE-CENTER EXPERIENCE

Pedro Rio, Duarte Cabela, António Fiarresga, Luísa Moura Branco, Ana Galrinho, Joana Feliciano, Rui M. Soares, Tiago Pereira da Silva, Marta Afonso Nogueira, Pedro Pinto Teixeira, Guilherme Portugal, Rui Cruz Ferreira

Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Introduction:** The use of transcatheter mitral valve repair for functional mitral regurgitation is increasing in Europe. The aim of this study is to report the short-term outcomes of MitraClip® implantation in high-risk surgical candidates with functional mitral regurgitation (MR).

**Methods:** From November 2013 to December 2014, data of high-risk patients (pts) with severe functional mitral regurgitation who underwent MitraClip® implantation in a single center were prospectively collected.

**Results:** Six high-risk consecutive pts with severe functional MR underwent MitraClip® implantation (mean age, 58.5  $\pm$  11.9 years, only one patient with age  $\geq 80$  years). 3 pts had already been assessed in cardiac transplant consultation. Mean logistic Euroscore was 5.6  $\pm$  7.2%, Euroscore II was 3.7  $\pm$  2.2%, and 66% were in New York Heart Association (NYHA) class IV. Mean left ventricular ejection fraction was 31.8%  $\pm$  10.1%, two pts had LVEF < 25%. The device was successfully implanted in all pts (100%) with a mean time of procedure of 231  $\pm$  20 minutes and an average radiation dose of 2,588  $\pm$  1,972 mGy. Two pts (33%) needed a second clip. There were no significant variations in baseline serum creatinine, blood urea nitrogen, CK and troponin-I during hospitalization. In-hospital mortality was 0% with a mean length of stay after the procedure of 5.8  $\pm$  1.5 days. Pre-discharge echocardiography showed a MR reduction to grade 2+ or less in 4 of 6 pts (66%). After one month, freedom from MR 3+ or greater was 66%. One patient died from heart failure before six months of follow-up (FU), while waiting for heart transplant. At 6 months of FU, 75% survivors (3 of 4 pts) were in NYHA class I or II, with an improvement in 6-minute walk test performance (375  $\pm$  104 vs 457  $\pm$  78 meters,  $p = 0.09$ ),

Follow-up (number of pts)	Pre-procedure (6)	Post-procedure (6)	1M (6)	6M (4)	12M (2)
Variable					
6mWT (meters)	328	-	282	457	480
BNP (pg/mL)	937	-	910	433	565
MR $\geq 3+$ (number)	6	2	2	1	0
LVEF (%)	32	27	30	30	29
EDV (mL)	224	204	206	186	216
ESV (mL)	158	159	150	137	150
EDD (mm)	72	67	70	66	72
ESD (mm)	54	54	55	51	61

Pts - patients; M - month; 6mWT - 6 minute walk test; BNP - brain natriuretic peptide; MR - mitral regurgitation; LVEF - left ventricular ejection fraction; EDV - end-diastolic volume; ESV - end-systolic volume; EDD - end-diastolic diameter; ESD - end-systolic diameter.

in brain natriuretic peptide ( $645 \pm 431$  vs  $433 \pm 331$  pg/mL,  $p = 0.03$ ), and a decrease of 10% in left ventricular (LV) dimensions with similar LV ejection fraction and global longitudinal strain ( $-7.6 \pm 3.0\%$ ).

**Conclusions:** Transcatheter mitral valve repair is a valuable alternative to surgery in high-risk patients with functional mitral regurgitation. MitraClip® therapy results in significantly reduced mitral regurgitation, improved clinical symptoms and reverse LV remodelling in the short-term follow-up.

#### CO 5. IMPACTO PROGNÓSTICO DA IMPLANTAÇÃO URGENTE DE VÁLVULAS AÓRTICAS PERCUTÂNEAS EM DOENTES INTERNADOS POR INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA

João Gonçalves Almeida, Paulo Fonseca, Daniel Caeiro, Alberto Rodrigues, Pedro Braga, José Ribeiro, Luís Vouga, Vasco Gama

*Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.*

**Introdução:** O diagnóstico de estenose aórtica severa é realizado por vezes no contexto de internamento por insuficiência cardíaca descompensada (ICD). Em alguns casos, os doentes acabam por ser submetidos a implantação de válvula aórtica por via percutânea (VAP) no decorrer desse internamento. O objetivo deste trabalho é avaliar o impacto prognóstico da implantação urgente de VAP. **Métodos:** Foram avaliados retrospectivamente 171 doentes submetidos consecutivamente a implantação de VAP entre agosto de 2007 e novembro de 2014. As implantações urgentes foram definidas como procedimentos em doentes internados por ICD, intervencionados no decorrer do internamento. Os doentes foram divididos em dois grupos: eletivos e urgentes. Foi realizada análise de mortalidade através de regressão de Cox e do *endpoint* composto aos 30 dias (VARC-2: mortalidade aos 30 dias, complicações vasculares *major*, hemorragia *lifethreatening*, acidentes vasculares cerebrais, lesão renal aguda em estadio 2 ou 3) através de regressão logística.

**Resultados:** Dos 171 doentes, 26% ( $n = 44$ ) foram submetidos a VAP urgente. Não foram observadas diferenças significativas entre os dois grupos no que diz respeito ao sexo (masculino: 52,3% *versus* 48,8%,  $p = 0,729$ ) e à idade (79 *versus* 78 anos,  $p = 0,682$ ). O grupo urgente apresentava mais frequentemente dislipidemia (81,8 *versus* 64,6%,  $p = 0,038$ ), anemia (56,8 *versus* 39,4%,  $p = 0,044$ ) e fibrilhação auricular (45,5 *versus* 29,1%,  $p = 0,048$ ). Relativamente às complicações pós-procedimento, o grupo urgente mostrou tendência estatística para um maior número de complicações vasculares (51,2 *versus* 34,9%,  $p = 0,059$ ), sem diferenças nas restantes complicações. Quanto ao tempo de internamento, verificou-se que a média era superior no grupo urgente (16,8 *versus* 9,7 dias,  $p < 0,001$ ). No entanto, isto ocorreu à custa do aumento dos dias de internamento antes do procedimento (9 *versus* 2 dias,  $p < 0,001$ ), uma vez que não houve diferença no tempo de internamento após a implantação de VAP (7,9 *versus* 8,2,  $p = 0,778$ ). A mortalidade aos 30 dias foi superior no grupo urgente, ainda que sem significado estatístico (9,1% *versus* 4,7%,  $p = 0,283$ ). O *endpoint* composto de mortalidade e complicações aos 30 dias (VARC-2) foi estatisticamente superior no grupo urgente (63,6 *versus* 44,9%,  $p = 0,032$ ), com OR de 2,453 (IC95%: 1,539-3,911,  $p < 0,001$ ). Não houve diferença entre os dois grupos no que diz respeito à mortalidade anual de todas as causas ( $p = 0,437$ ) ou após o primeiro ano ( $p = 0,889$ ).

**Conclusões:** A implantação urgente de VAP em doentes internados por ICD parece estar associada a um aumento das complicações e mortalidade numa fase precoce pós-procedimento. No entanto, este efeito parece diminuir com o passar do tempo, uma vez que a mortalidade anual e após o primeiro ano é semelhante nos doentes intervencionados de forma eletiva ou urgente.

#### CO 6. REGISTO NACIONAL DAS VAP - ATUALIZAÇÃO DE RESULTADOS

Lino Patrício<sup>1</sup>, Vasco Gama Ribeiro<sup>2</sup>, Rui Campante Teles<sup>3</sup>, Pedro Canas da Silva<sup>4</sup>, Ana Abreu<sup>1</sup>, Daniel Caeiro<sup>2</sup>, João Brito<sup>3</sup>, Cláudia Jorge<sup>4</sup>, Duarte Cacela<sup>1</sup>, Pedro Braga<sup>2</sup>, Manuel Almeida<sup>3</sup>, E. Infante de Oliveira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

<sup>2</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

<sup>3</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

<sup>4</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** A implantação de válvulas percutâneas (VAP) é hoje o tratamento de eleição em doentes com estenose aórtica sintomática de alto risco ou com contra-indicação cirúrgica.

**Objectivos:** Avaliar os resultados clínicos actuais das VAP em Portugal, de acordo com os critérios VARC-2.

**Métodos:** Estudo retrospectivo do Registo Nacional multicêntrico e consecutivo, incluindo todos os doentes com VAP realizadas nos 7 centros portugueses, desde Agosto de 2007 até Dezembro 2014. Avaliámos de acordo com os critérios VARC-2 as complicações, sucesso, eventos e mortalidade aos 30 dias e mortalidade ao 1 ano.

**Resultados:** Foram realizadas VAP em 526 doentes, idade  $79,9 \pm 7,9$  anos, 47,9% do sexo masculino, sendo 42,8% inoperáveis e 57,2% de alto risco. Os valores médios para scores de risco determinados foram: Euroscore logístico 20,1%, Euroscore II 5,86 e %STS 7,68%. Destes doentes 36,5% tinham DM2, 51,8% doença coronária associada, 24,5% tinham sido submetidos a ICP prévia, 18,6% a CABG prévio, 23,3% tinham DPOC, 31,9% IRC e 26,8% DAP. Ecocardiograficamente, a área valvular aórtica média era  $0,64 \pm 0,17$  cm<sup>2</sup> e o gradiente médio  $51,1 \pm 15,5$  mmHg. 38,2% dos doentes tinham disfunção VE. As vias utilizadas para colocação da válvula foram, transfemorais em 79,1%, transapical em 15,2%, subclávia em 4,75% e transaórtica em 0,95%. Das válvulas utilizadas, 70,5% eram autoexpansíveis e 29,5% expansíveis por balão. O sucesso do dispositivo foi de 88,21% e a segurança aos 30 dias 76,54%. Eficácia aos 30 dias é de 77,0%. Relativamente a eventos aos 30 dias: AVC/AIT 8,78% (major) 1,53% (minor), EAM 7,87%, Insuficiência renal aguda 14,43%, Hemorragia major 15,1%, qualquer hemorragia 27,45%, Complicações vasculares 20,9%, Complicações arritmicas 25,6%, *Pacemaker* 19,2%, Disfunção protésica 4,7%. Rehospitalização de causa valvular foi 11,29%. Mortalidade aos 30 dias foi 6,48%. Mortalidade global ao 1 ano 32,9% e cardiovascular ao 1 ano 7,11%.

**Conclusões:** Os resultados do Registo Nacional de VAP, agora com mais de 500 doentes, de elevada taxa de sucesso do dispositivo com bons resultados clínicos. A técnica VAP estabeleceu-se no panorama nacional para os doentes que a ela tiveram acesso como uma técnica segura e eficaz que se deseja extensível a mais candidatos.

#### Domingo, 19 Abril de 2015 | 08H00-09H30

### ALBUFEIRA I | CARDIOLOGIA DE INTERVENÇÃO

#### CO 7. PREDITORES DE REMODELING REVERSO NUMA POPULAÇÃO COM ENCERRAMENTO PERCUTÂNEO DA COMUNICAÇÃO INTERAURICULAR

Paulo Dinis, Ana Faustino, Luís Paiva, Marta Madeira, Marco Costa, M. Carmo Cachulo, Lino Gonçalves

*Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital dos Covões.*

**Introdução:** Tem sido sugerido o *remodeling reverso* das cavidades direitas (RR) após o encerramento percutâneo da comunicação interauricular (CIA), mas os seus preditores não estão bem esclarecidos.

**Objectivos:** Avaliar preditores de RR após encerramento percutâneo da CIA. **Métodos:** Estudo retrospectivo de 85 doentes (D) consecutivos, submetidos a encerramento percutâneo de CIA: 75% mulheres,  $48 \pm 14$  anos, 44,7% hipertensos, 12,9% diabéticos, 43,5% com história de AIT/AVC, 8,2% com evidência de multienfartes, 12,6% com antecedentes de *migraine*. Por ecocardiograma transesofágico (ETE) foram avaliadas as características morfológicas da CIA e da aurícula direita (AD) prévias ao encerramento. Foi realizado ecocardiograma transtorácico (ETT) no dia seguinte ao procedimento e um ano após, tendo sido medidos os seguintes indicadores de RR por dimensões: área da aurícula direita (AAD), área do ventrículo

direito (VD): em sístole (AVDs) e em diástole (AVDd); e por função do VD: variação da fração de área do VD (VFA) e TAPSE. Comparadas as medições do ETT inicial com as do ETT após um ano, e considerado RR uma variação superior a 10% para cada uma das seguintes variáveis: redução da AAD, AVDs e AVDd; e aumento da VFA e TAPSE. Identificados os preditores de cada um dos indicadores de RR.

**Resultados:** O RR da AAD foi influenciado por: antecedentes de *migraine*, características morfológicas da CIA (bordos *floppy*) e da AD (presença de válvula de Eustáquio), mas a ausência de sobrecarga das cavidades direitas foi o único preditor independente de RR (tabela). Quanto ao RR da função do VD, verificou-se melhoria da TAPSE para CIA com diâmetro menor, e a idade foi preditora independente de melhoria da VFA (tabela).

Preditores de RR: Análise Univariada				
Parâmetro	Caraterísticas	OR	IC 95%	p
AAD	CIA com bordos "floppy"	3,565	1,266-8,492	0,013
	Válvula de Eustáquio	4,955	1,482-16,572	0,006
	Antecedentes de <i>migraine</i>	9,371	1,117-78,641	0,015
Área VD	Válvula de Eustáquio	2,756	0,957-7,978	0,056
	Aneurisma do septo interauricular	0,393	0,138-1,121	0,074
		RRd = 1	RRd = 0	p
TAPSE	Diâmetro de CIA	18,50 ± 6,52 mm	22,35 ± 7,07 mm	0,030
VFA	Idade	54 ± 13 anos	46 ± 14 anos	0,025
Preditores de RR: Análise multivariada				
Parâmetro	Caraterísticas	OR	IC 95%	p
AAD	Sobrecarga direita	0,858	0,026-0,946	0,043
VFA	Idade	1,071	1,005-1,142	0,035

**Conclusões:** O maior benefício em termos de dimensões das cavidades direitas relaciona-se com caraterísticas morfológicas como bordos *floppy*, válvula de Eustáquio, aneurisma do septo interauricular, e com ausência de sobrecarga das cavidades direitas. Em termos de função do VD, o maior benefício relaciona-se com CIA de menores dimensões e idade mais avançada. Estes dados sugerem que o encerramento mais precoce pode ter impacto no RR e que a idade não deve ser um critério de exclusão para o tratamento dos D.

#### CO 8. ENCERRAMENTO PERCUTÂNEO DO APÊNDICE AURICULAR ESQUERDO - A EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Liliana Reis<sup>1</sup>, Ana Faustino<sup>1</sup>, Luís Paiva<sup>1</sup>, Francisca Caetano<sup>2</sup>, Ana Botelho<sup>1</sup>, Marco Costa<sup>1</sup>, José Nascimento<sup>1</sup>, Rogério Teixeira<sup>1</sup>, Lino Gonçalves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital dos Covões.

<sup>2</sup>Royal Brompton and Harefield Hospital NHS, London, UK.

**Introdução:** A fibrilhação auricular (FA) é a arritmia mantida mais frequente, sendo o tromboembolismo uma das complicações mais devastadoras pela sua elevada morbi-mortalidade. Na FA não valvular mais de 90% dos trombos têm origem no apêndice auricular esquerdo (AAE). Deste modo, o encerramento percutâneo do AAE constitui uma estratégia terapêutica alternativa em doentes de alto risco de acidente vascular cerebral (AVC) e com contra-indicações para anticoagulação oral (ACO).

**Objectivos:** Caracterizar clinicamente os doentes (D) submetidos a encerramento de AAE num único centro e avaliar os resultados imediatos e a médio-longo prazo.

**Métodos:** Foram incluídos 43 D consecutivos, submetidos a encerramento do AAE com o dispositivo AMPLATZER, entre maio de 2010 e outubro de 2014. Foi realizada uma caracterização imagiológica do AEE com ecocardiograma trans-esofágico (ETE) antes, durante e até aos 12 meses após o procedimento. Foram avaliados os resultados clínicos com um tempo mediano de seguimento de 20 meses.

**Resultados:** A nossa amostra compreendeu D com uma idade média de 72 ± 8 anos, e com predomínio do género masculino (65%). A FA era permanente em 70%, paroxística em 35% e persistente em 5%. Os *scores* de risco embólico e hemorrágico eram:CHA2DS2-VASC 4,8 ± 1,3, HAS-BLED 3,3 ± 1,4. 42% dos D apresentavam antecedentes de AVC hemorrágico e/ou isquémico e 60% hemorragia grave sob ACO. As contra-indicações para ACO foram: hemorragia grave ou anemia (65%), risco hemorrágico elevado (14%), INR lábil ou de difícil controlo (16%) e eventos embólicos de repetição apesar de INR em níveis terapêuticos (5%). O tamanho médio do dispositivo implantado foi de 23,4 ± 3,0mm, com uma taxa de sucesso de 95%. Em 2 D não foi possível o encerramento do AEE pelas suas dimensões reduzidas. Não se registaram complicações *major* no pós-procedimento imediato. Registaram-se 4 hematomas no local de punção venosa, com necessidade de transfusão de concentrado de eritrócitos em 2 casos. No seguimento foi identificado 1 caso de trombo aderente ao final do primeiro mês, que resolveu após 3 meses de hipocoagulação com enoxaparina. Registado em 1 D a ocorrência de AVC isquémico aos 12 meses e 4 mortes, 3 das quais relacionadas com carcinoma colo-rectal e 1 de causa desconhecida. Não foi verificado qualquer deslocamento ou migração do dispositivo, encerramento AAE incompleto, evidência de *leaks*, dano mitral ou obstrução da veia pulmonar.

**Conclusões:** Neste grupo de D de alto risco, o encerramento percutâneo do AAE mostrou ser um procedimento exequível e seguro, com complicações peri-procedimento de baixa gravidade, e com eficácia e segurança demonstradas a médio-longo prazo.

#### CO 9. EVOLUÇÃO DE PROGRAMA DEDICADO DE ANGIOPLASTIA DE OCLUSÕES CORONÁRIAS CRÓNICAS COMPLEXAS: RESULTADOS A MÉDIO PRAZO

Sílvia Leal, Henrique Mesquita Gabriel, Luís Raposo, Pedro Araújo Gonçalves, João Brito, Pedro Jerónimo Sousa, Rui Campante Teles, Manuel Sousa Almeida, Miguel Mendes

Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Objectivos:** A angioplastia de oclusões coronárias crónicas totais (CTOs) permanece um desafio técnico e clínico, com potencial benefício da criação de programas hospitalares dedicados para a sua optimização. Apresentamos as características e resultados a médio prazo de um programa estruturado de ICP de CTOs complexas.

**Métodos:** 71 doentes (dtes) consecutivos (66 ± 10 anos, 11,5% masc.) foram submetidos a ICP de CTO no âmbito de um programa monocêntrico. Critérios de inclusão: presença de sintomatologia anginosa ou equivalente e/ou demonstração de isquemia significativas; presença de CTO com duração presumida ≥ 3 meses; e proposta para ICP por operador sénior (por complexidade de CTO e/ou tentativa prévia não sucedida). As características demográficas e clínicas basais, angiográficas e da técnica de ICP foram analisadas prospectivamente, e os resultados clínicos avaliados a médio prazo em 100% dos doentes. A complexidade das CTOs foi estratificada pela aplicação do *score J-CTO*.

**Resultados:** Como características basais destacam-se 27,1% de DM, 51,4% de EAM prévio e antecedentes de ICP ou CABG em respetivamente 46,5% e 26,8% dos dtes; FEVE média 63 ± 13%. Clinicamente verificou-se à apresentação uma classe CCS 1,8 ± 0,8 e NYHA 2,0 ± 0,8. Angiograficamente observaram-se 2,2 ± 1,3 lesões e 1,2 ± 0,4 CTOs por doente (19,7% com dupla oclusão). O *score J-CTO médio* foi de 1,9 ± 1,0 (5,6% = 0, 32,4% = 1, 32,4% = 2, 23,9% = 3, 4,2% = 4), com 40,6% de tentativas prévias de ICP sem sucesso. Foram submetidas a ICP 76 CTOs (1,1 ± 0,2 por dte, 32,9% DA/19,7% CX/43,4% CD/3,9% pontagens). A via femoral foi usada em 88,7% das ICPs, com acesso bilateral para injeção simultânea em 39,4%. A duração média da ICP foi de 103 ± 43 min (35 ± 19 min de fluoroscopia), com utilização de 293 ± 106 mL de contraste. Em 19,7% das ICPs foi utilizada técnica de angioplastia retrógrada

em adição à anterógrada convencional, e em 86,8% implantados DES. A taxa de sucesso imediato foi de 90,1%. Ocorreram complicações intra-hospitalares em 4,2% dos casos (1 trombose coronária resolvida e 2 tamponamentos pericárdicos, 1 secundário a hematoma do SIV com evolução para PCR e morte). O *score J-CTO* demonstrou correlação significativa com o tempo de procedimento ( $p < 0,01$ ) e com a quantidade de contraste utilizada ( $p = 0,02$ ), mas não com a taxa de sucesso ou de complicações. Ao longo de um período de seguimento médio de  $445 \pm 321$  dias, observou-se uma evolução clínica significativamente favorável (para classe CCS  $0,49 \pm 0,74$ ,  $p < 0,01$ , e classe NYHA  $0,91 \pm 0,84$ ,  $p < 0,01$ ). A incidência de eventos registada (MACE) foi de 12,7%: 4 mortes, 1 por neoplasia e 3 cardiovasculares incluindo uma morte súbita (trombose *stent*?); 1 EAMSST por reestenose intrastent; e 4 TLR.

**Conclusões:** A realização de ICP de CTOs complexas no âmbito de um programa estruturado permitiu a obtenção de uma taxa de sucesso elevada com um número reduzido de complicações agudas e com favorável evolução clínica a médio prazo.

#### CO 10. ENCERRAMENTO PERCUTÂNEO DE LEAKS PERIPROTÉSICOS: A EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Ana Rita Godinho, João Carlos Silva, Pedro Bernardo Almeida, Alexandra Gonçalves, Filipe Macedo, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introdução:** Os *leaks* periprotésicos são uma complicação grave e rara. Apesar da cirurgia ser o tratamento preferencial, o encerramento percutâneo tem adquirido cada vez maior importância.

**Métodos:** Análise retrospectiva dos doentes submetidos a encerramento percutâneo de *leaks* periprotésicos no nosso centro hospitalar (2009 a 2014). Os doentes apresentavam insuficiência cardíaca e/ou hemólise e risco cirúrgico elevado, tendo sido recusados para cirurgia. Descrição anatómica/funcional dos *leaks*, do procedimento percutâneo e *follow up* dos doentes.

**Resultados:** Foram realizados 17 procedimentos de tentativa de encerramento percutâneo de *leaks* periprotésicos. Onze doentes apresentavam insuficiência cardíaca, 2 doentes hemólise e 4 tinham ambas as condições. A idade média era  $70 \pm 12$  anos e 13 doentes eram homens. Nove doentes foram submetidos a uma cirurgia cardíaca prévia, 7 doentes a duas e 1 doente tinha sido submetido a três. Maioritariamente tinham prótese mitral (9 doentes), 4 doentes prótese aórtica e os restantes 4 doentes dupla prótese. Apenas 4 doentes possuíam próteses biológicas implantadas. Foram abordados 10 *leaks* mitrais e 5 aórticos, maioritariamente por via anterógrada (14 procedimentos) e 2 por via retrógrada. Em 2 doentes não foi possível completar o encerramento por características anatómicas/funcionais inerentes à regurgitação. O tempo de fluoroscopia médio foi  $42,8 \pm 35,3$  min e a quantidade de contraste  $101,6 \pm 86$  mL. Foi implantado 1 dispositivo em onze doentes, 2 dispositivos em três doentes e 3 dispositivos num doente. O *Amplatzer® Vascular Plug III* foi a escolha preferencial (10 dispositivos implantados) seguido do *Amplatzer® Duct Occluder* (7 dispositivos); 2 *Amplatzer® Septal Occluder* e 1 *Amplatzer® Muscular VSD Occluder* foram colocados. Após o procedimento: 1 doente ficou sem *leak residual*, 6 com *leak* residuais mínimos ou ligeiros, 2 *leak* moderado a severo e 1 manteve *leak* severo. Durante o procedimento registaram-se 2 casos de interferência protésica com o dispositivo, 1 deles com necessidade de remoção do dispositivo e 1 doente evoluiu com choque cardiogénico. No seguimento dos doentes até Outubro de 2014 registou-se 1 embolização tardia de dispositivo, presença de hemólise em 1 doente e manutenção de insuficiência cardíaca em 8 (sem relação com o *leak*). Dois doentes foram submetidos a cirurgia por insucesso no encerramento percutâneo e 1 doente a transplante cardíaco. Foram registadas 4 mortes, duas relacionadas com a doença valvular, uma das quais no mesmo dia do procedimento.

**Conclusões:** O encerramento percutâneo de *leaks* periprotésicos é uma opção terapêutica, como alternativa à cirurgia, nomeadamente em doentes em que o risco cirúrgico é elevado. Os resultados deste centro refletem os resultados de outros centros com maior experiência e revelam que esta técnica ainda apresenta margem de progressão para melhoria dos resultados.

#### CO 11. EFEITO DA IDADE E DO SCORE STS NA EVOLUÇÃO E MORTALIDADE APÓS IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA: RESULTADOS DO REGISTO NACIONAL DE VAPS

Ana Abreu<sup>1</sup>, Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Duarte Cacela<sup>1</sup>, Vasco Gama Ribeiro<sup>2</sup>, Pedro Braga<sup>2</sup>, Daniel Caetano<sup>2</sup>, Rui Campante Teles<sup>3</sup>, Manuel Almeida<sup>3</sup>, João Brito<sup>3</sup>, Pedro Canas da Silva<sup>4</sup>, Eduardo Oliveira<sup>4</sup>, Lino Patrício<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

<sup>2</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

<sup>3</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

<sup>4</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** A selecção adequada de doentes propostos para substituição valvular aórtica percutânea (VAP) é fundamental para o sucesso desta técnica. A idade e a complexidade cirúrgica, como avaliada por ferramentas de cálculo de risco, são dois dados cruciais para a decisão da *heart-team*. No entanto, existem dados limitados sobre o efeito destas variáveis nos resultados após VAP numa população de mundo real.

**Objectivos:** Avaliar o efeito da idade e do risco cirúrgico sobre a evolução intra-hospitalar e complicações em doentes submetidos a VAP.

**Métodos:** Avaliação retrospectiva do registo nacional das VAP, utilizando os critérios VARC2 para determinação das complicações e mortalidade a 30 dias. A amostra foi estratificada em tercios de acordo com a idade e dividida de acordo com o score STS em 2 grupos:  $< 7$  - doentes de baixo risco e  $\geq 7$ , doentes de risco intermédio a elevado. Foram colhidos dados relativamente à evolução nos primeiros 30 dias de acordo divisão em grupos. Para determinação do significado estatístico foi utilizado o teste de qui-quadrado e t de Student, quando adequado.

**Resultados:** Foram incluídos um total de 526 doentes entre agosto de 2007 e dezembro de 2014. Os resultados relativos à evolução e mortalidade estão apresentados na tabela.

Por score STS	< 7	> 7	p
n	310	157	
Mortalidade global 30 dias	5,48%	10,32%	0,055
Mortalidade CV 30 dias	1,80%	5,35%	0,072
EAM 30 dias	8,92%	7,97%	NS
AVC/AIT	11,65%	10,97%	NS
Hemorragia	15,91%	12,90%	NS
Life-threatening			
Insuficiência renal aguda	12,54%	18,95%	NS
RIFLE 2 ou 3			
Complicação vascular	7,77%	10,26%	NS
Sucesso do dispositivo	89,10%	87,50%	NS
Estratificação por tercios de idades	Primeiro tercil	Segundo tercil	Terceiro tercil
Idade	20-77	78-83	84-94
Mortalidade global 30 dias	6,45%	5,29%	7,54%
Mortalidade CV 30 dias	2,83%	2,61%	2,67%
EAM 30 dias	6,20%	6,57%	10,11%
AVC/AIT	9,68%	8,82%	8,08%
Hemorragia	14,09%	17,96%	13,40%
Life-threatening			
Insuficiência renal aguda	12,16%	12,12%	18,13%
RIFLE 2 ou 3			
Complicação vascular major	10%	9,09%	8,72%
Sucesso do dispositivo	92,25%	86,03%	86,93%

**Conclusões:** Nos dados do registo nacional das VAP, a idade cronológica não se associou a maior mortalidade ou incidência de complicações após o procedimento. Nos doentes de baixo risco cirúrgico, a mortalidade cardiovascular a 30 dias foi baixa (1,8%), sublinhando a viabilidade e segurança desta técnica nesta população.

## CO 12. SCAFFOLDS BIOABSORV3VEIS NO MUNDO REAL: EXPERI3NCIA DE UM CENTRO

Adriana Pereira<sup>1</sup>, Bruno Melica<sup>2</sup>, Gustavo Pires de Moraes<sup>2</sup>, Lino Santos<sup>2</sup>, Alberto Rodrigues<sup>2</sup>, Pedro Braga<sup>2</sup>, Vasco Gama Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do T3mega e Sousa, EPE Hospital Padre Am3rico, Vale do Sousa. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdu3o:** Os *scaffolds* bioabsorv3veis foram desenvolvidos na tentativa de ultrapassar as limita33es dos *stents* met3licos. No entanto, os dados cl3nicos da sua utiliza33o em «doentes do mundo real» s3o ainda limitados.

**M3todos:** An3lise retrospectiva de doentes consecutivos submetidos a interven33o coron3ria percut3nea (ICP) com implanta33o de *scaffold* bioabsorv3vel eluidor de everolimus (ABSORB), de um 3nico centro. Analisadas carater3sticas demogr3ficas, cl3nicas, angiogr3ficas, ocorr3ncia de eventos cardiovasculares *major* (MACE) e fal3ncia de les3o alvo (TLF, definida como evento isqu3mico na depend3ncia de les3o alvo).

**Resultados:** Entre Abril de 2013 e Novembro de 2014, 160 doentes com 181 les33es foram tratados com 196 *scaffolds* (1,2 /doente). Os doentes tinham idade m3dia de 55,2 ± 9,3 anos; 85,6% eram do sexo masculino; 21,3% eram diab3ticos (3,8% sob insulinoterapia). 29,4% dos procedimentos foram em contexto de angioplastia prim3ria, precedida de trombectomia aspirativa em 57,4%. O vaso tratado foi a DA em 55,3% dos doentes, CD em 30,7% e Cx em 13,9%, sendo o segmento 7 (descendente anterior m3dia) o mais frequentemente tratado. 44,1% das les33es foram classificadas de tipo B e 39,7% tipo C. O comprimento m3dio do *scaffold* foi de 24,5 ± 8,12 mm e houve necessidade de sobreposi33o em 6,1% das les33es; foi efetuada pr3-dilata33o em 77,1% e p3s-dilata33o em 78,8% das les33es. O sucesso angiogr3fico, definido como fluxo TIMI 3 final, com estenose residual inferior ou igual a 30%, foi atingido em 99,4%. Todos os doentes receberam HNF imediatamente antes e/ou durante o procedimento, 24,4% dos doentes receberam adicionalmente inibidores de glicoprote3na IIb/IIIa. Todos os doentes receberam indica33o para dupla antiagrega33o com 3cido acetilsalic3lico e clopidogrel ou ticagrelor, durante um per3odo m3nimo de 6 meses. O *follow-up* m3dio foi de 285,9 ± 116,3 dias, com *follow-up* superior a 6 meses dispon3vel em 106 doentes (66,3%) e superior a 1 ano em 56 doentes (35,0%), em 15 de Dezembro de 2014. Observou-se a ocorr3ncia de eventos MACE em 7 doentes (4,4%), em 3 dos quais considerado TLF (1,9%): 1 doente teve uma trombose aguda de *scaffold*; 1 doente teve uma trombose tardia de *scaffold*, em contexto de suspens3o precoce de um dos anti-agregantes; 1 doente sofreu um EAM secund3rio a re-estenose significativa *intra-stent*. Todos os eventos TLF ocorreram antes dos 6 meses. Verificaram-se 2 3bitos, um em contexto de insufici3ncia card3ica grave e um em contexto de fal3ncias renal e respirat3ria.

**Conclus3es:** O implante de *scaffold* bioabsorv3vel eluidor de everolimus nesta popula33o, constitu3da por doentes n3o selecionados, esteve associado a uma baixa taxa de MACE a curto e m3dio prazo.

3 o principal determinante da tens3o passiva para comprimentos fisiol3gicos do sarc3mero e a sua distensibilidade 3 aumentada pela fosforila33o dos seus dom3nios el3sticos pela c3nase de prote3nas G (PKG). Esta pode ser ativada pelo 3xido n3trico (NO) e pept3deo natriur3tico B (BNP), mediadores libertados na sequ3ncia do estiramento agudo.

**Objectivos:** Avaliar o estado de fosforila33o da titina ap3s estiramento agudo e testar a influ3ncia da via da PKG na respetiva resposta diast3lica adaptativa.

**M3todos:** Fibras dissecadas do ventr3culo esquerdo (n = 10) e aur3cula direita (n = 14) de pacientes submetidos a cirurgia card3ica e m3sculos papilares isolados do ventr3culo direito de coelho (0,2 Hz; 30 °C) foram submetidos a estiramento mioc3rdico agudo de 92 para 100% de L<sub>max</sub> (comprimento associado ao desenvolvimento m3ximo de tens3o) na aus3ncia ou presen3a de Rp-8-Br-PET-cGMPs (inibidor da PKG, 10<sup>-6</sup> M, n = 7), LNA (inibidor da s3ntase do NO, 10<sup>-5</sup> M, n = 8), hidroxocobalamina (sequestrador de NO, 10<sup>-3</sup> M, n = 8), A-71915 (antagonista do recetor A dos pept3deos natriur3ticos, NPR-A, 10<sup>-6</sup> M, n = 9) e simultaneamente A-71915, LNA e hidroxocobalamina (n = 10). A fosforila33o da titina foi avaliada atrav3s de eletroforese e colora33o com SYPRO Ruby (prote3na total) e ProQ Diamond (fosfoprote3na). O n3vel de significado estat3stico foi fixado para uma probabilidade de erro tipo I < 0,05.

**Resultados:** Ap3s sobrecarga aguda, verificou-se uma diminui33o progressiva da tens3o passiva ao longo dos 15 minutos seguintes, de 27 ± 8% nos m3sculos auriculares humanos, de 27 ± 6% nos ventriculares e de 43 ± 2% nos m3sculos papilares de coelho. Esta diminui33o da rigidez mioc3rdica foi atenuada em 40% com a inibi33o da PKG. Isoladamente, a inibi33o da s3ntase do NO, o sequestro de NO e a presen3a de um antagonista do NPR-A n3o modificaram a resposta diast3lica adaptativa ao estiramento. Contudo, no grupo onde a sobrecarga foi efetuada na presen3a destes 3 f3rmacos verificou-se uma atenua33o significativa de 19%. A fosforila33o da titina aumentou significativamente 15 minutos ap3s o estiramento mioc3rdico nos m3sculos humanos (11 ± 1% versus 41 ± 8% nos auriculares e 27 ± 8% vs 71 ± 21% nos ventriculares) e de coelho (13 ± 2% versus 23 ± 3%).

**Conclus3es:** A diminui33o progressiva da rigidez mioc3rdica ap3s sobrecarga hemodin3mica aguda parece depender da atividade da PKG, que representa um importante alvo potencialmente modul3vel na terap3utica cardiovascular. Al3m disso, o bloqueio dos sistemas do NO e pept3deos natriur3ticos, que convergem na ativa33o da PKG, mostrou atenuar tamb3m esta resposta diast3lica adaptativa. A fosforila33o da titina, que se sabe aumentar a distensibilidade mioc3rdica, est3 muito provavelmente envolvida nesta resposta inovadora do mioc3rdio ao estiramento em animais e humanos.

## CO 14. POLIMORFISMOS GEN3TICOS E DOEN3A CORON3RIA - ESTUDO GLOBAL, INCLUINDO GENES EMERGENTES DO GWAS

Andreia Pereira<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendon3a<sup>1</sup>, Ricardo Rodrigues<sup>1</sup>, Susana Gomes<sup>1</sup>, Ana C3lia Sousa<sup>1</sup>, A.I. Freitas<sup>1</sup>, S3nia Freitas<sup>1</sup>, Eva Henriques<sup>1</sup>, Carolina Freitas<sup>1</sup>, Il3dio Ornelas<sup>1</sup>, D3cio Pereira<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Dr. N3lio Mendon3a. <sup>2</sup>Faculdade de Ci3ncias M3dicas da UNL.

**Introdu3o:** M3ltiplos estudos t3m demonstrado existir associa33o entre polimorfismos gen3ticos e o risco de doen3a das art3rias coron3rias (DAC). Inicialmente estes focavam variantes com a333o nos eixos fisiopatol3gicos da DAC ou dos seus factores de risco. Com o advento dos *Genome-Wide Association Studies* (GWAS) surgiram outros, associados 3 DAC, com mecanismo desconhecido mas estatisticamente muito significativos. Desconhece-se a import3ncia destes no aparecimento de DAC na popula33o portuguesa.

**Objectivos:** Com o presente trabalho pretendemos avaliar, os polimorfismos gen3ticos associados ao aparecimento de DAC nesta popula33o.

**M3todos:** Estudo de casos e controlos, incluindo 1.321 doentes coron3rios consecutivos (idade m3dia 53,4 ± 8,1 anos, 78,8% sexo masculino) e 1.148 controlos, seleccionados para serem semelhantes aos casos em termos de sexo e idade. Avali3mos em casos e controlos 28 variantes gen3ticas associadas com a DAC: ECA I/D, AGT235 M/T, ATIR A/C, MTHFR C/T e 1298 A/C, PON192 Q/R e 55 L/M, LPA T/C e APO E, Locus 9p21,3 (rs1333049) e CDKN2B (rs4977574), GJA4 C/T, PCSK9 A/G, TAS2R50 A/G, KIF6 C/T, IGF2BP2

Domingo, 19 Abril de 2015 | 08H00-09H30

## ALBUFEIRA II | CI3NCIA B3SICA

### CO 13. A FOSFORILA33O DA TITINA PELA PKG COMO MECANISMO DE ADAPTA33O AGUDA AO ESTIRAMENTO MIOC3RDICO

Jo3o Almeida-Coelho<sup>1</sup>, Andr3 M. Leite-Moreira<sup>1</sup>, Jo3o S. Neves<sup>1</sup>, Manuel Neiva-Sousa<sup>1</sup>, Ricardo Castro-Ferreira<sup>1</sup>, Nazha Hamdani<sup>2</sup>, Wolfgang Linke<sup>2</sup>, Andr3 P. Louren3o<sup>1</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Ruhr University Bochum, Germany.

**Introdu3o:** O estiramento mioc3rdico agudo provoca um aumento da contractilidade e uma diminui33o progressiva da rigidez mioc3rdica. A titina

G/T ADAM7 A/G, MC4R T/C, PPARG Pro12 Ala, ZNF259 C/G SMAD3 C/T, MIA3 C/A, MTHFD1L A/G, SLC30A8 C/T, TCF7L2 C/T, HNF4 C/G, FTO A/C, ADIPOC C/G. Compararam-se as frequências genéticas (alélica e genotípica) dos indivíduos com e sem DAC sendo a força da associação expressa pelo OR assim como pelos IC de 95%.

**Resultados:** As variantes rs4340 (ECA I/D), rs266729 (ADIPOQ C/G), rs458560 (PON 55 L/M), rs429358 (APOE2), LPA T/C bem como o rs1333049 (locus 9p21.3) e rs4977574 (CDKN2B A/G), associaram-se de forma significativa com DAC (tabela).

Variantes genéticas associadas ao aparecimento de DAC		
	Odds ratio (IC95%)	Valor-p
CDKN2B A/G	1,181 (1,055-1,323)	0,004
ADIPOQ C/G	1,173 (1,025-1,336)	0,020
ECA I/D	1,132 (1,008-1,270)	0,036
LPA C/T	2,378 (1,504-3,761)	< 0,0001
Locus 9p21 C/G	1,158 (1,035-1,296)	0,010
APOE E2/E4	1,243 (1,045-1,480)	0,014
PON55 L/M	1,158 (1,033-1,300)	0,012

**Conclusões:** Nesta população portuguesa, os polimorfismos genéticos associados à doença coronária, de forma significativa, foram, o ADIPOQ associado à obesidade, a ECA associada à hipertensão arterial a PON 55 associada à oxidação, a APOE e a LPA associadas à dislipidémia, bem como o locus 9p2.3 com um mecanismo ainda desconhecido.

#### CO 15. UROCORTIN-2 IMPROVES RIGHT VENTRICULAR FUNCTION IN PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION

Diana Santos-Ribeiro, Rui Adão, Pedro Mendes-Ferreira, Carolina Maia-Rocha, Bárbara Silvana Alves, Adelino F. Leite-Moreira, Carmen Brás-Silva

Universidade do Porto, Faculdade de Medicina do Porto.

**Introduction:** This study aims to explore the pathophysiological and therapeutic effects of UCN-2 treatment in an animal model of RV failure secondary to PAH.

**Methods:** Male Wistar rats randomly received monocrotaline (MCT, 60 mg/Kg) or vehicle. After 2 weeks, animals were randomly assigned to receive UCN-2 (5 µg/Kg/day) or vehicle. The study resulted in 4 groups: CTRL (n = 9), CTRL + UCN-2 (n = 9), MCT (n = 7) and MCT + UCN-2 (n = 10). Hemodynamic studies and sample collection were performed 4 weeks after MCT injection. Only significant results (mean ± SEM, p < 0.05) are given. Hemodynamic studies revealed that MCT group developed PAH, as shown by increased RV end-systolic pressure (MCT vs CTRL: 60 ± 3 vs 22 ± 1 mmHg), end-diastolic pressure (6.0 ± 0.7 vs 3.7 ± 0.3 mmHg) and decreased ejection fraction (32 ± 4 vs 75 ± 3%). UCN-2 treatment resulted in attenuation of these changes (48 ± 4 mmHg; 4.3 ± 0.3 mmHg; and 60 ± 3%, respectively). Moreover, the survival rate for UCN-2 treated rats was higher (76% vs 44%). PAH rats presented RV hypertrophy as shown by the morphometrical analysis (RV weight/tibia length ratio, MCT vs CTRL: 0.08 ± 0.00 vs 0.04 ± 0.00 g/cm) and by histology (cardiomyocyte cross-sectional area: 353 ± 25 vs 234 ± 25 µm<sup>2</sup>). UCN-2 treatment attenuated RV remodeling (0.06 ± 0.00 g/cm and 283 ± 22 µm<sup>2</sup>, respectively).

**Results:** MCT-group isolated cardiomyocytes developed higher passive force when compared to CTRL-group cells at the sarcomere lengths of 2.0 (MCT vs CTRL: 2.66 ± 0.56 vs 1.39 ± 0.31 N/m<sup>2</sup>), 2.2 (5.09 ± 1.14 vs 2.48 ± 0.56 N/m<sup>2</sup>) and 2.3 µm (8.10 ± 1.77 vs 4.02 ± 0.82 N/m<sup>2</sup>). UCN-2 restored passive force development to levels similar to the CTRL group at 2.0, 2.2, and 2.3 µm (MCT+UCN-2: 1.58 ± 0.36, 3.44 ± 0.70, and 5.36 ± 0.97 N/m<sup>2</sup>, respectively). UCN-2 expression was increased in the RV of MCT group (MCT vs CTRL: 2.5 ± 0.9 vs 1.0 ± 0.3 AU) and CRHR2 expression was decreased (0.5 ± 0.1 vs 1.0 ± 0.1 AU). Both were reversed by UCN-2 treatment (0.2 ± 0.1 and 0.9 ± 0.1 AU, respectively). The increased expression of pathology markers in MCT animals, such as BNP (15.3 ± 2.5 vs 1.0 ± 0.1 AU), ET-1 (3.4 ± 0.4 vs 1.0 ± 0.2

AU) and HIF-1α (1.6 ± 0.3 vs 1.0 ± 0.2 AU), as well as markers of apoptosis including caspase-3 (3.9 ± 0.6 vs 1.0 ± 0.1 AU) and caspase-8 (2.8 ± 0.3 vs 1.0 ± 0.2 AU) were attenuated by UCN-2 (6.9 ± 2.1, 1.8 ± 0.6, 1.0 ± 0.1, 2.0 ± 0.4 and 1.3 ± 0.2 AU, respectively).

**Conclusions:** UCN-2 treatment significantly reduced the severity of PAH and RV hypertrophy, and the expression of genes associated with overload, hypertrophy, hypoxia and survival. These findings suggest that the UCN-2/CRHR2 pathway has a relevant role on the pathophysiology of PAH and RV failure, representing a potential therapeutic target.

#### CO 16. ADAPTAÇÃO DIASTÓLICA COMO ELEMENTO CENTRAL NA RESPOSTA MIOCÁRDICA À SOBRECARGA HEMODINÂMICA AGUDA

André M. Leite-Moreira, João Almeida-Coelho, Inês Falcão-Pires, André P. Lourenço, Adelino F. Leite-Moreira

Universidade do Porto, Faculdade de Medicina do Porto.

**Introdução:** O estiramento miocárdico provoca um aumento imediato (resposta de Frank-Starling) e tardio da contractilidade (resposta inotrópica tardia) de modo a adaptar o débito cardíaco à sobrecarga hemodinâmica aguda. Por outro lado, a adaptação diastólica e otimização do enchimento cardíaco nestas condições não está caracterizada.

**Objetivos:** Avaliar a resposta diastólica ao estiramento miocárdico no coração e no cardiomiócito isolado de rato e no coração humano *in vivo*.

**Métodos:** Corações isolados de rato (n = 9, 300 bpm, 37 °C) foram perfundidos a pressão constante segundo a técnica de Langendorff e estirados agudamente de uma pressão diastólica de 3 para 10 mmHg através de um balão inserido no ventrículo esquerdo (VE). Registaram-se as pressões nos 15 minutos seguintes. Em cardiomiócitos permeabilizados extraídos de VE controlo (n = 4) e estirados (n = 4), aos quais foi removida a membrana celular e retículo sarcoplasmático, efetuou-se medição da tensão passiva para comprimentos de sarcómero entre 1,8 e 2,3 µm (n = 40). Em pacientes submetidos a substituição valvular aórtica (n = 7) inseriu-se um cateter no VE através da aortotomia. Após desmame da circulação extracorporeal, em período de estabilidade hemodinâmica, a pressão e volume VE foram registados imediatamente antes e 15 minutos após a sobrecarga de volume e posicionamento em Trendelenburg. O nível de significado estatístico foi fixado para uma probabilidade de erro tipo I < 0,05.

**Resultados:** Nos corações isolados, a pressão diastólica diminuiu em 43,3 ± 2,4% 15 minutos após estiramento. A tensão passiva de cardiomiócitos permeabilizados foi significativamente inferior no grupo previamente estirado para todos os comprimentos de sarcómero estudados (N.m<sup>2</sup>): 1,8 ± 0,2 versus 6,2 ± 0,6; 2,1 ± 0,1 versus 6,6 ± 1,0; 2,8 ± 0,4 versus 6,7 ± 1,2; 3,4 ± 0,4 versus 8,6 ± 1,5; 4,1 ± 0,4 versus 10,0 ± 1,8; 6,5 ± 1,3 versus 15,0 ± 1,5 para comprimentos de sarcómero de 1,8 a 2,3 µm (incrementos de 0,1 µm). Nos pacientes, verificou-se elevação da pressão telediastólica (PTD) de 12 ± 3 para 18 ± 3 mmHg após elevação do volume telediastólico (VTD) de 182 ± 32 para 205 ± 32 mL, e queda subsequente da PTD, ao fim de 15 minutos de adaptação, para 12 ± 4 mmHg ao passo que o VTD não sofreu queda significativa.

**Conclusões:** Os resultados documentam um novo mecanismo de adaptação diastólica que consiste na diminuição aguda da rigidez VE após estiramento. Este mecanismo foi confirmado no ser humano *in vivo* e, de acordo, com os resultados experimentais no rato pode atribuir-se aos miofilamentos cardiomiocitários. Esta descrição original identifica um novo elemento central da resposta cardíaca à sobrecarga hemodinâmica.

#### CO 17. EFEITOS VASCULARES DA RELAXINA: AVALIAÇÃO DO SEU EFEITO FUNCIONAL AGUDO E SUBAGUDO NA VASORREACTIVIDADE DA ARTÉRIA MAMÁRIA

Luís Mendonça<sup>1</sup>, Francisco Gonçalves<sup>1</sup>, Mariana Pintalhão<sup>1</sup>, Cristina Correia<sup>2</sup>, Rui Cerqueira<sup>1</sup>, Mário Jorge Amorim<sup>2</sup>, Paulo Pinho<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>1</sup>, Paulo Castro-Chaves<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introdução:** A relaxina é uma hormona peptídica classicamente associada à adaptação do trato reprodutor durante a gravidez. Estudos recentes em modelos animais têm revelado o seu carácter multissistémico com diversos efeitos a nível cardiovascular, conferindo a esta hormona um importante potencial terapêutico. Contudo, permanece por clarificar o seu papel no território vascular humano. Desta forma, o presente trabalho teve como objectivo a avaliação dos efeitos da relaxina na vasorreatividade da artéria mamária (AM) de pacientes submetidos a cirurgia de revascularização coronária.

**Métodos:** Segmentos excedentários de AM provenientes de 13 doentes (67-83 anos, 10 homens) foram dissecados, seccionados em anéis de 2 mm e seleccionados para 2 protocolos experimentais diferentes: tratamento agudo (n = 8) ou subagudo (n = 18). No tratamento agudo, os anéis vasculares foram montados num miógrafo em solução Krebs (32 °C, pH 7,40 ± 0,1) e normalizados para uma pressão de 100 mmHg. A sua viabilidade foi avaliada através da incubação em KCl (0,1 M), tendo sido posteriormente contraídos com fenilefrina (10<sup>-9</sup>M) e, após tensão máxima, tratados com concentrações crescentes de relaxina (10<sup>-10</sup>-10<sup>-7</sup>M) ou veículo. No tratamento subagudo, os anéis arteriais foram incubados em meio de cultura DMEM com relaxina (10<sup>-7</sup>M) ou veículo durante 24h. Subsequentemente, foram montados num miógrafo e normalizados, tal como descrito previamente. Após determinação da sua viabilidade com KCl, foram contraídos com fenilefrina (10<sup>-9</sup>-10<sup>-5</sup>M) e, após tensão máxima, incubados com concentrações crescentes de acetilcolina (10<sup>-9</sup>\*10<sup>-5</sup>M).

**Resultados:** No protocolo agudo, não se observaram diferenças de tensão activa entre os vasos tratados com veículo ou relaxina. Após 24h de incubação, a viabilidade vascular e o efeito vasoconstrictor da fenilefrina foram semelhantes em ambos os grupos, mas os vasos tratados com relaxina evidenciaram um relaxamento induzido pela acetilcolina significativamente maior, 59,1 ± 6,1%, quando comparados com os tratados com veículo, 46,2 ± 6,2% (p < 0,01). Não se observaram diferenças entre homens e mulheres.

**Conclusões:** O tratamento agudo com relaxina não influencia a vasorreatividade da AM. A incubação subaguda com relaxina melhora o relaxamento mediado pela acetilcolina, sem alterações significativas na resposta vasoconstritora. Estes resultados sugerem que relaxina poderá contribuir para a melhoria da resposta endotelial na AM, um território de enorme relevância na cirurgia de revascularização coronária.

#### CO 18. LIFE LONG EXERCISE TRAINING MODULATES CARDIAC MITOCHONDRIAL METABOLISM THROUGH THE REGULATION OF MITOCHONDRIAL P38 AND RAF KINASES

Daniel Moreira-Gonçalves<sup>1</sup>, Rita Nogueira-Ferreira<sup>2</sup>, Ana Isabel Padrão<sup>2</sup>, Ana Filipa Silva<sup>3</sup>, Hélder Fonseca<sup>1</sup>, Paula Oliveira<sup>4</sup>, Tiago Henriques-Coelho<sup>3</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>3</sup>, José Alberto Duarte<sup>1</sup>, Francisco Amado<sup>2</sup>, Rita Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CIAFEL. <sup>2</sup>Universidade de Aveiro. <sup>3</sup>Universidade do Porto, Faculdade de Medicina do Porto. <sup>4</sup>Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

**Introduction:** Despite the well-documented cardiovascular benefits of long-term exercise training we are still grappling with the mechanisms underlying the resulting cardioprotective phenotype. In the present study, we analysed the impact of 54-weeks of treadmill running on cardiac function and mitochondrial adaptations.

**Methods:** Female Wistar rats were randomly divided in exercised (EX; n = 8) or sedentary (SED; n = 8) group, and submitted to 54 weeks of endurance exercise training (20 m/min, 60 min/day, 5 days/week) or sedentary life style, respectively. After that, all animals were prepared for hemodynamic evaluation (in baseline and under acute pressure overload conditions), sacrificed and samples from whole heart tissue or freshly isolated cardiac mitochondria were prepared for biochemical analysis.

**Results:** Hemodynamic analysis revealed that exercise training prevented diastolic dysfunction in both baseline and stress conditions (reduced EDP and faster relaxation evaluated by the time constant Tau). The activity of the oxidative phosphorylation complexes' cytochrome c oxidase and ATP synthase was determined by BN- PAGE/in-gel and further supported by spectrophotometric assay of respiratory chain complex V. In all cases, higher activity levels were observed in EX. The expression levels of p38

MAPK, RAF and PKB/Akt kinases were evaluated in whole muscle and in isolated mitochondria by western blotting. RAF kinase significantly increased in mitochondria from EX. The function of mitochondria-localized RAF kinases is not fully understood but it seems to be involved in the prevention of apoptosis through the maintenance of membrane integrity and by controlling mitochondrial ROS and Ca<sup>2+</sup> in a MEK-dependent mechanism. p38 MAPK kinase was also detected in higher levels in mitochondria from EX. As a stress-activated kinase, p38 responds to over 60 distinct extracellular stimuli in cell-specific manner, and has also been involved in exercise-induced physiological hypertrophy, which is considered a favourable adaptation to the cardiovascular system. Though detected in mitochondria, PKB expression differences among groups were only observed for whole cardiac muscle, possibly justified by its likewise pivotal role in mitochondrial phosphorylation of metabolic proteins that act in mitochondria.

**Conclusions:** Taken together, our data strongly support the cardio-protective role of lifelong exercise training through the regulation of biosynthetic and metabolic processes located in mitochondria in a kinase-specific manner.

Domingo, 19 Abril de 2015 | 08H00-09H30

#### PORTIMÃO | DEFORMAÇÃO: TÉCNICA DE ROTINA?

##### CO 19. QUAL O VALOR DO STRAIN AURICULAR NOS DOENTES COM DISTROFIA MIOTÓNICA DO TIPO 1?

Henrique Guedes, Adriana Pereira, Rui Pontes dos Santos, Leonor Marques, Nuno Moreno, Alexandra da Silva Castro, Rui Carvalho, Mário Pires, Rui Cunha e Sousa, Aurora Andrade, Paula Pinto

Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, EPE Hospital Padre Américo, Vale do Sousa.

**Introdução:** A distrofia miotónica do tipo 1 (DM1), ou doença de Steinert, apresenta-se como uma doença neuromuscular multissistémica com expressão clínica muito variável. As anormalias cardíacas mais comuns em doentes com DM1 incluem perturbações da condução e do ritmo. Estudos de dinâmica auricular sugerem a existência de fibrose e infiltração gorda como responsáveis por essas alterações. A determinação do auricular por *speckle tracking* foi proposta como uma técnica que pode permitir a diferenciação entre miocárdio normal e tecido cicatricial; no entanto, a sua aplicabilidade nestes casos não se encontra totalmente estabelecida.

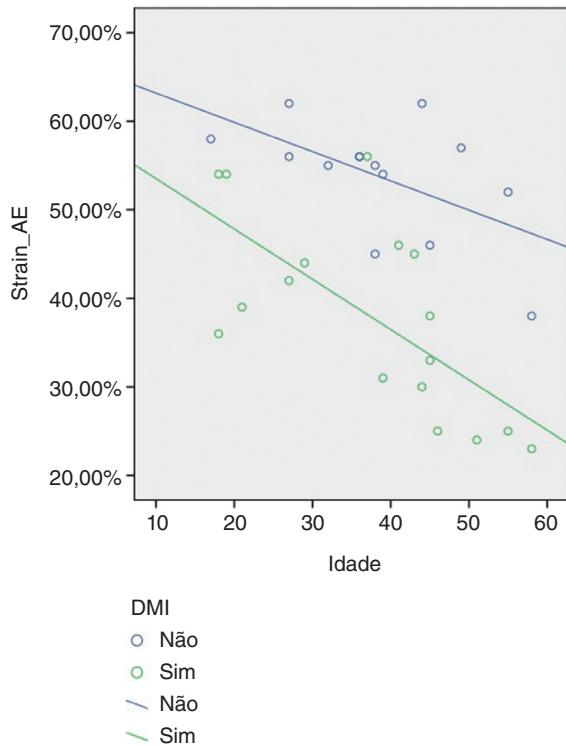
**Objectivos:** Avaliação do da aurícula esquerda (AE) em doentes com DM1.

**Métodos:** Estudo prospectivo onde foram incluídos doentes com diagnóstico geneticamente comprovado de DM1 e voluntários saudáveis. Registados os dados clínicos, electrocardiográficos e ecocardiográficos, incluindo as medições do *strain* da AE pelo método *speckle tracking*. Para analisar a relação das variáveis utilizou-se o teste t de Student. Recorreu-se ainda ao modelo de regressão de Cox, para o ajuste multivariável.

**Resultados:** Incluídos 17 doentes com DM1, idade média de 37,41 ± 13,08 anos (47% do sexo feminino) e 14 voluntários saudáveis, com idade média 38,64 ± 11,15 anos (29% do sexo feminino). Todos os doentes se encontravam em ritmo sinusal (um era portador de *pacemaker*); 9 tinham intervalo PR > 200 msec. Na análise univariada, não se identificaram diferenças entre os volumes indexados da AE, na fracção de ejeção e nos parâmetros da avaliação da função diastólica (E/A, tempo de desaceleração e E/E'). Os doentes com DM1 apresentaram um *strain* da AE significativamente mais baixo que o grupo controlo (37,94 ± 10,91 *versus* 53,71 ± 6,63, p = 0,001). Nos doentes com DM1 não foi encontrada qualquer correlação entre o valor do intervalo PR (r = -0,166; p = 0,523) e do volume da AE ajustado à área da superfície corporal (r = 0,428; p = 0,111) com o *strain* da AE. Em ambos os



grupos, verificou-se uma correlação significativa entre a idade e o *strain* da AE, com maior significância nos doentes com DM1 ( $r = -0,681$  e  $p = 0,003$  nos doentes com DM1 e  $r = -0,556$  e  $p = 0,039$  no grupo controlo).



**Conclusões:** O *strain* da AE encontra-se significativamente diminuído nos doentes com DM1, com a diferença a acentuar-se em idades mais avançadas. Estes resultados podem representar um novo marcador da disfunção que está na origem das alterações cardíacas desta população.

#### CO 20. ATRIAL FIBRILLATION RECURRENCE AFTER CATHETER ABLATION OF PAROXYSMAL ATRIAL FIBRILLATION: IS THERE A ROLE FOR LEFT ATRIAL SPECKLE TRACKING ECHOCARDIOGRAPHY?

André Viveiros Monteiro, Ana Galrinho, Mário Martins Oliveira, Luísa Moura Branco, Pedro Rio, Guilherme Portugal, Tiago Pereira da Silva, P. Silva Cunha, Ricardo Pimenta, Maria João Ferreira, Pedro Sarmento, Rui Cruz Ferreira

Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Introduction:** Catheter ablation (CA) has become a mainstream therapy for selected patients (P) with atrial fibrillation (AF). However, the late recurrence incidence of AF (R-AF) stills a matter of great concern in clinical practice. The relationship between R-AF and left atrium (LA) mechanical function assessed by speckle tracking echocardiography is not well known. The purpose of this study was to assess LA speckle tracking indices previous to CA of paroxysmal AF and to identify potential predictors for R-AF.

**Methods:** Forty consecutive P ( $55.2 \pm 10.4$  years, 55% male) who underwent CA for recurrent symptomatic paroxysmal AF despite antiarrhythmic drug therapy. Baseline LA dimension and mechanical function, determined using speckle tracking echocardiography, were performed in all P during sinus rhythm and compared between those with R-AF  $\geq 3$  months after CA (Group A) and those without R-AF (Group B). Bidimensional global and regional maps of LA wall velocity, global longitudinal strain (GLS), and strain rate (SR) were obtained during ventricular systole (LASRs), early diastole (LASRe) and late diastole (LASRa).

**Results:** During a mean follow-up of 30 months, R-AF was registered in 14P (35%). At baseline, there were no significant differences in clinical characteristics, LA diameter ( $44 \pm 6.5$  vs  $40.0 \pm 7.9$ ,  $p = 0.195$ ) or volumes ( $101.2 \pm 58.8$  vs  $72.0$

$\pm 38$ ,  $p = 0.192$ ) between groups. However, there was an attenuation in GLS ( $17.5 \pm 24.8$  vs  $24.8 \pm 9.8$ ,  $p = 0.055$ ), LASRs ( $0.92 \pm 0.6$  vs  $1.18 \pm 0.5$ ,  $p = 0.192$ ), LASRe ( $-0.92 \pm 0.6$  vs  $-1.41 \pm 0.66$ ,  $p = 0.042$ ) and LASRa ( $-0.50 \pm 1.19$  vs  $-1.25 \pm 0.44$ ,  $p = 0.021$ ) in Group A. Univariate analysis revealed GLS (odds ratio =  $1.07$ ,  $p = 0.043$ ) and LASRe (odds ratio =  $1.29$ ,  $p = 0.056$ ) as predictors of R-AF. **Conclusions:** Our findings suggest that characterization of atrial myocardial tissue properties by speckle tracking echo is a reliable tool for predicting R-AF in P undergoing CA of paroxysmal AF, independent of LA enlargement. These parameters could be of interest to improve candidate selection.

#### CO 21. LEFT VENTRICULAR GLOBAL STRAIN IS AN INDEPENDENT PREDICTOR OF THE LONG-TERM SURVIVAL OF PATIENTS WITH SYSTOLIC HEART FAILURE

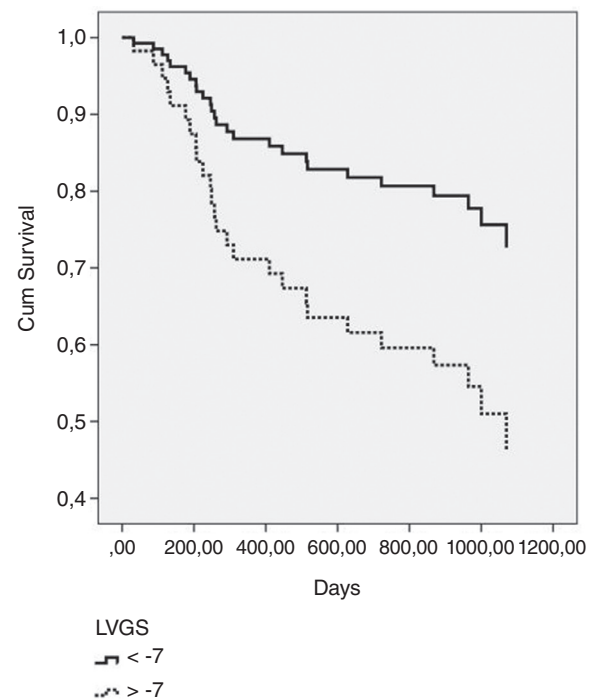
Luís Sargento, S. Longo, Nuno Lousada, Roberto Palma dos Reis

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Objectives:** To evaluate the left ventricular global strain (LV-GS) as an independent long-term predictor of the survival in outpatients with systolic heart failure (SHF).

**Methods:** 142 consecutive outpatients with SHF (LV ejection fraction -  $29.8 \pm 8.9\%$ ) followed-up in a single heart failure unit. A complete echocardiographic study using 2D, Doppler, TDI and myocardial deformation with 2D strain performed. The left ventricle systolic function was characterized with the left ventricle ejection fraction (LVEF), TDI mitral annulus septal systolic peak (S-Sep) and the LV-GS. The optimal cut-off points were derived from the ROC curve for death. Events: Cardiovascular death. Clinical follow-up was 3 years. Statistics: Group t-Test, ROC curve with area under the curve (AUC), survival curve (KM-Log-Rank test), Univariate and multivariate Cox regression (enter method).

**Results:** (1) The mortality rate was 35.7%. Death was associated with worst LV-GS ( $p = 0.011$ ) and a tendency for lower LVEF ( $p = 0.073$ ) and S-Sep ( $p = 0.096$ ). (2) The LVGS correlated significantly with the LVEF ( $r = -0.46$ ;  $p < 0.001$ ) and S-Sep ( $r = -0.538$ ;  $p < 0.001$ ). (3) The ROC curve for death was associated with LVEF (AUC =  $0.593$ ;  $p = 0.07$ ), S-Sep (AUC =  $0.631$ ;  $p = 0.022$ ) and LV-GS (AUC =  $0.62$ ;  $p = 0.019$ ). (4) All three systolic parameters were predictors of survival by univariate Cox regression (table). However, multivariate Cox regression analysis showed the LVGS  $> -7$  (HR =  $2.1$ ; 95%CI  $1.0$ - $4.5$ ;  $p = 0.049$ ) was the independent predictor.



	KM	Univariate Cox(HR;p)	Multivariate Cox regression (HR;p)
LVEF < 32.3%	0.073	1.9 (1.05-3.54); p = 0.03	1.25(0.46-3.4); p = 0.661
S-Sep < 4.1	0.096	2.5(1.3-4.8); p = 0.007	2.1(0.7-6.2); p = 0.18
LV-GS > -7	0.011	2.3 (1.3-3.9); p = 0.004	2.1(1.0-4.5); p = 0.049

**Conclusions:** Left ventricle global strain, as a measure of the global longitudinal LV systolic function, is strongly associated with the LVEF and S-Sep, and is an independent predictor of the long-term survival of outpatients with SHF.

## CO 22. IMPACTO DA TRANSPLANTAÇÃO HEPÁTICA NA FUNÇÃO MIOCÁRDICA EM DOENTES COM POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR

Rui Plácido, Nuno Cortez-Dias, Miguel Nobre Menezes, Gustavo Lima da Silva, Ana Rita G. Francisco, Tatiana Guimarães, Susana Gonçalves, Laura Santos, Isabel Conceição, Ana G. Almeida, Fausto J. Pinto, Conceição Azevedo Coutinho

*Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.*

**Introdução:** A polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) é uma doença hereditária caracterizada por depósitos de amiloide em vários órgãos entre os quais o coração. A infiltração cardíaca por amiloide resulta em disfunção diastólica e em alterações subclínicas da função sistólica, melhor avaliadas por parâmetros de deformação miocárdica. A transplantação hepática (TH) visa inibir a produção hepática da proteína anómala e impedir ou atenuar a progressão da doença. Apesar de ser realizado há mais de duas décadas com resultados clínicos favoráveis, o seu impacto na deformação miocárdica nunca foi avaliado.

**Objectivos:** Avaliar o impacto da TH nos parâmetros de deformação miocárdica global determinados por *speckle-tracking* em doentes com PAF.

**Métodos:** Estudo prospectivo de doentes com PAF submetidos a TH. Previamente à TH, foi efectuado estudo ecocardiográfico com determinação por *speckle-tracking* do *strain* global longitudinal (SG) e dos picos de *strain rate* global longitudinal sistólico (SrG-S), protodiastólico (SrG-E) e telediastólico (SrG-A). A avaliação ecocardiográfica foi repetida pelo menos 1 ano após a TH e os parâmetros de deformação miocárdica global foram comparados por testes de emparelhamento.

**Resultados:** Foram estudados 18 doentes com PAF submetidos a TH, 66,7% dos quais do sexo feminino (N = 12) e com idade média de 39 ± 7 anos. Aquando da avaliação inicial, o score neurofisiológico mediano foi de 5 [Distribuição Inter-Quartil (DIQ): 0-14]. Todos os doentes apresentavam sintomatologia neurológica ligeira, mas nenhum exibiu sintomas do foro cardiovascular. A gravidade do envolvimento neurológico correlacionou-se com o compromisso do SrG-S (Pearson R: 0,49; p = 0,042). Na reavaliação ecocardiográfica efectuada 3,5 anos (mediana) após a TH, 66,7% dos doentes exibiram melhoria do SG, tendo a diferença atingido a significância estatística (pós-TH: -18,9 ± 3,0% vs pré-TH: -17,4 ± 2,4%; p = 0,05). Verificou-se consistência entre a melhoria do SG e a melhoria dos restantes parâmetros de deformação (variação de SrG-S: Pearson R = 0,66, p = 0,003; variação de SrG-E: Pearson R = -0,55, p = 0,019; variação de SrG-A: Pearson R = -0,55, p = 0,017). A magnitude da variação dos parâmetros de deformação miocárdica entre a avaliação pré-TH e aquela após TH não dependeu da idade, duração de sintomas ou gravidade do envolvimento neurológico.

**Conclusões:** Nos doentes com PAF, existem alterações subclínicas da função sistólica detectáveis pela análise da deformação miocárdica global, cuja magnitude se correlaciona com a gravidade do envolvimento neurológico da doença. Após TH, as alterações da deformação miocárdica não só não exibem agravamento adicional, como tendem a ser revertidas.

## CO 23. FUNÇÃO DIASTÓLICA VENTRICULAR ESQUERDA: ALTERAÇÃO PRECOZE APÓS QUIMIOTERAPIA PERMITE PREDIZER A ELEVAÇÃO DE NT-PROBNP, EM DOENTES COM NEOPLASIA DA MAMA

Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Miguel Nobre Menezes<sup>1</sup>, Doroteia Silva<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Mariana Saraiva<sup>2</sup>, Laura Santos<sup>1</sup>, Ana Rita G. Francisco<sup>1</sup>, Paula Costa<sup>1</sup>, Ana Rita Sousa<sup>1</sup>, Carina Calisto<sup>1</sup>, Luís Costa<sup>1</sup>, Manuela Fiúza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.*

<sup>2</sup>*Faculdade de Medicina de Lisboa.*

**Introdução:** Estudos prévios iniciais sugeriram que após a administração de quimioterapia (QT) ocorrem alterações da função diastólica, permanecendo por esclarecer o seu papel na predição de disfunção sistólica ventricular esquerda.

**Objectivos:** Determinar as alterações dos parâmetros ecocardiográficos de função diastólica que ocorrem após QT em doentes (dts) com neoplasia da mama e avaliar o seu valor prognóstico.

**Métodos:** Estudo prospectivo de dts com neoplasia da mama, sem evidência de cardiopatia estrutural ou realização prévia de QT. Foi efectuada avaliação clínica, ecocardiográfica e laboratorial, com doseamento de NT-proBNP, antes do início da QT e 1, 3, 6, 9 e 12 meses após QT. A avaliação ecocardiográfica incluiu o estudo da função diastólica, utilizando o *Doppler* pulsado transmitral e o *Doppler* tecidual do anel mitral, e a determinação da fracção de ejeção ventricular esquerda (FEVE).

**Resultados:** Foram avaliadas 92 mulheres, com 53 ± 13 anos, submetidas a QT, que incluiu antraciclina (77%), ciclofosfamida (94%) e trastuzumab (31%). Durante o seguimento mediano de 12 meses, detectou-se uma diminuição progressiva e consistente da FEVE (68 ± 5% versus 64 ± 5%; p = 0,008), sendo a FEVE inferior a 55% em 5 dts. Paralelamente, verificou-se uma diminuição significativa dos valores da velocidade protodiastólica do anel mitral (E') septal e lateral (8,6 ± 2,9 versus 7,56 ± 2,9 m/s; p = 0,014 e 11,4 ± 3,6 versus 10,1 ± 3,2 m/s; p = 0,017, respectivamente), bem como um aumento da razão E/E' (8 ± 3 vs 10 ± 4; p = 0,044). No entanto, estas alterações da função diastólica não foram preditoras da diminuição da FEVE. Os parâmetros de função diastólica estudados aos 1, 3, 6 e 9 meses apresentaram correlação com os valores de NT-proBNP durante o seguimento. Doze dts (13%) apresentaram elevação do NT-proBNP aos 6 meses, definida como um valor igual ou superior a 125 pg/mL. Nestes dts os valores de E' septal e lateral no 1.º mês foram significativamente mais reduzidos (9,7 ± 2,8 versus 6,5 ± 2,1 m/s, p = 0,001; 13,1 ± 2,9 versus 9,0 ± 2,3 m/s; p < 0,001, respectivamente) e a razão E/E' mais elevada (7,7 ± 1,9 versus 10,7 ± 3,6, p = 0,002). O mesmo se verificou com os valores destes parâmetros aos 3 meses após QT (8,2 ± 2,6 versus 6,0 ± 1,5 m/s, p = 0,046; 11,5 ± 3,2 versus 8,7 ± 1,9 m/s, p = 0,03; 9,2 ± 3,3 vs 11,7 ± 3,0, p = 0,03; respectivamente). Os valores de E' septal e lateral e a razão E/E' determinados aos 1 e 3 meses apresentaram uma elevada acuidade prognóstica para a elevação de NT-proBNP 6 meses após QT (1 mês: AUC: 0,82, p = 0,002; AUC: 0,88, p = 0,001, AUC: 0,83, p = 0,003; respectivamente; 3 meses: AUC: 0,75, p = 0,030; AUC: 0,75, p = 0,030, AUC: 0,73, p = 0,048; respectivamente). **Conclusões:** Os parâmetros ecocardiográficos de função diastólica, E' septal e lateral e razão E/E', alteraram-se precocemente após QT e permitiram prever a elevação subsequente de NT-proBNP. A implicação prognóstica deste facto deverá ser avaliada em estudos com maior tempo de seguimento.

## CO 24. 2D SPECKLE TRACKING-DERIVED LEFT VENTRICLE GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN AND LEFT VENTRICULAR FUNCTION: A USEFUL TOOL FOR EVERYDAY USE?

Manuel Oliveira-Santos<sup>1</sup>, Rui Martins<sup>2</sup>, Rui Baptista<sup>2</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>2</sup>, Nelson Ribeiro<sup>2</sup>, Ana Oliveira<sup>2</sup>, Graça Castro<sup>2</sup>, Mariano Pego<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.* <sup>2</sup>*Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Hospitais da Universidade de Coimbra.*

**Introduction:** Two dimensional speckle tracking-derived left ventricle (LV) global longitudinal strain (GLS) is a validated method for LV systolic function quantitative assessment. Normal GLS ranges from -15.9% to -22.1%. We aimed to study LV GLS predictive power for impaired systolic function against the gold standard LV ejection fraction (LVEF).

**Methods:** We prospectively included 68 patients referred for echocardiography at a tertiary hospital for a 6-month period. Patients with significant valve disease, resting wall motion abnormalities or unsuitable images for speckle-tracking analysis were excluded. Five operators performed the examination and determined the LVEF (biplane Simpson method, confirmed by an independent operator), followed by off-line strain analysis by investigators blinded to the LVEF (EchoPac version 113, GE). Statistical analysis included a linear regression model to assess the LVEF and GLS correlation, receiver under operator characteristic (ROC) curves of GLS for LVEF standard cut-offs and optimal GLS cut-off determination (Youden index).

**Results:** Mean age was 60 ± 18 years; 62% were male, 22% had arterial hypertension, 38% heart failure and 20% ischemic heart disease. The mean LVEF and LV GLS were 48.3 ± 15.5% and -14.4 ± 5.9%, respectively, which were strongly correlated (r = -0.88, R<sup>2</sup> = 0.78, p < 0.01 - linear regression model). We then divided our sample in four pre-specified subgroups: normal LV function patients (LVEF ≥ 55%, 48% of the sample) with a mean LVEF 62 ± 3.0% and GLS -19.5 ± 2.9%; mild dysfunction (54 ≥ LVEF ≥ 45%, 19%) with LVEF 49 ± 4.0% and GLS -14.2 ± 4.5%; moderate dysfunction (44 ≥ LVEF ≥ 30%, 22%) with LVEF 37 ± 5.0% and GLS -10.0 ± 1.5%; severe dysfunction (LVEF < 30%, 15%) with LVEF 22.0 ± 15.0% and GLS -5.9 ± 1.9% (p < 0.01 for all comparisons, Bonferroni correction). The subgroups were similar in respect to age and sex (p > 0.05). The sensitivity and specificity of GLS to predict a normal LVEF was 97% and 90%, respectively (c-statistic 0.95), with a positive predictive value of 87.9% and a negative predictive value of 97% for a -15.6% GLS cut-off. The performance of -12.7 and -8.6% cut-offs for moderate and severe dysfunction, respectively, are listed in the table.

GLS cut-off and LVEF	c-statistic	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Positive predictive value (%)	Negative predictive value (%)
-15.6% and LVEF < 55%	0.95	97	90	87.9	97
-12.7% and LVEF < 45%	0.96	100	88.4	83.3	100
-8.6% and LVEF < 30%	0.99	100	93.1	71.1	100

**Conclusions:** LV GLS analysis by speckle-tracking was strongly correlated to LVEF and was accurate in the discrimination of patients with normal LV function from those with progressive mild, moderate and severe levels of dysfunction. It is a very useful technique in the clinical practice due to its low dependency on operator expertise.

Domingo, 19 Abril de 2015 | 08H00-09H30

## LAGOS I | RISCO CARDIOVASCULAR

### CO 25. AORTIC ARCH MECHANICS AND VASCULAR STIFFNESS - A PILOT STUDY

Rogério Teixeira<sup>1</sup>, Telmo Pereira<sup>2</sup>, Ricardo Monteiro<sup>3</sup>, Rui Baptista<sup>4</sup>, Marisa Graça<sup>1</sup>, Miguel Almeida Ribeiro<sup>1</sup>, Nuno Cardim<sup>5</sup>, Lino Gonçalves<sup>6</sup>

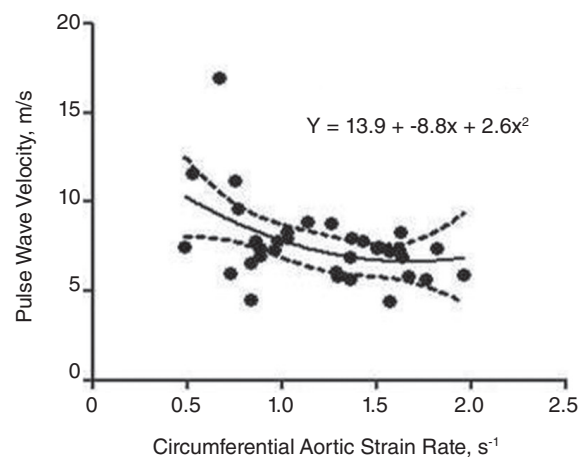
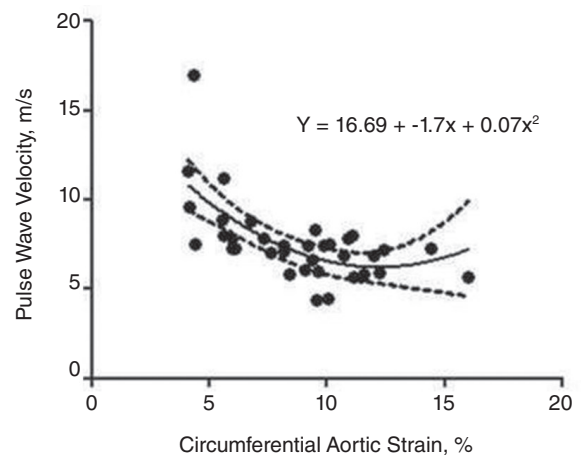
<sup>1</sup>Hospital Beatriz Ângelo. <sup>2</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra. <sup>3</sup>Lister Hospital, London. <sup>4</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>5</sup>Hospital da Luz. <sup>6</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital dos Covões.

**Introduction:** Our group has recently demonstrated that aortic arch mechanics using two-dimensional echocardiography is a feasible methodology. We have determined the normal reference values and we have proved that hypertensive patients had lower values than an adjusted age matched control group.

**Objectives:** To assess the relation between aortic arch mechanics and vascular stiffness.

**Methods:** We included in this analysis 14 hypertensive patients and 22 controls from our databases. The complete echocardiographic exam included a short-axis view of the aortic arch, after the emergence of the brachiocephalic artery. This eThe 2D-ST methodology was used to off-line calculate aortic arch mechanics (EchoPAQ, GE Healthcare®). The analysis was performed for circumferential aortic strain (CAS) and for circumferential aortic strain rate (CASR). Aortic stiffness was assessed by measuring the carotid-femoral pulse wave velocity (PWV) with the Complior® method. We have also estimated central systolic blood pressure, (cSBP), central pulse pressure (cPP), and the augmentation index (AiX).

**Results:** Our sample of 36 cases had a mean age of 39 years, and a male gender predominance (58.3%). The mean systolic and diastolic blood pressure were 135 ± 74/78 ± 14 mmHg. The mean PWV was 7.6 m/s. We identified a significant negative correlation between CAS and PWV (r = -0.57, p < 0.01), AiX (r = -0.47, p < 0.01), cSBP and cPP. Similarly we noted a significant negative correlation of CASR with PWV (r = -0.44, p < 0.01), AiX (r = -0.54, p < 0.01) and central blood pressure.



**Conclusions:** We demonstrate for the first time that aortic arch mechanics (both CAS and CASR) were significantly associated with vascular stiffness, assessed with the gold standard method.

### CO 26. A VARIANTE POLIMÓRFICA TRY/TRY DA ALFA-ADUCINA (ADD1 GLY460TRY) ASSOCIOU-SE COM A HIPERTENSÃO ARTERIAL NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA

Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>, Andreia Pereira<sup>3</sup>, Ana Isabel Costa<sup>3</sup>, Luís Correia<sup>3</sup>, Catarina Gomes<sup>3</sup>, Teresa Góis<sup>3</sup>, Mariana Rodrigues<sup>3</sup>, Sónia Freitas<sup>3</sup>, Ana Isabel Freitas<sup>3</sup>, Décio Pereira<sup>3</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Central do Funchal. <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas da UNL. <sup>3</sup>Hospital Dr. Nélio Mendonça.

**Introdução:** A hipertensão arterial (HTA), é um dos maiores e atuais problemas de Saúde pública a nível mundial, sendo transversal nos países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento. Além dos factores de risco clássicos, os factores genéticos têm assumido um papel cada vez mais preponderante na eclosão desta patologia. A alfa-aducina, é uma proteína heterométrica do citoesqueleto celular cuja alteração a nível dos túbulos renais condiciona um aumento da reabsorção da água e do sódio podendo os seus polimorfismos propiciar o aparecimento da HTA.

**Objectivos:** Com o presente trabalho pretendemos avaliar se os polimorfismos da Alfa-Aducina (ADD1) Gly460Try, aumentam o risco de aparecimento de hipertensão arterial numa população Portuguesa.

**Métodos:** Fizemos um estudo caso/controlo com 1.063 indivíduos em que os casos foram 487 indivíduos hipertensos e os controlos 576 indivíduos sem HTA, seleccionados sequencialmente das consultas de Medicina Geral e Familiar e de Medicina Interna. Todos colheram sangue para análises bioquímicas e ADN para análises genéticas. Foram avaliados em ambos os grupos os polimorfismos da ADD1 (Gly460Try). As variáveis contínuas foram apresentadas pela respetiva média  $\pm$  DP. Calculámos o *odds ratio* com intervalos de confiança a 95%. A análise dos dados foi feita através da utilização do *software* estatístico SPSS for Windows versão 19.0. Usamos como limiar de significância o valor de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** O polimorfismo Try/Try da Alfa-Aducina (ADD1 Gly460Try) associou-se com significância estatística ao aparecimento de HTA com um *odds ratio* = 3,6 (1,31-10,06),  $p = 0,008$ .

**Conclusões:** De acordo com os resultados apresentados, o polimorfismo Try/Try da Alfa-Aducina (ADD1 Gly460Try) está associado, de forma significativa, com o aparecimento hipertensão arterial. A promoção duma dieta hipossalina para melhor controlo da HTA é importante em todos os doentes com HTA, mas assumirá provavelmente maior importância nos doentes com o polimorfismo Try/Try da Alfa-Aducina, ligado à gestão de sal e água.

### CO 27. POLIMORFISMOS GENÉTICOS E DOENÇA CORONÁRIA - ESTUDO MULTIVARIADO INCLUINDO OS FACTORES DE RISCO TRADICIONAIS

Andreia Pereira<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>, Ricardo Rodrigues<sup>1</sup>, Susana Gomes<sup>1</sup>, Rui Ferreira<sup>1</sup>, Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Graça Guerra<sup>1</sup>, Eva Henriques<sup>1</sup>, Sónia Freitas<sup>1</sup>, Ilídio Ornelas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Dr. Nélio Mendonça. <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas da UNL.

**Introdução:** Vários polimorfismos genéticos têm sido ligados à doença das artérias coronárias (DAC). No entanto, muitos destes polimorfismos actuam em eixos fisiopatológicos comuns e, para terem significado clínico enquanto marcadores de risco vascular, por um lado, devem resistir à análise multivariada e, por outro, devem ter valor preditivo independente dos factores de risco tradicionais (FRT), bem conhecidos e com abordagem muito efectiva.

**Objectivos:** Com o presente trabalho pretendemos avaliar os polimorfismos genéticos ligados ao aparecimento da DAC em estudo multivariado, incluindo os FRT.

**Métodos:** Estudo de casos e controlos, incluindo 1.321 doentes coronários consecutivos (idade média 53,4  $\pm$  8,1 anos, 78,8% sexo masculino) e 1.148 controlos, seleccionados para serem semelhantes aos casos em termos de sexo e idade, Foram avaliados os FRT (hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia, tabagismo, obesidade, sedentarismo, história familiar definidos segundo os critérios Internacionais e um Score genético multiplicativo

baseado na multiplicação do risco (*odds ratio*) de cada genótipo dos 29 polimorfismos incluídos. As variantes incluídas neste cálculo de score foram: ECA I/D, AGT235 M/T, ATIR A/C, MTHFR C/T e 1298 A/C, PON192 Q/R e 55 L/M, LPA T/C e APO E, Locus 9p21,3 (rs1333049) e CDKN2B (rs4977574), GJA4 C/T, PCSK9 A/G, TAS2R50 A/G, KIF6 C/T, IGF2BP2 G/T ADAM7 A/G, MC4R T/C, PPARG Pro12 Ala, ZNF259 C/G SMAD3 C/T, MIA3 C/A, MTHFD1L A/G, SLC30A8 C/T, TCF7L2 C/T, HNF4 C/G, FTO A/C, ADIPOC C/G, tipados recorrendo a *primers* específicos. Seguidamente foi feita uma análise multivariada para selecção dos factores predisponentes de DAC, incluindo os FRT e o score genético utilizando o modelo *forward wald*.

**Resultados:** Os factores associados de forma significativa e independente com DAC foram a hipertensão arterial OR = 1,86 (1,54-2,24)  $p < 0,0001$ , dislipidemia OR = 2,90 (2,20-3,82)  $p < 0,0001$ , diabetes OR = 2,96 (2,38-3,67)  $p < 0,0001$ , tabagismo OR = 3,08 (2,55-3,72)  $p < 0,0001$ , Score genético = 2,05 (1,65-2,54)  $p < 0,0001$ .

Factores associados com DAC	Odds Ratio (IC95%)	Valor-p
Hipertensão Arterial	1,86 (1,54-2,24)	$p < 0,0001$
Dislipidemia	2,90 (2,20-3,82)	$p < 0,0001$
Diabetes	2,96 (2,38-3,67)	$p < 0,0001$
Tabagismo	3,08 (2,55-3,72)	$p < 0,0001$
Score Genético	2,05 (1,65-2,54)	$p < 0,0001$

**Conclusões:** Este estudo demonstra de forma clara que os factores de risco genéticos (*odds ratio* = 2,05,  $p < 0,0001$ ) acrescentam risco para o aparecimento de doença coronária aos factores de risco tradicionais. Daqui emerge, conhecendo os mecanismos envolvidos, a possibilidade de novas abordagens preventivas da doença coronária na população ainda saudável, mas com risco genético acrescido.

### CO 28. VALOR DO SCORE GENÉTICO COMBINADO COMO PREDITOR DO RISCO CARDIOVASCULAR ADICIONAL AO SCORE DE FRAMINGHAM

Andreia Pereira<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>, Susana Gomes<sup>1</sup>, Ricardo Rodrigues<sup>1</sup>, Rui Ferreira<sup>1</sup>, Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Eva Henriques<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Ana Isabel Freitas<sup>1</sup>, Ilídio Ornelas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Dr. Nélio Mendonça. <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas da UNL.

**Introdução:** A estratificação de risco cardiovascular (RCV) tem sido feita por intermédio dos factores de risco cardiovascular nomeadamente o tabagismo, o Colesterol a Pressão Arterial ajustados para a idade e sexo. A utilidade de scores de risco genético como preditor de risco independente permanece inconclusiva.

**Objectivos:** Pretendemos avaliar a capacidade de um score genético multifactorial (SG) acrescentar capacidade preditiva para Doença Coronária (DC) nos subgrupos definidos pelas tabelas de risco a 10 anos dadas pelo SCORE de Framingham (SF) ( $< 5\%$ ,  $5-20\%$ ,  $> 20\%$ ).

**Métodos:** Estudo de caso e controlos com 2.555 indivíduos, idade média 52  $\pm$  8,3 anos divididos em 3 grupos (SF  $< 5$ ,  $n = 403$ , 53,3% sexo masculino, SF 5-20,  $n = 1657$ , 78% sexo masculino e SF  $> 20$ ,  $n = 495$ , 89,7% sexo masculino). O SG multifactorial foi determinado em toda a população com recurso a genotipagem com *primers* específicos de 29 variantes genéticas associadas à doença aterosclerótica em geral e à doença coronária em particular. Foi considerado para análise o modelo multiplicativo. Foram realizadas análises multivariadas e respectivas curvas ROC e Area Under Curve's (AUC) para os factores de risco tradicionais. Foi repetida a análise incluindo na avaliação o SG previamente elaborado.

**Resultados:** Por análise multivariada o Score genético foi preditor independente para Doença Coronária (OR = 2,05; 1,66-2,54,  $p < 0,0001$ ). Também foram preditores independentes para DC a diabetes, a Hipertensão arterial, dislipidemia e tabagismo (OR = 3,07 (2,47-3,80); OR = 2,07 (1,73-2,49); OR = 3,1 (2,37-4,07); OR = 3,11 (2,58-3,74),  $p < 0,0001$ ). O score genético aumentou o valor preditor dos factores de risco clássicos em todos os subgrupos de risco. Nos indivíduos do grupo de baixo risco (SF  $< 5$ ) a AUC aumentou de 0,76 para 0,77, no grupo de risco intermédio (SF  $> 5$  e  $< 20$ )

aumentou de 0,70 para 0,73 e no grupo de risco elevado ( $SF > 20$ ) o valor preditor dos factores de risco tradicional foi menor (0,68) sendo que a AUC tamb3m aumentou para 0,72 ap3s a inclus3o do SG.

**Conclus3es:** Na nossa popula3o o score gen3tico aumentou o valor preditor dos factores de risco cl3ssicos em todos os subgrupos de risco definidos pelo score de Framingham. O score gen3tico mostrou maior incremento nos grupos de risco interm3dio e elevado. Nestes subgrupos de doentes a inclus3o da genotipagem pode ser considerada para efeitos de melhor estratifica3o do risco cardiovascular.

#### CO 29. CONTROLO DA HIPERTENS3O ARTERIAL NA POPULA3O IDOSA NOS CUIDADOS DE SA3DE PRIM3RIOS EM PORTUGAL: ESTUDO TRANSVERSAL EM 2013

M3rio Espiga de Macedo, Rui Cruz Ferreira

*Direc3o Geral da Sa3de.*

**Introdu3o:** A morbidade e mortalidade por acidente vascular em Portugal, apesar de a melhoria encontrada nos 3ltimos anos, continua a ser um fator de preocupa3o. O tratamento e controlo da hipertens3o arterial deve-se fundamentalmente aos esfor3os dos m3dicos de Medicina Geral e Familiar. Conhecer a realidade cl3nica e epidemiol3gica da HTA, a n3vel nacional, e principalmente no grupo dos mais idosos, 3 fundamental para fundamentar a estrat3gia de interven3o e foi o objetivo deste trabalho.

**M3todos:** Foi realizado um estudo retrospectivo baseado nos dados dos registos inform3ticos de todos os doentes inscritos na totalidade das unidades de sa3de, com m3dico de fam3lia atribuído e com idade  $\geq 18$  anos. Foram admitidos no estudo todos os utentes que durante o ano de 2013 tiveram pelo menos duas consultas realizadas pelo seu m3dico e onde foi avaliada a press3o arterial. Foram selecionados 2,077 milh3es de utentes com idade  $\geq 65$  anos (52,2% mulheres). A hipertens3o arterial foi definida pela PAS  $\geq 140$  mmHg e ou PAD  $\geq 90$  mmHg, ou se estavam a tomar medica3o antihipertensora.

**Resultados:** A media da PAS foi de  $138,6 \pm 19,9$  mmHg (sexo masculino  $133,9 \pm 17,9$ , e sexo feminino  $129,0 \pm 20,7$ ) e PAD  $75,2 \pm 11,5$  mmHg (sexo masculino  $76,3 \pm 12,7$  e sexo feminino  $74,7 \pm 12,8$ ). A preval3ncia de HTA encontrada foi de 78,9% (sexo masculino 76,3% e sexo feminino 80,8%). A taxa de controlo da HTA nos hipertensos tratados foi de 33,4% (sexo masculino 32,9% e sexo feminino 33,7%). A distribu3o percentual dos f3rmacos prescritos pelos grupos farmacol3gicos foi de diur3ticos 36,1% (sexo masculino 30,5% e sexo feminino 35,7%); bloqueadores  $\beta$  28,1,0% (sexo masculino 26,1% e sexo feminino 25,6%); Antagonistas dos canais de c3lcio 26,2% (sexo masculino 25,4% e sexo feminino 24,1%); antagonistas do sistema renina-angiotensina-aldosterona 85,7% (sexo masculino 85,7% e sexo feminino 82,3%).

**Conclus3es:** A preval3ncia da HTA encontrada foi semelhante 3 descrita nos estudos PAP e PHYSA. A taxa de controlo da PA nos doentes hipertensos (semelhante nos dois sexos) foi cerca de 33% da popula3o estudada, muito longe da do que seria desej3vel. Esta taxa mostra bem o espectro da HTA entre n3s e pode nela residir uma explica3o imoportante para a elevada morbidade e mortalidade por AVC em Portugal. Este estudo chama mais uma vez a aten3o para a necessidade de melhorar a interven3o e a estrat3gia de tratamento da HTA neste grupo et3rio.

#### CO 30. OS BIOMARCADORES S3RICOS RELACIONAM-SE COM A RIGIDEZ ARTERIAL NUMA POPULA3O PORTUGUESA?

Ana C3lia Sousa<sup>1</sup>, Maria Isabel Medon3a<sup>1</sup>, Andreia Pereira<sup>1</sup>, Adelaide Sp3nola<sup>1</sup>, Miriam Capelo<sup>1</sup>, Carolina Salles<sup>1</sup>, Carolina Freitas<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Eva Henriques<sup>1</sup>, D3cio Pereira<sup>1</sup>, Il3dio Ornelas<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Dr. N3lio Mendon3a. <sup>2</sup>Faculdade de Ci3ncias M3dicas da UNL.

**Introdu3o:** A rigidez arterial tem sido associada com aumento da morbidade e mortalidade cardiovascular. A inflama3o causa disfun3o endotelial que perpetua os processos pr3-ateroscler3ticos, contribuindo assim para o aumento da rigidez vascular, fen3menos estes, altamente

complexos e ainda n3o muito bem compreendidos, influenciados por muitos factores e estilos de vida. A velocidade da onda de pulso (VOP) 3 um m3todo f3vel e n3o invasivo de avalia3o da rigidez arterial.

**Objectivos:** Com o presente trabalho pretendemos avaliar se os biomarcadores nomeadamente leucocitos, PCRas, hem3t3crito e fibrin3geno se relacionam com a rigidez arterial.

**M3todos:** Foram estudados 1.063 indiv3duos (47,5% do sexo masculino, com idade m3dia de  $51,4 \pm 7,5$  anos), tendo esta amostra sido dividida em quartis consoante o valor crescente da VOP. O 1.º quartil apresentava 273 indiv3duos e um valor de VOP  $\leq 6,96$  m/s e o 4.º quartil apresentava 267 indiv3duos e um valor de VOP  $\geq 8,80$  m/s. Avaliamos em ambos os quartis (1.º e 4.º), as m3dias dos biomarcadores estudados, nomeadamente leucocitos, PCRas, hem3t3crito e fibrin3geno. An3lise estatística: utilizamos o teste t de Student para comparar as m3dias das vari3veis contínuas estudadas. Estas s3o apresentadas pela m3dia  $\pm$  DP. Usamos o Software estatístico SPSS, vers3o 19.0, limiar de signific3ncia  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Obtivemos diferen3as significativas em ambos os grupos estudados (1.º quartil e 4.º quartil dos valores da VOP), em rela3o 3s m3dias das vari3veis estudadas: leucocitos ( $p = 0,008$ ), hem3t3crito ( $p = 0,000$ ) e fibrin3geno ( $p = 0,002$ ). A m3dia da PCRas n3o obteve diferen3a significativa nos 2 grupos (tabela).

	VOP ( $\leq 6,96$ m/s) (n = 273)	VOP ( $\geq 8,80$ m/s) (n = 267)	Valor-p
Leucocitos ( $10^3/\mu\text{l}$ )	$6,50 \pm 1,73$	$6,91 \pm 1,91$	0,008
PCR (as) (mg/dl)	$0,22 \pm 0,17$	$0,25 \pm 0,18$	0,076
Hem3t3crito (%)	$40,82 \pm 3,66$	$42,40 \pm 3,79$	0,000
Fibrin3geno (mg/dl)	$362,59 \pm 63,07$	$381,63 \pm 79,16$	0,002

**Conclus3es:** De acordo com os resultados obtidos neste trabalho, salienta-se que os valores s3ricos dos biomarcadores circulantes fibrin3geno, leucocitos e hem3t3crito, relacionam-se com o aumento da rigidez arterial. Dada a import3ncia destes marcadores no envolvimento da aterosclerose, na disfun3o endotelial e na rigidez arterial, o seu conhecimento, ajudar-n3s 3 no futuro a encontrar novas medidas na abordagem terap3utica.

Domingo, 19 Abril de 2015 | 10H30-12H00

#### SILVES I | FACTORES DE PROGN3STICO NA INSUFICI3NCIA CARD3ACA

#### CO 31. INSULIN RESISTANCE IS AN INDEPENDENT PREDICTOR OF LEFT VENTRICLE DIASTOLIC DYSFUNCTION ACROSS THE DIABETIC CONTINUUM

Ricardo Ladeiras-Lopes<sup>1</sup>, Ricardo Fontes-Carvalho<sup>1</sup>, Paulo Bettencourt<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>3</sup>, Ana Azevedo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. Jo3o, EPE. <sup>3</sup>Universidade do Porto Faculdade de Medicina do Porto. <sup>4</sup>Faculdade de Medicina e Instituto de Sa3de P3blica da Universidade do Porto.

**Introduction:** Type 2 diabetes mellitus (T2DM) increases the risk of heart failure but the underlying mechanisms leading to diabetic cardiomyopathy are poorly understood. Left ventricle diastolic dysfunction (LVDD) is one of the earliest cardiac changes in these patients being associated with the progression to diastolic heart failure. It is not known if this association

is induced by insulin resistance or a consequence of hyperglycemia. We aimed to evaluate the association between LVDD and insulin resistance in individuals in several phases of the diabetic continuum.

**Methods:** Population-based study including a cohort of 1,063 individuals aged  $\geq 45$  years (38% male,  $61.2 \pm 9.6$  years). Diastolic function was assessed by echocardiography, using tissue Doppler analysis (E' velocity and E/E' ratio) according to the latest consensus guidelines. Insulin resistance was assessed using the Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance (HOMA-IR) score.

**Results:** Metabolic syndrome (MetS) without T2DM was present in 31% of patients and T2DM in 12%. The HOMA-IR score correlated to E' velocity ( $p = -0.20$ ;  $p < 0.0001$ ) and E/E' ratio ( $p = 0.20$ ;  $p < 0.0001$ ). There was a progressive worsening in E' velocity ( $p$  for trend  $< 0.001$ ) and in E/E' ratio ( $p < 0.001$ ) across HOMA-IR quartiles. Individuals in the highest HOMA-IR quartile were more likely to have LVDD, even after adjustment for age, sex, blood pressure and body mass index (adjusted OR: 1.82; 95%CI: 1.09-3.03). From normal individuals, to patients with MetS but no T2DM, to patients with T2DM, there was a progressive decrease in E' velocity ( $11.2 \pm 3.3$  vs  $9.7 \pm 3.1$  vs  $9.2 \pm 2.8$  cm/s;  $p < 0.0001$ ), higher E/E' ( $6.9 \pm 2.3$  vs  $7.8 \pm 2.7$  vs  $9.0 \pm 3.6$ ;  $p < 0.0001$ ) and more diastolic dysfunction (adjusted OR: 1.62; 95%CI: 1.12-2.36 and 1.78; 95%CI: 1.09-2.91, respectively).

**Conclusions:** HOMA-IR score and presence of MetS were independently associated with LVDD. Changes in diastolic function are already present before the onset of T2DM, being mainly associated with the state of insulin resistance. Future studies will determine if the administration of insulin sensitizers, such as metformin, in earlier phases of the diabetic continuum can improve diastolic function.

### CO 32. EFEITO RENOPROTECTOR DOS INOTRÓPICOS NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA: HAVERÁ DIFERENÇAS?

Marta Madeira<sup>1</sup>, Francisca Caetano<sup>2</sup>, Inês Almeida<sup>1</sup>, Andreia Fernandes<sup>1</sup>, Miryan Cassandra<sup>1</sup>, Paula Mota<sup>3</sup>, Marco Costa<sup>1</sup>, Lino Gonçalves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital dos Covões.

<sup>2</sup>Royal Brompton and Harefield Hospital NHS, London, UK. <sup>3</sup>William Harvey Hospital, Ashford, UK.

**Introdução:** A síndrome cardiorenal (SCR) é comum na insuficiência cardíaca aguda (ICA), associando-se a um prognóstico sombrio. A sua fisiopatologia combina a diminuição da perfusão renal ao aumento da congestão venosa. O levosimendano (Lv) e a dobutamina (Db) são inotrópicos usados no tratamento da ICA; contudo, o primeiro ao combinar um efeito inotrópico positivo e anti-congestivo poderá ser benéfico em termos renoprotectores. Até agora, os resultados publicados nesta área têm sido limitados e controversos.

**Objectivos:** Avaliar a incidência de SCR em função do inotrópico utilizado (Lv ou Db) em doentes (D) admitidos por ICA numa Unidade de Cuidados Intensivos Cardíacos. Determinar preditores de SCR de modo a identificar os D que possam beneficiar do inotrópico com melhor perfil renoprotector.

**Métodos:** Avaliados 206 D consecutivos admitidos por ICA ao longo de 5 anos. Os 108 D (52%) que necessitaram de inotrópicos (74% sexo masculino;  $66 \pm 15$  anos) foram divididos em dois grupos: G-Lv (71%) e G-Db (29%). Avaliadas e comparadas variáveis clínicas, estratégias terapêuticas e mortalidade intra-hospitalar (MIH).

**Resultados:** Os D do G-Lv eram mais novos ( $64 \pm 14$  versus  $73 \pm 16$ ,  $p < 0,01$ ) e mais do género masculino (81% versus 58%,  $p = 0,02$ ). Sem diferenças na etiologia ou história prévia de IC, doença coronária, doença renal crónica ou factores de risco cardiovascular. À admissão, o G-Db tinha menor pressão arterial sistólica ( $119 \pm 32$  versus  $104 \pm 31$  mmHg,  $p = 0,04$ ); sem diferenças na taxa de filtração glomerular (TFG;  $61 \pm 30$  versus  $56 \pm 28$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>,  $p = 0,42$ ), cistatina C ou NTpro-BNP. O G-Lv apresentava menor fracção de ejeção do ventrículo esquerdo ( $27 \pm 9\%$  versus  $35 \pm 12\%$ ,  $p < 0,01$ ). Em relação à terapêutica, não houve diferenças na dose máxima diária de furosemida ou forma de administração (bólus/perfusão). O uso de noradrenalina (7% versus 28%,  $p < 0,01$ ), terapêutica dialítica (1% versus 10%,  $p = 0,04$ ) e ventilação mecânica (26% versus 48%,  $p = 0,02$ ) foi superior no G-Db. O G-Db apresentou maior incidência de SCR (49% versus 77%,  $p <$

0,01; TFG mínima:  $44 \pm 22$  versus  $31 \pm 18$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>,  $p < 0,01$ ), sem recuperação completa da TFG à alta hospitalar (TFG:  $60 \pm 27$  versus  $45 \pm 25$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>,  $p < 0,01$ ). A MIH foi superior no G-Db (9% versus 42%,  $p < 0,01$ ), sendo a SCR (OR = 13,  $p = 0,02$ ) e o inotrópico utilizado (OR para utilização de Db = 5,  $p = 0,01$ ) preditores independentes. Em análise multivariada, a cistatina C (OR = 14,  $p < 0,01$ ) e a hemoglobina (OR = 2,  $p = 0,03$ ) foram preditores independentes de SCR.

**Conclusões:** O Lv parece ter um efeito renoprotector mais favorável, associando-se a menor incidência de SCR, com recuperação completa da função renal à data da alta. A identificação de D com maior risco de disfunção renal através do doseamento da cistatina C poderá permitir seleccionar os D que mais beneficiarão do perfil renoprotector do Lv, minimizando assim a incidência da SCR cujo impacto negativo no prognóstico da ICA é indiscutível.

### CO 33. VARIAÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA NA PROVA DE ESFORÇO CARDIOPULMONAR EM DOENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: DON'T FORGET THE BASICS

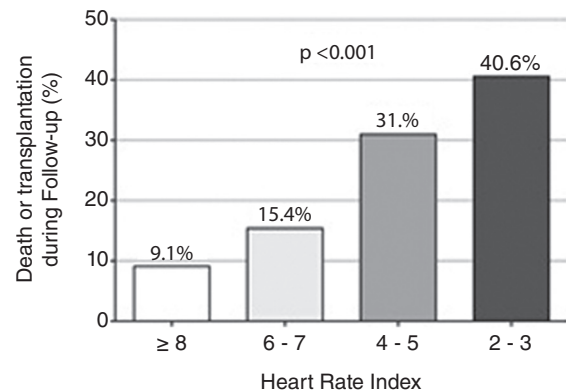
Sara Guerreiro, António Ferreira, João Calqueiro, Miguel Mendes

Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Objectivos:** Avaliar o valor prognóstico de um novo índice que combina a reserva e a recuperação da frequência cardíaca (FC) em doentes com insuficiência cardíaca submetidos a prova de esforço cardiopulmonar (PECP).

**Métodos:** Estudo retrospectivo, de centro único que incluiu 144 doentes com insuficiência cardíaca e fracção de ejeção ventricular esquerda deprimida (111 homens, idade média  $54 \pm 11$  anos) que realizaram PECP entre junho 2009 e agosto 2013. Foram excluídos os doentes que não estavam em ritmo sinusal e/ou que não faziam beta-bloqueantes. Os doentes foram classificados em quintis da reserva de FC e da recuperação de FC. Os quintis de cada doente foram somados originando uma pontuação desde 2 até 10. O valor prognóstico deste score foi comparado com os parâmetros clássicos da PECP: pico de consumo de oxigénio (VO<sub>2</sub> pico) e relação ventilação minuto-produção de dióxido de carbono (VE/VCO<sub>2</sub>). O endpoint primário foi uma combinação de morte de qualquer causa ou transplantação cardíaca.

**Resultados:** Durante uma mediana de seguimento de 3,1 anos, 22 doentes morreram e 10 receberam um transplante cardíaco. A incidência do endpoint primário foi significativamente maior para as pontuações do índice mais baixas (fig.). Através da análise de regressão de Cox, o poder prognóstico do índice de FC não mostrou ser independente do VO<sub>2</sub> pico (HR 0,92; IC 0,77-1,10,  $p = 0,37$ ). Apesar disso, o seu poder discriminativo medido pela área abaixo da curva ROC foi bom (AUC 0,71, IC95% 0,62-0,81,  $p < 0,001$ ) e apenas tendencialmente inferior à capacidade discriminativa do VO<sub>2</sub> pico (AUC 0,79, IC95% 0,72-0,87,  $p < 0,001$ ),  $p = 0,08$  para a diferença entre as duas AUCs.



**Conclusões:** Entre os doentes com insuficiência cardíaca, o índice de FC é um marcador de mau prognóstico. Estes achados sugerem que este simples parâmetro não invasivo pode ser usado como alternativa ao VO<sub>2</sub> pico quando a PECP não se encontra disponível.

### CO 34. BIOMARCADORES DE PROGNÓSTICO NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: À PROCURA DO SANTO GRAAL

Paulo Dinis, Marta Madeira, Inês Almeida, Andreia Fernandes, Cassandra Miryan, Marco Costa, M. Carmo Cachulo, Lino Gonçalves

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital dos Covões.

**Introdução:** A avaliação do prognóstico de doentes (D) com insuficiência cardíaca (IC) é essencial. Vários biomarcadores (BioM) têm sido estudados, contudo continua-se à procura do «marcador ideal». A cistatina C (Cc) tem revelado ser um indicador precoce de lesão renal, de estados pró-inflamatórios e de maior risco de eventos cardiovasculares.

**Objetivos:** Comparar o valor prognóstico da Cc com o de outros BioM (NT-proBNP, troponina I, creatinina, ureia, sódio, bilirrubina total e ácido úrico) em D admitidos por síndrome coronária aguda (SCA) complicada de IC. **Métodos:** 1.040 D admitidos por SCA numa unidade de cuidados intensivos cardíacos ao longo de 4 anos. Seleccionados D com evolução em classe Killip-Kimball (KK)  $\geq 2$ , nos quais os referidos BioM foram doseados nas primeiras 24 horas. Realizado *follow-up* (FU, 20,3  $\pm$  11,0 meses) referente a mortalidade (M), re-internamento por IC (RIC) e *endpoint* composto de ambos eventos.

**Resultados:** Incluídos 209 D: 54,5% sexo masculino, 75,5  $\pm$  10,2 anos. A taxa de M no seguimento foi de 40,1%. Na análise univariada, os BioM que se revelaram preditores de M foram a Cc ( $p = 0,001$ ) e o NT-proBNP ( $p = 0,022$ ), sendo que os níveis mais elevados destes BioM (Cc: 1,9  $\pm$  1,3 *versus* 1,4  $\pm$  0,8 mg/L; NT-proBNP: 21.160  $\pm$  27.149 *versus* 11.362  $\pm$  23.521 pg/mL) se associaram ao grupo de D com eventos adversos. Em análise multivariada, a Cc ( $p = 0,010$ ) mostrou ser o único preditor independente de M no FU, quando comparado com os restantes BioM, acrescentando valor prognóstico ao Score de Grace. A taxa de RIC foi 20,1% e nenhum dos BioM estudados foi preditor. O *endpoint* composto ocorreu em 50,8% dos casos. Níveis mais elevados de Cc (1,8  $\pm$  1,2 *versus* 1,4  $\pm$  0,8 mg/L,  $p = 0,002$ ) e NT-proBNP (26.687  $\pm$  2.813 *versus* 23.564  $\pm$  2.526 pg/mL,  $p = 0,046$ ) associaram-se a uma maior incidência deste evento adverso (tabela). Contudo, em análise multivariada, apenas a Cc permanece como preditor independente ( $p = 0,022$ ).

**Conclusões:** Na nossa amostra, a Cc apresentou-se como o marcador mais preciso de eventos adversos, revelando-se superior ao «tradicional» NT-proBNP. A sua utilização na prática clínica e integração em scores de risco poderá contribuir no futuro para um melhor seguimento dos D.

### CO 35. A ELEVAÇÃO PRECOCE DA GALECTINA-3 APÓS QUIMIOTERAPIA PREDIZ O DESENVOLVIMENTO DE CARDIOTOXICIDADE EM DOENTES COM NEOPLASIA DA MAMA

Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Mariana Saraiva<sup>2</sup>, Miguel Nobre Menezes<sup>1</sup>, Doroteia Silva<sup>1</sup>, Carina Calisto<sup>1</sup>, Laura Santos<sup>1</sup>, Margarida Ribeiro<sup>1</sup>, Ana Rita Sousa<sup>1</sup>, Luís Costa<sup>1</sup>, Fausto J. Pinto<sup>1</sup>, Manuela Fiúza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

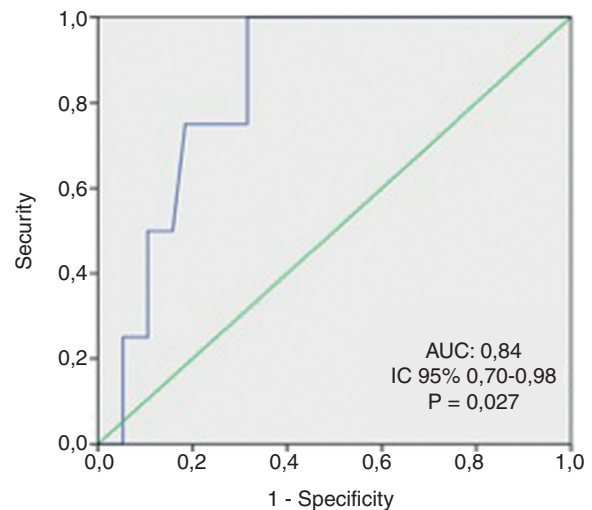
<sup>2</sup>Faculdade de Medicina de Lisboa.

**Introdução:** Os métodos actualmente disponíveis para identificar os doentes (dts) em risco de desenvolver cardiotoxicidade após quimioterapia (QT) são

insuficientes. Os biomarcadores podem ser úteis na estratificação de risco e desenvolvimento de estratégias para a prevenção de disfunção ventricular esquerda.

**Objetivos:** Avaliar o papel da Galectina (Gal)-3 e do NT-proBNP como marcadores precoces do desenvolvimento de lesão cardíaca induzida pela QT. **Métodos:** Estudo prospectivo de dts com neoplasia da mama, sem evidência de cardiopatia estrutural ou realização prévia de QT. Foi efectuada avaliação clínica, ecocardiográfica e laboratorial, com doseamento de Gal-3 e NT-proBNP, antes do início da QT e aos 1, 3, 6, 9 e 12 meses após QT. Definiu-se cardiotoxicidade (CTX) como a diminuição da fracção de ejeção ventricular esquerda (FEVE) pelo menos 5% em relação à FEVE inicial, para um valor inferior a 55% durante o seguimento.

**Resultados:** Foram avaliadas 92 mulheres (53  $\pm$  13 anos) submetidas a QT que incluiu antraciclina em 77%, ciclofosfamida em 94% e trastuzumab em 31%. Durante o seguimento mediano de 12 meses, observou-se uma diminuição progressiva e consistente da FEVE (68  $\pm$  5% *versus* 64  $\pm$  5%;  $p = 0,008$ ), tendo sido detectada CTX em 5 dts (6,8%). Verificou-se um aumento progressivo do NT-proBNP da avaliação inicial [52 pg/mL; Distribuição Inter-Quartil (DIQ): 29-19 pg/mL] para os 3 meses (75 pg/mL; DIQ: 42-158 pg/mL;  $p = 0,003$ ), mantendo-se estável até ao fim do seguimento (73 pg/mL; DIQ: 48-166 pg/mL;  $p = 0,013$ ). No entanto, este biomarcador não foi preditor do desenvolvimento de CTX. Os valores de Gal-3 elevaram-se precocemente, sendo o seu aumento estatisticamente significativo a partir do 1.º mês (11,9  $\pm$  4,3 *versus* 13,0  $\pm$  4,3 ng/mL;  $p = 0,05$ ) e atingiram o pico aos 3 meses (14,3  $\pm$  5,6 ng/mL;  $p < 0,001$ ). A Gal-3 aos 3 meses foi significativamente mais elevada nos dts que desenvolveram subsequentemente CTX (19,5  $\pm$  5,2 vs 13,8  $\pm$  5,5 ng/mL;  $p = 0,023$ ). Este marcador exibiu elevada acuidade na predição de CTX (AUC: 0,84  $\pm$  0,1;  $p = 0,027$ ), sendo o limiar 17,8 ng/mL o que apresentou a melhor relação sensibilidade-especificidade (S: 75%; E: 82%). O risco de CTX foi treze vezes superior nos dts com valores de Gal-3 aos 3 meses superiores a 17,8 ng/mL (*odds ratio*: 13,3; IC95% 1,2-147,5;  $p = 0,035$ ).



**Conclusões:** A Gal-3 determinada 3 meses após a QT mostrou ser preditora do desenvolvimento de cardiotoxicidade em dts com neoplasia da mama.

Table CO 34

	Mortalidade	Sem Mortalidade	p	Endpoint Composto	Sem Endpoint Composto	p
Cistatina-C (mg/L)	1,9 $\pm$ 1,3	1,4 $\pm$ 0,8	0,001	1,8 $\pm$ 1,2	1,4 $\pm$ 0,8	0,002
NT- proBNP (pg/mL)	21.160 $\pm$ 2.714	11.362 $\pm$ 2.352	0,020	26.687 $\pm$ 2.813	23.564 $\pm$ 2.526	0,046
Troponina I (ng/mL)	38,2 $\pm$ 94,4	42,1 $\pm$ 123,1	ns	38,2 $\pm$ 94,4	42,1 $\pm$ 123,8	ns
Creatinina (umol/L)	177,4 $\pm$ 200,1	133,7 $\pm$ 124,5	ns	179,1 $\pm$ 202,6	133,2 $\pm$ 124,0	ns
Ureia (mmol/L)	13,0 $\pm$ 11,8	10,8 $\pm$ 4,5	ns	13,0 $\pm$ 12,0	10,8 $\pm$ 6,6	ns
Sódio (mmol/L)	138,5 $\pm$ 4,9	139,2 $\pm$ 4,5	ns	138,6 $\pm$ 4,8	139,3 $\pm$ 4,5	ns
Bilirrubina total (mmol/L)	9,9 $\pm$ 5,2	11,0 $\pm$ 6,2	ns	9,9 $\pm$ 5,2	11,0 $\pm$ 6,2	ns
Ácido úrico (mmol/L)	433,5 $\pm$ 149,3	428,4 $\pm$ 133,1	ns	430,5 $\pm$ 150,2	429,2 $\pm$ 132,7	ns

### CO 36. PREDITORES DE DESCOMPENSAÇÃO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA MONITORIZAÇÃO REMOTA - VALOR NA PRÁTICA CLÍNICA

João Miguel Português, Ana Lucy Calvo, Margarida Oliveira, Vítor Hugo Pereira, Bernardete Rodrigues, Assunção Alves, Filipa Canário-Almeida, Sílvia Ribeiro, Victor Sanfins, António Lourenço

*Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira.*

**Introdução:** Apesar de os inúmeros avanços terapêuticos, a Insuficiência Cardíaca (IC) continua a implicar elevada morbimortalidade e custos significativos associados a admissões hospitalares (AH). A implantação de dispositivos de ressincronização cardíaca (CRTs) e/ou cardioversores-desfibriladores implantáveis (CDIs) é uma peça fundamental no tratamento da IC. Alguns destes dispositivos permitem a recolha contínua de variáveis clínicas e hemodinâmicas, podendo potencialmente identificar precocemente episódios de descompensação e prevenir AH. O objetivo deste trabalho é avaliar os preditores clínicos ou hemodinâmicos registados na monitorização remota de recurso a serviços de saúde hospitalares (SSH).

**Métodos:** Foram analisados retrospectivamente os dados da monitorização remota de 66 doentes portadores de CDI/CRT num período médio de 12 meses e registadas as alterações em oito variáveis clínicas e hemodinâmicas: episódios de fibrilação auricular, aumento do peso, redução da impedância torácica, redução da atividade física, aumento da frequência cardíaca (FC) noturna, diminuição da variabilidade da FC, choque de CDI, redução de *pacíng* biventricular ou elevada percentagem de *pacíng* ventricular direito. Registaram-se os internamentos com IC descompensada ou o recurso ao serviço de urgência (SU) por dispneia, dor torácica ou palpitações.

**Resultados:** A maioria dos doentes era do sexo masculino (n = 56), com cardiopatia isquémica (n = 44) e com terapêutica médica otimizada para a IC (IECA: 99%; bloqueador-beta: 96%; espirolactona: 68%), com prevalência semelhante de portadores de CDI (53%) e CRT-D (47%). Dezasseis doentes recorreram a SSH (7 com AH e 15 com idas ao SU que não resultaram em AH), sendo que não houve diferenças significativas nas características clínicas e no número de variáveis avaliadas neste subgrupo. A diminuição da atividade física foi o único preditor independente de recurso a SSH (14% *versus* 44%; p: 0,029). Verificou-se um aumento significativo no número médio de variáveis alteradas na monitorização remota no grupo com recurso a SSH comparativamente aos restantes (0,66 *versus* 1,31; p = 0,026). A presença de duas ou mais variáveis alteradas apresentou uma associação significativa com o recurso a SSH (18% *versus* 55%; p = 0,029).

**Conclusões:** A predição de eventos de descompensação da IC com recurso à monitorização remota não deverá apoiar-se apenas na análise de variáveis clínicas isoladas. A existência de alterações em múltiplas variáveis poderá constituir uma ferramenta útil na prática clínica na deteção e prevenção no recurso aos SSH.

**Introduction:** The management of patients with implantable cardioverter defibrillators (ICDs) and cardiac resynchronization therapy (CRT) in cardiac rehabilitation (CR) poses several challenges. These patients are less represented in clinical trials that studied the benefits of CR and there are still issues about exercise in individuals with severe cardiac dysfunction. Our aim was to evaluate the safety plus short and long term efficacy of a CR program in patients with implantable ICDs with or without CRT.

**Methods and results:** It was performed a retrospective study of patients with ICDs and/or CRT-D referred to CR in our Center between 2008 and 2012 (n = 34). All the patients had optimized pharmacological therapy and underwent a supervised aerobic exercise training protocol, 2 times/week during 3 months. Maximal treadmill exercise testing (Naughton protocol) and device electronic analysis were performed at the baseline, at the end of the CR program (3 months) and at 12 months. The studied population had a mean age of 60 ± 11 years-old with a predominance of male gender (85.3%), high prevalence of traditional cardiovascular risk markers and moderate to severe systolic dysfunction (77.6%). About 72% of patients had ICDs and 28% had CRT-D. CR proved to be effective in improving functional capacity and reducing cardiovascular risk factors, not only at the end of the program but this benefits persisted after a follow up of 12 months (values are expressed in mean ± SD): METS achieved: 5.2 ± 0.5 vs 6.8 ± 0.5, p < 0.001; total cholesterol level: 187 ± 7.3 mg/dl vs 172 ± 7.5 mg/dl, p = 0.037; LDL level: 111 ± 5.6 mg/dl vs 99 ± 6 mg/dl, p = 0.027; fasting glucose level: 119 ± 9.6 mg/dl vs 99 ± 4.5 mg/dl, p = 0.04). Despite a tendency of a positive effect on body mass index (28 ± 0.8 kg/m<sup>2</sup> vs 27 ± 0.9 kg/m<sup>2</sup>, p = 0.062) and proBNP levels (1,537 ± 370 pg/ml vs 1,146.6 ± 330 pg/ml, p = 0.35), it wasn't statistical significant. No significant adverse events related to devices were reported during CR. After a follow up of 12 months, there was one hospitalization after electrical storm and one death from malignancy.

**Conclusions:** Our results enhance the short and long term efficacy and safety of CR in patients with ICDs and CRT-D. These patients shouldn't be neglected from the established benefits of CR.

### CO 38. BENEFITS OF CARDIAC REHABILITATION AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT SURGERY

Maria João Sousa, Inês Silveira, Patrícia Rodrigues, Bruno Brochado, Mário Santos, Raquel Santos, Ana Barreira, Sofia Viamonte, J. Preza Fernandes, João Silveira, Severo Torres

*Centro Hospitalar do Porto, EPE Hospital Geral de Santo António.*

**Objectives:** Exercise-based Cardiac Rehabilitation Programs (CRP) have gained relevance in secondary prevention, however, participation in these programs remains far below the desirable. The aim of this study was to evaluate the impact of CRP on risk factor control in patients (pts) with ischemic heart disease (IHD) submitted to coronary artery bypass graft (CABG) surgery, in a real-world cohort.

**Methods:** We enrolled 1127 pts with IHD submitted to myocardial revascularization and included in a prospectively collected registry of 1340 consecutive pts that participated in our CRP, from 2008 to 2013. Pts underwent a supervised aerobic moderate exercise training protocol, 2 times/week during 2 to 3 months. Pts were divided in 2 groups, according with the type of myocardial revascularization they were submitted: CABG group and Percutaneous Coronary Intervention (PCI) group. Several parameters were collected at the beginning and 3 and 12 months after. We evaluated blood pressure (BP), lipid profile, blood glucose and glycated hemoglobin (HbA1c), body mass index (BMI) and waist circumference (WC), smoking, daily physical activity (through *International Physical Activity Questionnaires*), functional capacity (maximal exercise capacity on treadmill stress test) and proBNP.

**Results:** Among the 1,127 pts included in this study, 123 (11%) were submitted to CABG and the other (89%) to PCI. The mean age was 61 ± 11 years old and 78% were male. At baseline, CABG group had a higher proportion of male pts (86% vs 77%, p = 0.018), multivessel disease (96% vs 60%, p < 0.001), dyslipidemia (80% vs 71%, p = 0.047), lower frequency of smokers (17% vs 35%, p < 0.001) and slightly lower functional capacity (7.8 ± 2 METs vs 8.7 ± 3 METs, p < 0.001), compared with the PCI group. After the CRP, CABG group showed a statistically significant improvement in glycemic control (HbA1c 7.0

**Domingo, 19 Abril de 2015 | 10H30-12H00**

## ALBUFEIRA II | PREVENÇÃO E REABILITAÇÃO

### CO 37. CARDIAC REHABILITATION IN PATIENTS WITH IMPLANTABLE CARDIOVERTER DEFIBRILLATORS AND CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY: IS IT SAFE AND EFFICIENT?

Bruno Brochado, Mário Silva Santos, Patrícia Rodrigues, Maria João Sousa, Inês Silveira, Raquel Santos, Ana Barreira, Sofia Viamonte, J. Preza Fernandes, Henrique Carvalho, Severo Torres

*Centro Hospitalar do Porto, EPE Hospital Geral de Santo António.*



$\pm 1\%$  vs  $6.6 \pm 1\%$ ,  $p = 0.004$ ), lipid profile [decrease in LDL-C ( $99 \pm 35$  vs  $85 \pm 21$  mg/dL,  $p < 0.001$ ) and triglycerides ( $173 \pm 130$  vs  $130 \pm 62$  mg/dL,  $p < 0.001$ ); increase in HDL-C ( $40 \pm 10$  vs  $43 \pm 10$  mg/dL,  $p = 0.005$ )], BMI ( $26.4 \pm 3.6$  vs  $25.9 \pm 3.6$  kg/m<sup>2</sup>,  $p < 0.001$ ), WC ( $96 \pm 9$  vs  $94 \pm 8$  cm,  $p < 0.001$ ), BP control (controlled BP 55% vs 90%,  $p < 0.001$ ), increase in functional capacity ( $7.9 \pm 2$  vs  $9.8 \pm 2$  METs,  $p < 0.001$ ), in daily physical activity ( $543 \pm 650$  vs  $2,134 \pm 149$  MET-minutes/week,  $p < 0.001$ ) and a significant decrease in proBNP ( $662 \pm 694$  vs  $427 \pm 421$  pg/mL,  $p < 0.001$ ). All smokers in the CABG group quit smoking (17% vs 0%,  $p < 0.001$ ). This improvement was similar to the PCI group, except for the maximum exercise capacity, which increased more in the CABG group ( $\Delta$ METs:  $2 \pm 1.4$  vs  $1.4 \pm 1.2$  METs,  $p < 0.001$ ), whereas LDL-C, BMI and proBNP had a greater decrease in the PCI group. The benefit observed at 3 months remained after one year for most of the variables, except for BMI and triglycerides.

**Conclusions:** In our group of pts, CRP improved risk factor control after CABG and this benefit was maintained one year after.

#### CO 39. IMPACT OF CARDIAC REHABILITATION ON DIASTOLIC DYSFUNCTION: IS THERE A POSITIVE EFFECT?

Luís Almeida Morais, Pedro Rio, Ana Abreu, Rui M. Soares, Tiago Pereira da Silva, André Viveiros Monteiro, Sílvia Aguiar Rosa, Inês Rodrigues, Guilherme Portugal, Marta Afonso Nogueira, Sofia Silva, Rui Cruz Ferreira

*Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.*

**Objectives:** Diastolic dysfunction is common in patients (pts) with coronary artery disease. Exercise training improves exercise capacity of these pts, primarily due to peripheral adaptations. The contribution of left ventricular (LV) diastolic filling is not yet well understood. The aim of the present study is to evaluate the impact of cardiac rehabilitation (CR) in pts with diastolic dysfunction (WDD).

**Methods:** Retrospective analysis of consecutive pts with coronary artery disease (CAD) who underwent CR program (2004-2013), in a single center. Cardiopulmonary exercise testing (CPET), echocardiogram and blood tests were performed at baseline and after 36 exercise training sessions. Exercise sessions were performed in hospital, three times a week, 60 minutes duration. Peak oxygen uptake (pVO<sub>2</sub>), left ventricular ejection fraction (LVEF), global longitudinal strain (GLS), ratio early diastolic pulse wave Doppler and Tissue Doppler Imaging (E/e') and natriuretic peptides (NT-proBNP) were evaluated. Patients were divided and analysed according to diastolic function estimated by E/A ratio, E/e' ratio and left atria dimension. **Results:** We analysed 169 pts, 83% male, mean age  $57.2 \pm 10.4$  years. There were 55 (33%) pts WDD and 114 (67%) without diastolic dysfunction (WODD). Comparing both groups, NT-proBNP decrease 35.2% in WDD vs 50.2% in WODD ( $p = 0.03$ ), GLS increase 16.8% in WODD vs 10.4% in WDD ( $p = 0.045$ ) and E/e' ratio decrease 16.8% in WDD vs and increase of 4.7 in WODD ( $p = 0.03$ ).

**Conclusions:** Patients with diastolic dysfunction achieved significant benefit in diastolic function, with a statistical significant decrease of E/e' ratio. On the contrary, they did not obtain greater increase in global longitudinal strain and reduction in NT-proBNP, comparing to patients without diastolic function.

#### CO 40. CAN WE EXPECT CHANGES IN SERUM NT PRO-BNP AFTER A CARDIAC REHABILITATION PROGRAM AND ARE THESE CORRELATED TO FUNCTIONAL CAPACITY IMPROVEMENT?

Inês Rodrigues, Ana Abreu, André Viveiros Monteiro, Pedro Rio, Sílvia Aguiar Rosa, Guilherme Portugal, Pedro Pinto Teixeira, Marta Afonso Nogueira, Tiago Pereira da Silva, Sofia Silva, Rui M. Soares, Rui Cruz Ferreira

*Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.*

**Objectives:** Cardiac rehabilitation (CR) is a powerful tool in the management of patients with known heart disease, with proven benefits in terms of reduction in hospitalizations and improvement of functional capacity and quality of life. Previous studies suggest that exercise training has a significant effect on N-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT pro-BNP) expression and in peak oxygen consumption (VO<sub>2peak</sub>), two of the most valuable variables used to assess the degree of cardiac impairment and functional capacity respectively. The aim of this study is to assess the variation in NT pro-BNP levels with an exercise training program and to evaluate its correlation with variation of VO<sub>2peak</sub>.

**Methods:** Retrospective analysis of consecutive patients (pts) who underwent a CR program (2004-2012) in a single center. Data collection regarding baseline characteristics, blood tests, echocardiogram and cardiopulmonary exercise test were performed at baseline and after a three months CR program. The parameters evaluated included circulating levels of NT pro-BNP, percent predicted peak VO<sub>2</sub> (%PPVO<sub>2</sub>) and left ventricular ejection fraction (LVEF).

**Results:** We analyzed 116 pts, 86% men, mean age  $55 \pm 9$  years, 40% smokers, 53% hypertension, 18% diabetes, 62% hypercholesterolemia. 90% of patients had ischemic heart disease. The mean LVEF at the baseline was  $55 \pm 11\%$ . NT pro-BNP levels significantly decreased (from  $575 \pm 752$  pg/ml to  $254 \pm 327$  pg/ml, mean difference  $-326 \pm 531$  pg/ml,  $p < 0.001$ ) and %PPVO<sub>2</sub> had a significant improvement (from  $91 \pm 24\%$  to  $97 \pm 23\%$ , mean difference  $7 \pm 17\%$ ,  $p < 0.001$ ) with exercise training program. After stratification by baseline LVEF (LVEF  $\leq 35\%$ , LVEF 36-54%, LVEF  $\geq 55\%$ ), the decrease of NT pro-BNP levels and the increase of %PPVO<sub>2</sub> remained significant in every subgroup, with the exception of improvement in %PPVO<sub>2</sub> in patients with normal ejection fraction, which didn't reach a difference statistically significant (table). There was no significant correlation between  $\Delta$ NT pro-BNP levels and  $\Delta$ %PPVO<sub>2</sub> ( $r = 0.3$ ,  $p < 0.01$ ) regarding the overall population, but a moderate correlation ( $r = 0.6$ ,  $p < 0.05$ ) was found when assessed in patients with severely depressed LVEF (LVEF  $\leq 35\%$ ).

Table CO 39

Difference according diastolic function								
Parameters	With diastolic dysfunction				Without diastolic dysfunction			
	Before CR	After CR	$\Delta, \%$	p value	Before CR	After CR	$\Delta, \%$	p value
NT_proBNP (pg/mL)	1,173 $\pm$ 1,503	471 $\pm$ 432	-35.2 $\pm$ 43.5	0.021	462 $\pm$ 543	157 $\pm$ 154	-50.2 $\pm$ 30.7	< 0.001
pVO <sub>2</sub> (mL/Kg/min)	23.3 $\pm$ 7.3	25.2 $\pm$ 26.9	11.9 $\pm$ 27.6	ns	26.0 $\pm$ 6.5	27.9 $\pm$ 7.1	9.5 $\pm$ 29.2	0.003
VE/VCO <sub>2</sub> slope	26.7 $\pm$ 5.9	26.8 $\pm$ 5.4	-2.8 $\pm$ 23.5	ns	25.6 $\pm$ 5.1	24.9 $\pm$ 4.4	-1.1 $\pm$ 16.1	0.048
LVEF (%)	46.8 $\pm$ 12.9	49.0 $\pm$ 11.7	9.3 $\pm$ 29.4	ns	54.8 $\pm$ 9.5	56.1 $\pm$ 9.8	3.4 $\pm$ 14.7	ns
GLS (%)	-14.9 $\pm$ 2.9	-15.9 $\pm$ 2.6	10.4 $\pm$ 33.1	ns	-15.3 $\pm$ 3.9	-16.5 $\pm$ 3.9	16.8 $\pm$ 18.1	0.049
E/e' ratio	27.2 $\pm$ 54.9	13.0 $\pm$ 9.7	-16.8 $\pm$ 53.9	0.002	7.8 $\pm$ 1.7	7.9 $\pm$ 1.7	4.66 $\pm$ 28.7	ns

Table CO 40

	LVEF ≤ 35%		LVEF 36-54%		LVEF ≥ 55%	
		p		p		p
ΔNT pro-BNP (pg/ml)	-730 ± 985	p < 0.03	-397 ± 510	p < 0.001	-188 ± 277	p < 0.001
Δ%PPVO2 (%)	15 ± 22	p < 0.03	6 ± 19	p < 0.03	6 ± 29	p = 0.61

**Conclusions:** In patients referred to CR, an exercise-based program has a favorable effect in blunting NT pro-BNP over expression and improving functional capacity measured by %VO<sub>2peak</sub>. Additionally, it seems like there is a strong correlation between the changes of this two variables only in the subgroup of patients with greater LV cardiac dysfunction.

#### CO 41. RASTREIO DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS DO SONO NA IC: DEVEMOS FAZÊ-LO A TODOS?

Luís Heitor Costa, Rui Costa, Patrícia Pereira, Patrícia Moniz, Inês Araújo, Filipa Marques, Manuel Araújo, Lúcia Fernandes, Luís Campos, Cândida Fonseca

Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de S. Francisco Xavier.

**Introdução:** As distúrbios respiratórios do sono (DRS) apresentam maior prevalência em doentes com patologia cardiovascular, nomeadamente naqueles com insuficiência cardíaca (IC). Embora os mecanismos subjacentes ainda não estejam esclarecidos, as DRS associam-se a um pior prognóstico. Devido à semelhança de sintomatologia, os DRS são uma entidade clínica subdiagnosticada em doentes com IC.

**Objectivos:** Avaliar a influência da presença de comorbilidades de uma população de doentes com insuficiência cardíaca no diagnóstico de DRS.

**Métodos:** Estudo prospectivo, observacional, de uma população de doentes consecutivos com alta de uma unidade de IC de um Hospital Central, submetidos a rastreio de DRS com ApneaLink plus® (ALP), durante um ano. Foram excluídos os doentes com diagnóstico prévio de DRS e com tempo de avaliação de ALP inferior a 2h. A presença de DRS foi definida como Índice apneia hipopneia (IAH) superior a 15/h. Foram estudadas as características demográficas, comorbilidades e tipo de apneia predominante.

**Resultados:** Dos 111 doentes incluídos, 47,7% (n = 28) apresentaram critérios de DRS, 52,3% homens e média de idades de 74,1 ± 11,6 anos. A cardiopatia hipertensiva foi a etiologia da IC em 48,1% dos casos. As comorbilidades mais prevalentes foram a hipertensão arterial (79,2%); fibrilhação auricular (51%), anemia (51%) e diabetes (46,3%). Após análise estatística não se verificou nenhuma relação significativa entre a presença de cada uma das comorbilidades e um aumento da incidência de DRS (p = 0,460; p = 0,228; p = 0,142 e p = 0,096 respectivamente). Dos doentes com DRS, 72% apresentavam predomínio de apneias obstrutivas, 11,1% de apneias centrais e em 66% verificaram-se períodos de respiração de Cheyne-Stokes. Contudo quando analisada a relação entre o tipo de apneia e a presença de cada uma das comorbilidades esta não foi também estatisticamente significativa.

**Conclusões:** A inexistência de comorbilidades predictoras de DRS nos doentes com IC, torna o rastreio de todos estes doentes de extrema importância, de modo a implementar estratégias terapêuticas precocemente.

#### CO 42. EFFECTS OF A HOME-BASED EXERCISE PROGRAM IN BODY COMPOSITION, ABDOMINAL FAT AND LIPID PROFILE IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE

Joana Pinto<sup>1</sup>, Andreia Noites<sup>1</sup>, Carla Patrícia Freitas<sup>2</sup>, Cristina Melo<sup>1</sup>, Aníbal Albuquerque<sup>3</sup>, Madalena Teixeira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto. <sup>2</sup>Hôpital du Jura Bernois SA, Saint-Imier, Suisse. <sup>3</sup>Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. <sup>4</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introduction:** Coronary artery disease and aging seems to be associated with a sedentary lifestyle, contributing to increased abdominal fat and

consequently metabolic complications. The exercise can break this cycle by stimulating lipolysis and the use of fatty acids. In Europe there is still a lack of cardiac rehabilitation programmes in hospitals, therefore, this study aims to demonstrate the advantages of implementing home-based exercise programmes, as well as, their effects on cardiovascular prevention. This study analyzed the effects of a home-based exercise programme, in patients with coronary artery disease (myocardial infarction for 1 year), in body composition, abdominal fat, lipid profile.

**Methods:** An ongoing randomized controlled trial with a sample of 20 participants were randomly allocated to intervention (n = 10) and control groups (n = 10). Intervention group performed a specific exercise programme during 8 weeks, consisting of ten home based exercises taking into account flexibility, muscle endurance and strength as well as cardiovascular endurance. Skinfolds thickness were measure to calculate the percentage of total fat: Skinfolds used were suprailiac, abdominal horizontal and vertical. Body mass index calculation and blood tests for lipidic profile were performed.

**Results:** After eight weeks the intervention group decreased significantly the percentage of total fat (p < 0.05), the suprailiac skinfold (p < 0.05), the abdominal horizontal and vertical skinfold (p < 0.05) when compared with control group. In the intervention group it was observed after 8 weeks a significant decrease in body mass index, LDL-cholesterol and triglycerides.

**Conclusions:** Home-based exercise programme influenced body composition, abdominal fat and lipid profile. These results highlight the importance of implementing home based exercises that are easy and cheap to implement in cardiac patients, in order to promote health and reduce cardiovascular risk factors.

Domingo, 19 Abril de 2015 | 14H15-15H45

#### ALBUFEIRA II | TEMPO ATÉ AO TRATAMENTO NO EAM

#### CO 43. PATIENTS' DELAYS FROM ACUTE CORONARY SYNDROME SYMPTOMS ONSET TO FIRST MEDICAL CONTACT: THE EPIHEART STUDY

Marta Viana<sup>1</sup>, Vítor Barros<sup>1</sup>, Andreia Borges<sup>1</sup>, Olga Laszczynska<sup>1</sup>, Carla Araújo<sup>2</sup>, Helena Meneses<sup>2</sup>, Paula Dias<sup>3</sup>, Maria Júlia Maciel<sup>3</sup>, Ilídio Moreira<sup>2</sup>, Ana Azevedo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina e Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE Hospital de São Pedro. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction:** Early diagnosis in patients with acute coronary syndrome (ACS) may bring important gains in the decrease of mortality and morbidity. This study aimed to identify predictors of the time from symptoms onset to first medical contact (FMC).

**Methods:** Patients diagnosed with ACS were recruited from the cardiology department of two tertiary hospitals, from different regions, between august 2013 and december 2014. The current analysis is restricted to non-institutionalized patients who sought healthcare services due to any

symptom. Patients were interviewed by trained researchers to assess sociodemographic characteristics, clinical history, symptoms onset, health services, and transports utilization. Variables significantly associated with time to FMC in the univariate analysis were included in a multiple linear regression model with the log of time to FMC as dependent variable.

**Results:** Five hundred and twenty patients were included (mean age 63.6 ± 12.7; 76.7% males). The median time between symptoms onset and FMC was 110 (50-390) minutes. The majority of patients with non-ST segment elevation ACS (58.0%) as well as with ST-segment elevation ACS (68.8%) took more than one hour to reach a doctor. Older age ( $p = 0.024$ ), lower income ( $p = 0.012$ ), lower social class ( $p = 0.045$ ), and having no active occupation ( $p < 0.001$ ) were associated with longer delays. Median time between symptoms onset and FMC was shorter in smokers ( $p = 0.016$ ) and patients with dyslipidemia ( $p = 0.042$ ). Patients whose symptoms arose during the night ( $p < 0.001$ ) or at weekends/holidays ( $p = 0.003$ ) took longer to reach a doctor. Patients who arrived at health care facilities using their own transportation and fire-department-based ambulances had longer delays than patients who used ambulances from the national institute of medical emergency (150 vs 120 vs 60 minutes,  $p < 0.001$ , respectively). Patients who sought primary health centers and private hospitals first had significantly longer delays compared to those who went directly to a public hospital ( $p = 0.043$ ). Multiple linear regression analysis showed that occupation, dyslipidemia, time of symptoms onset, and type of transportation were independent predictors of patients' delays.

**Conclusions:** The general population needs to be made aware of symptoms of ACS and to call the emergency services in order to minimize delay in diagnosis and treatment. Public campaigns should have a special focus on patients of lower socio-demographic position.

#### CO 44. ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST: PREDITORES DO «ATRASSO DO DOENTE» NO ACESSO À ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA

Hélder Pereira<sup>1</sup>, Rita Calé<sup>1</sup>, Ernesto Pereira<sup>1</sup>, Daniel Caldeira<sup>1</sup>, Sílvia Vitorino<sup>1</sup>, Sofia de Mello<sup>2</sup>, Fausto J. Pinto<sup>3</sup>, em nome dos investigadores do Registo Nacional de Cardiologia de Intervenção da SPC<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Stent for Life Portugal.

<sup>3</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

<sup>4</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Introdução:** A angioplastia primária (ICPP), quando efectuada em tempo oportuno, é o melhor tratamento para o enfarte agudo do miocárdio com supra-desnívelamento do segmento ST (STEMI). Não obstante as campanhas orientadas para sensibilizar a população para os sintomas de STEMI e para a forma de pedir ajuda, em Portugal continua a verificar-se um tempo demasiado longo entre o início dos sintomas e o primeiro contacto médico («atraso do doente»).

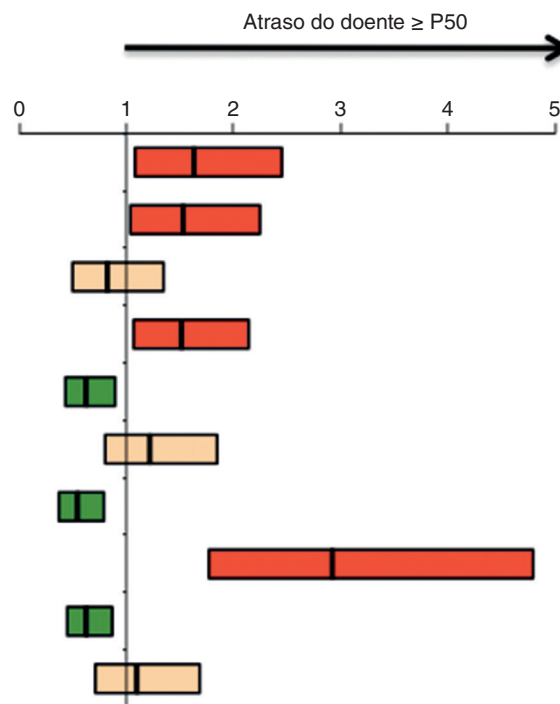
**Objectivos:** Avaliar os factores associados ao «atraso do doente».

**Métodos:** Foram avaliados os inquéritos anuais correspondentes aos doentes admitidos por STEMI em 18 centros de cardiologia de intervenção que realizam ICPP em regime de 24/7. Este inquérito foi aplicado por um período de um mês durante quatro anos consecutivos (de 2011 a 2014), com o intuito de caracterizar todos os doentes admitidos por STEMI. As características demográficas e clínicas foram analisadas descritivamente. Os preditores independentes de «atraso do doente» superior ao valor da mediana foram avaliados por análise de regressão logística univariada e multivariada.

**Resultados:** Foram incluídos 865 doentes com diagnóstico de STEMI nas primeiras 12 horas após o início dos sintomas (idade média de 62±13 anos; 22% do sexo feminino e 18% diabéticos). Um total de 432 doentes apresentavam um tempo de «atraso do doente» superior a 106 min, que foi a mediana encontrada nas quatro avaliações anuais. Entre 2011 e 2014 não se observou uma alteração significativa no «atraso do doente» (118 min em 2011, 102 min em 2012, 91 min em 2013 e 106 min em 2014;  $p = 0,067$ ). Os preditores do «atraso do doente», em análise univariada, estão representados na tabela. Em análise multivariada, foram encontrados, como preditores independentes para o «atraso do doente», a idade igual ou superior a 75 anos, o sexo feminino, o início dos sintomas durante o período noturno da meia-noite às 08:00 e recorrer a um centro de saúde antes do

primeiro contacto médico. Foram encontrados, como preditores de menor atraso, a origem na Região Norte, o contacto através do 112 e chegar ao hospital através do INEM.

Análise multivariada	OR	IC95% (OR)		p
		LI	LS	
Idade ≥ 75A	1,62	1,08	2,43	0,019
Sexo feminino	1,52	1,04	2,23	0,032
ICP prévia	0,81	0,50	1,33	NS
Hora da dor 0:00-8:00	1,51	1,07	2,12	0,020
Contacto INEM	0,62	0,43	0,88	0,007
Meio de chegada à CI por meios próprios	1,21	0,80	1,83	NS
Meio de chegada à CI pelo INEM	0,54	0,37	0,77	0,001
Recorrer a centro de saúde antes do FMC	2,91	1,77	4,77	< 0,001
Região norte	0,62	0,45	0,85	0,003
Região Lisboa e Valte Tejo	1,09	0,71	1,66	NS



**Conclusões:** Não obstante as campanhas desenvolvidas junto da população, o «atraso do doente» continua a ser muito elevado em Portugal. A população mais idosa e as mulheres devem ser objecto de programas específicos e ser tomados como prioritários na elaboração dos programas de sensibilização. Importa também alertar o público para não adiar o pedido de ajuda nos casos em que os sintomas têm início no período noturno e reforçar que o contacto deverá ser sempre efectuado através do 112/INEM.

#### CO 45. PREDICTORS OF SYSTEM-DELAY IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION UNDERGOING PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

Hélder Pereira<sup>1</sup>, Rita Calé<sup>1</sup>, Ernesto Pereira<sup>1</sup>, Sílvia Vitorino<sup>1</sup>, Daniel Caldeira<sup>1</sup>, Sofia de Mello<sup>2</sup>, Fausto J. Pinto<sup>3</sup>, em nome dos investigadores do Registo Nacional de Cardiologia de Intervenção da SPC<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Stent for Life Portugal.

<sup>3</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

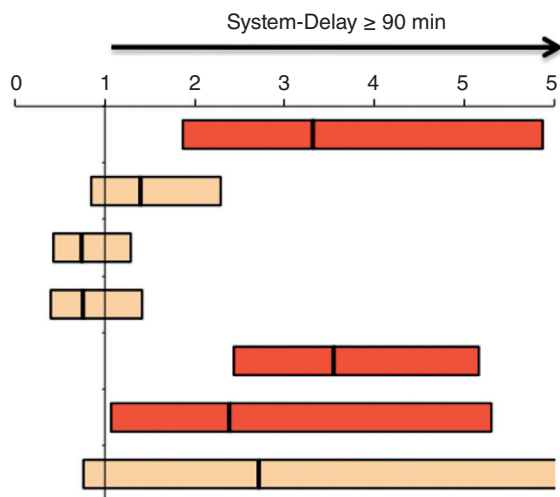
<sup>4</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Objectives:** The “system delay” (time between first medical contact and reperfusion therapy) has been used as an indicator of quality of primary percutaneous coronary intervention (PPCI). One of the “Stent for Life” (SFL) project’s goal in Portugal is the improvement in the organization of pre-hospital and hospital system in order to reduce the “system delay”. This study is intended to evaluate the changes in system-delay over time and the characteristics associated with prolonged system-delay.

**Methods:** The “system delay” was evaluated from the year of integration of SFL project in Portugal in 2011 until 2014 through an annual survey implemented for a one-month period in 18 national centers of Interventional Cardiology where PPCI is carried out 24/7. The independent predictors of system delay > 90 minutes were evaluated by logistic regression analysis.

**Results:** We analysed data from 730 pts with suspected STEMI (mean age 62 ± 13; 20% female and 19% were diabetic). A total of 363 pts (50%) presented to non-PPCI hospital/health centers and were subsequently transferred. There were no significant improvements in the median time of “system delay” since the beginning of SFL in Portugal (111 min; IQ: 79, 166) to 2014 (129 min; IQ: 86, 203). Only 29% of patients had a delay in the system ≤ 90 minutes. Predictors of delay in the system by univariate analysis are outlined in the table. Geographic region (“Centro” region) was also a predictor of system-delay. Delays in patient’s transfer and the time to perform the first ECG contributes to increase the “system-delay”. After adjustment, the independent predictors of “system-delay > 90 min” are age ≥ 75 years (median incremental 35 min; OR 3.31; CI95% 1.87-5.85; p < 0.001), the presentation to a non-PPCI health center (median incremental 51 min; OR 3.54; CI95% 2.44-5.14; p < 0.001) and “Centro” region (median incremental 50 min; OR 2.38; CI95% 1.07-5.28; p = 0.033).

Multivariate analysis of system-delay > 90 mn				
	OR	IC95% (OR)		p
		LI	LS	
Age ≥ 75A	3,31	1,87	5,85	< 0,001
Female	1,39	0,85	2,27	NS
First request to “112” emergency call service	0,74	0,43	1,27	NS
Arrival at PPCI-hospital by their own means	0,75	0,40	1,40	NS
Arrival at hospital without PPCI	3,54	2,44	5,14	< 0,001
“Centro” region	2,38	1,07	5,28	0,033
“Alentejo” region	2,71	0,76	9,58	NS



**Conclusions:** Elderly and patient transfer were the strongest predictors of prolonged system-delay time, suggesting that systems of care that encourage ambulance diagnosis and direct delivery of patients with STEMI to a PPCI hospital might shorten the system-delay and improve the clinical outcomes. Indeed, the most widespread and comprehensive use of electrocardiogram in emergency may allow more timely diagnosis of STEMI in the elderly. Geographic adjustments in STEMI network may lead to better equity in access to primary angioplasty.

**CO 46. EVOLUÇÃO E IMPACTO DO TRANSPORTE PRÉ HOSPITALAR EM DOENTES COM ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDICO COM ELEVÇÃO DO SEGMENTO ST**

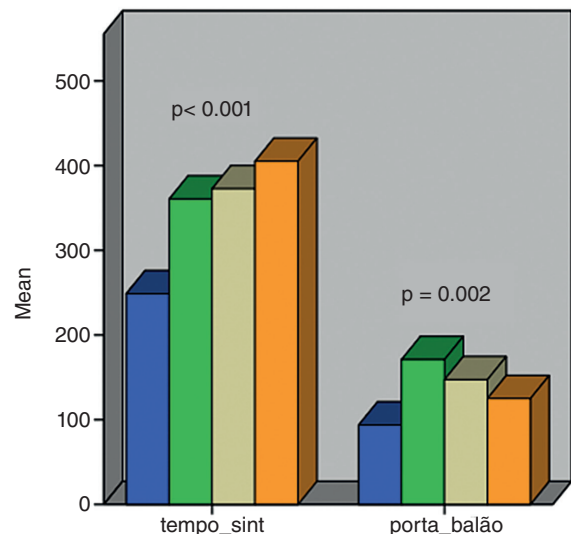
Inês Silveira, Patrícia Rodrigues, Maria João Sousa, Bruno Brochado, Raquel Santos, Mário Santos, André Luz, João Silveira, Henrique Carvalho, Severo Torres

Centro Hospitalar do Porto, EPE Hospital Geral de Santo António.

**Introdução:** O enfarte agudo do miocárdio com elevação do segmento ST (EAMcST) constitui uma emergência médica, beneficiando de um acesso rápido a cuidados diferenciados. Atrasos no diagnóstico ou na terapêutica de reperfusão associam-se a um prognóstico adverso, sendo a fase pré hospitalar crítica neste grupo de doentes (dts).

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 657 dts consecutivos com EAMcST submetidos a angioplastia primária de janeiro 2008 a agosto de 2014. Estes foram divididos de acordo com o modo de admissão hospitalar: através da emergência pré hospitalar (INEM), meios próprios, bombeiros e dts transferidos de outra unidade de saúde. Para cada grupo foi analisado tempo total de sintomas (TTS) e tempo porta-balão (TPB), assim como, variáveis clínicas, demográficas, scores clínicos e angiográficos, evolução Killip, picos enzimáticos, fracção de ejeção ventricular esquerda (FEVE) e eventos (composto de morte, acidente vascular cerebral, re-enfarte e revascularização de vaso alvo) intra-hospitalares e no decorrer de um ano (n = 577).

**Resultados:** Do total de 657 dts incluídos, 73,9% eram homens, com idade média de 62,6 ± 13,4 anos. No global, 32,5% dos dts foram referenciados a partir do INEM, 6,6% dos bombeiros, 46,8% por meios próprios e 14,1% transferidos de outra instituição. Nos últimos 6 anos, não se verificaram diferenças significativas quanto à forma de admissão dos dts (p = 0,308). Relativamente ao TTS e TPB constatou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos (p < 0,001 e p = 0,002 respectivamente), sendo o grupo INEM aquele com menor TTS com uma média 248,4 ± 173,6 minutos e menor TPB média de 93,6 ± 105,1 minutos. Quando comparado o grupo INEM com os restantes (não-INEM), este englobou uma maior percentagem de dts com EAM prévio (10,6% versus 4,6% p = 0,010), sem diferenças significativas nas restantes variáveis demográficas, clínicas ou relacionadas com o procedimento. Verificou-se uma tendência para melhor FEVE à data de alta no grupo INEM (FE > 45% em 69,5% versus 60,9% p = 0.052) sem diferenças significativas quanto à taxa de eventos hospitalares ou a um ano.



Admissão  
 ■ INEM  
 ■ bombeiros  
 ■ propios  
 ■ outro\_hosp

**Conclusões:** No nosso estudo, verificou-se um impacto significativo da activação da emergência pré hospitalar na redução do TTS e TPB, ainda que essa melhoria não se acompanhe de diferenças significativas na taxa de eventos. O modo de admissão dos dts com EAMcST nos últimos 6 anos não se modificou significativamente, devendo ser reforçado junto da população a importância do recurso à emergência pré hospitalar, e dessa forma contribuir para uma melhoria do prognóstico.

**Domingo, 19 Abril de 2015 | 14H15-15H45**

## PORTIMÃO | DOENÇA CARDÍACA CONGÉNITA

### CO 47. ESTARÁ O STRAIN BIDIMENSIONAL POR SPECKLE TRACKING DO VENTRÍCULO DIREITO E AURÍCULA DIREITA ASSOCIADO A ARRITMIAS EM DOENTES ADULTOS COM TETRALOGIA DE FALLOT REPARADA?

Ana Teresa Timóteo, Luísa Moura Branco, Sílvia Aguiar Rosa, Ruben Ramos, Ana Agapito, Lídia de Sousa, Ana Galrinho, José Alberto Oliveira, Mário Martins Oliveira, Rui Cruz Ferreira

*Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.*

**Introdução:** Os doentes adultos com tetralogia de Fallot reparada (TOFr) apresentam um risco aumentado de eventos arritmicos. Foi nosso objectivo avaliar se o *strain* bidimensional do ventrículo direito (VD) e aurícula direita (AD) avaliado por *speckle tracking* (2DSTE) se associa à presença de eventos arritmicos em doentes com TOFr.

**Métodos:** Estudámos 90 doentes com TOFr (34 ± 10 anos, 66% sexo masculino), referenciados para exame ecocardiográfico de rotina. Efetuou-se a análise *standard*, em particular das cavidades cardíacas direitas: área telesistólica e telediastólica do VD, *Fractional Area Change* do VD (VDFAC), *tricuspid annular plane systolic excursion* (TAPSE), Índice Tei do VD, Doppler tecidual do anel tricúspide e avaliação da válvula pulmonar, bem como de defeitos residuais. O 2DSTE *strain* foi avaliado em imagens apicais de 4 câmaras. Dividiram-se os doentes em 2 grupos: Grupo 1 (com documentação prévia de arritmias cardíacas) e Grupo 2 (sem arritmias). Utilizou-se análise de regressão logística para analisar a associação estatística entre os diversos parâmetros analisados e os eventos arritmicos.

**Resultados:** Ocorreram arritmias em 23 doentes (25,6%), na maioria supraventriculares. Os doentes do grupo 1 tinham mais idade (42 ± 11 *versus* 32 ± 8 anos,  $p < 0,001$ ), reparação cirúrgica numa idade mais avançada (6,3 *versus* 11,3 anos,  $p = 0,002$ ), os exames ecocardiográficos realizados mais tarde relativamente à reparação (24 ± 7 *versus* 27 ± 9 anos,  $p = 0,044$ ) e o TAPSE foi inferior (16 ± 4 *versus* 19 ± 4 mm,  $p = 0,032$ ). O *strain* do VD e da AD foram significativamente diferentes (VD: -13,5 ± 5,9 *versus* -16,9 ± 4,0%,  $p = 0,015$ ; AD: 17,6 ± 7,5 *versus* 25,5 ± 11,9%,  $p < 0,001$ ). Restantes parâmetros semelhantes entre os grupos. O *strain* do VD correlacionou-se modestamente com parâmetros de função VD (VDFAC:  $r = -0,368$ ; TAPSE:  $r = -0,330$ ; S' tricúspide:  $r = -0,325$ ) e com o *strain* da AD ( $r = -0,537$ ). O *strain* da AD correlacionou-se com o VDFAC ( $r = 0,212$ ), o TAPSE ( $r = 0,289$ ), o S' tricúspide ( $r = 0,265$ ) e o Índice de Tei ( $r = -0,284$ ). Por análise das curvas ROC, ambos mostraram uma razoável capacidade discriminativa para a presença de arritmias. O *strain* do VD com uma AUC 0,721, IC95% 0,586 - 0,856 e com um limiar de -11,6% (sensibilidade 52% e especificidade 91%). O *strain* da AD com uma AUC 0,686, IC95% 0,571-0,800 e com um limiar de 30,5% (sensibilidade 100% e especificidade 34%). Na análise multivariada, quer o *strain* do VD (OR 1,17, IC95% 1,03-1,33,  $p = 0,013$ ), quer da AD (OR 0,94, IC95% 0,89-0,99,  $p = 0,035$ ) foram preditores independente de presença de arritmias, ajustado para a idade na cirurgia de reparação bem como a presença de prótese pulmonar.

**Conclusões:** Em comparação com os parâmetros ecocardiográficos habituais de avaliação das cavidades cardíacas direitas, o *strain* por 2DSTE das cavidades

cardíacas direitas, estão associados à presença de eventos arritmicos, podendo por isso ter utilidade na avaliação de risco arritmico em doentes com rTOF.

### CO 48. RESULTADOS IMEDIATOS E A LONGO PRAZO DA VALVULOPLASTIA PERCUTÂNEA NA ESTENOSE VALVULAR PULMONAR CRÍTICA. EXPERIÊNCIA DE 20 ANOS

Petra Loureiro, Bárbara Cardoso, Inês B. Gomes, José Diogo Ferreira Martins, Conceição Trigo, Fátima F. Pinto

*Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.*

**Introdução:** A estenose valvular pulmonar crítica (EVP) do recém-nascido (RN) caracteriza-se por circulação pulmonar canal-dependente, condicionando cianose por *shunt* direito-esquerdo interauricular, secundário a fisiopatologia restritiva do ventrículo direito (VD). O tratamento de primeira linha é a valvuloplastia percutânea com cateter de balão (VPB).

**Objectivos:** Avaliar a segurança, a eficácia imediata e a longo prazo da VPB em RN com EVP crítica, acompanhados ao longo de 20 anos num centro terciário. **Métodos:** Analisaram-se retrospectivamente 33 RN consecutivos com EVP submetidos a VPB, entre 1994 e 2014. Seleccionaram-se os que cumpriam critérios para EVP crítica, e efectuou-se a análise estatística de variáveis demográficas, anatómicas, clínicas e terapêuticas.

**Resultados:** Seleccionamos 24 RN, dos quais 15 (62,5%) eram do sexo masculino, com peso médio de 3.080 g (min 1.500; max 4.330). O diagnóstico foi realizado em 75% no primeiro dia de vida, tendo os restantes diagnóstico pré-natal. Em 88% ocorreu cianose significativa (Sat < 85%). Anatomicamente 19 (79,2%) tinham VD tripartido e 8 (33,3%) válvula pulmonar displásica. O anel pulmonar tinha diâmetro médio de 7 mm (min 5; max 10 mm). Iniciou-se infusão de prostaglandina E1 (PGE1) em 22 RN. A VPB realizou-se em média aos 4 dias de vida (min 1; max 21). Obteve-se sucesso imediato em todos os RN: o gradiente transvalvular pulmonar médio desceu de 83,58 mmHg (min 50; max 130) para 20,83 mmHg (min 4; max 40), a média da pressão do VD desceu de 111,33 mmHg (min 68; max 145) para 61,38 mmHg (min 32; max 115), e a média da relação de pressões VD/pressão sistémica desceu de 148,48% (min 97; max 216) para 79,14% (min 49; max 133). O rácio médio entre o diâmetro do maior balão e o anel pulmonar foi 1,18mm (min 0,90; max 1,43). Registaram-se complicações *major* em 29,2% (taquiarritmias em 5 e bloqueio AV em 1), e um óbito 24h após VPB por disfunção ventricular direita. A infusão de PGE1 foi mantida durante e após VPB por um período médio de 4,33 dias (min 0; max 14). No seguimento médio de 8,3 anos, 11 RN (45,8%) necessitaram de 15 reintervenções: em 9 dilatação percutânea, com idade média de 6,48 meses (min 0; max 48); em 4 cirurgia de alargamento da câmara de saída do VD, com idade média de 6,25 meses (min 2; max 12); em 2 encerramento de CIA (por cirurgia, aos 12 anos e outro por cateterismo, aos 8 anos). Através da curva de Kaplan-Meier demonstrou-se uma sobrevida livre de reintervenção de 75% aos 7 meses e 50% aos 96 meses. Verificou-se ainda redução do gradiente residual transvalvular da amostra: para 44,05 mmHg (min 15; max 90) aos 3 meses; e para 22 mmHg (min 15; max 35) aos 10 anos. **Conclusões:** Neste estudo, a VPB precoce na EVP crítica revelou-se segura e eficaz, apesar de apresentar uma taxa de mortalidade relevante. A complexidade da patologia traduziu-se numa taxa de sobrevida livre de reintervenção de 50% aos 8 anos.

### CO 49. O PAPEL DAS ADIPOCINAS NA GÉNESE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL E INSULINO-RESISTÊNCIA NUM GRUPO DE CRIANÇAS OBESAS

António Pires<sup>1</sup>, Paula Martins<sup>1</sup>, Ana Margarida Pereira<sup>2</sup>, Eduardo Castela<sup>1</sup>, Cristina Sena<sup>2</sup>, Raquel Seiza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Pediátrico de Coimbra. <sup>2</sup>IBILI-FMUC.

**Introdução:** A hipertensão arterial e a insulino-resistência são as comorbilidades mais prevalentes em crianças obesas. Quer os níveis da leptina, uma substância pró-inflamatória, quer da adiponectina, com propriedades anti-aterogénicas, estão alterados em crianças obesas e poderão estar correlacionados com estas comorbilidades.

**Objectivos e métodos:** Comparar e correlacionar as adipocinas, leptina e adiponectina, com a hipertensão arterial e a insulino-resistência num grupo de crianças obesas. Estudo observacional e transversal, com recolha prospetiva realizado num coorte de crianças com obesidade. Foram incluídas neste estudo 121 crianças com obesidade, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 6 e 18 anos. Para efeitos comparativos, foi incluído um grupo controlo composto por 40 crianças com índice de massa corporal normal. As variáveis analisadas em ambos os grupos foram a idade, sexo, índice de massa corporal, leptina, adiponectina, pressão arterial sistólica e diastólica, insulina, glucose e índice de insulino-resistência (*Homeostasis model assessment for insulin resistance*; HOMA-IR). Considerámos insulino-resistência se o HOMA-IR > 3. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos se  $p < 0,05$ . **Resultados:** Observámos diferenças significativas entre os grupos controlo e obesos para todos os parâmetros em análise, com todos os valores mais elevados no grupo obeso, exceto a adiponectina, mais elevado no grupo controlo e a glicose igual em ambos os grupos. A leptina correlacionou-se, no sentido direto ( $r = 0,485$ ;  $p < 0,001$ ), e a adiponectina ( $-0,265$ ;  $p < 0,01$ ), no sentido inverso, com o HOMA-IR e mais acentuadamente nos rapazes obesos (leptina:  $r = 0,479$ ;  $p < 0,001$ , adiponectina:  $p = 0,422$ ;  $p = 0,001$ ). Relativamente à pressão arterial, observámos a mesma tendência, sendo que a adiponectina demonstrou ter uma correlação mais forte do que a leptina e no sentido inverso com a pressão arterial, particularmente com a pressão arterial sistólica ( $r = -0,276$ ;  $p = 0,002$ ) e no grupo de rapazes obesos ( $r = -0,318$ ;  $p = 0,010$ ). **Conclusões:** Estes resultados sugerem que na população obesa estudada as adipocinas têm um papel importante na génese da insulino-resistência e hipertensão arterial, particularmente nos rapazes obesos.

#### CO 50. EVENTOS EM DOENTES ADULTOS COM VÁLVULA AÓRTICA BICÚSPIDE

Inês Rodrigues, André Viveiros Monteiro, Pedro Rio, Sílvia Aguiar Rosa, Marta Afonso Nogueira, Luís Almeida Morais, Ana Agapito, Ana Abreu, José Alberto Oliveira, Ana Galrinho, Luísa Moura Branco, Rui Cruz Ferreira

*Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.*

**Introdução:** A válvula aórtica bicúspide (VAB) é a cardiopatia congénita mais frequente na população adulta. A sua associação com disfunção valvular aórtica precoce e com risco aumentado de dissecção aórtica e endocardite infecciosa está bem estabelecida.

**Objectivos:** Determinar a frequência de eventos e estabelecer factores preditivos da sua ocorrência numa amostra de adultos com esta patologia.

**Métodos:** Análise retrospectiva de dados demográficos e ecocardiográficos de doentes consecutivos seguidos na última década na Consulta de Cardiopatias Congénitas do Adulto de um hospital terciário. O tempo médio de *follow-up* foi de  $11 \pm 9$  anos. Foram definidos como eventos a ocorrência das seguintes complicações: morte, intervenção da válvula aórtica ou aorta ascendente, dissecção aórtica ou endocardite durante o período de seguimento.

**Resultados:** Foram analisados 164 doentes, 72% do género masculino, idade média na primeira consulta  $28 \pm 13$  anos, 24% com história prévia de coarctação da aorta. No ecocardiograma transtorácico basal, 46,2% dos doentes apresentava disfunção valvular aórtica [estenose (EA) e/ou insuficiência (IA) moderada a grave] e 14,6% ectasia da raiz da aorta. Durante o período de seguimento, 65 doentes (40%) tiveram um evento médico ou cirúrgico: 3 mortes (1,8%); intervenção valvular aórtica ou da aorta ascendente em 52 doentes (32,5%), cuja indicação primária foi patologia valvular em 89% dos casos (70% por EA e 30% por IA) e patologia da aorta ascendente em 11%; dissecção aórtica em 1 (0,6%) e endocardite em 11 (8,7%). Foram preditores independentes de eventos primários ter idade superior a 29 anos (HR 4,95, IC95% 2,04-12,01,  $p < 0,001$ ), estenose aórtica moderada a grave basal (HR 5,70, IC95% 2,18-14,91,  $p < 0,001$ ) e dilatação ventricular esquerda basal (HR 5,71, IC95% 1,81-17,99,  $p < 0,01$ ). Não foram preditores independentes da ocorrência de eventos: história de coarctação aórtica concomitante, insuficiência aórtica moderada a grave basal e género.

**Conclusões:** A doença valvular aórtica bicúspide mostrou ter uma morbidade elevada tendo em conta a ocorrência frequente de eventos cardíacos, mas uma baixa mortalidade com o tratamento atempado destes, sendo os doentes com maior risco aqueles com idade superior a 29 anos, estenose aórtica moderada a grave ou dilatação do VE basais.

#### CO 51. THE ROLE OF CARDIOPULMONARY EXERCISE TESTING AND CARDIAC MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE FUNCTIONAL EVALUATION OF ADULT PATIENTS WITH REPAIRED TETRALOGY OF FALLOT WITH PURE PULMONARY REGURGITATION

Tiago Pereira da Silva<sup>1</sup>, Ana Agapito<sup>1</sup>, Lídia de Sousa<sup>1</sup>, José Alberto Oliveira<sup>1</sup>, Rui M. Soares<sup>1</sup>, Inês Gomes<sup>1</sup>, Boban Thomas<sup>2</sup>, Nuno Jalles Tavares<sup>2</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.*

<sup>2</sup>*Centro de Ressonância Magnética de Caselas.*

**Introduction:** In repaired tetralogy of Fallot (rTOF), pulmonary regurgitation (PR) and right ventricle (RV) dilation are major prognostic determinants. In addition to decreased exercise capacity, other functional consequences of PR and RV dilation are not fully understood. We aimed to identify which cardiopulmonary exercise testing (CPET) and cardiac magnetic resonance imaging (CMRI) parameters are associated with PR fraction (PRF) and RV dilation in rTOF.

**Methods:** Retrospective analysis of all 96 cases of rTOF with pure pulmonary regurgitation evaluated by CMRI. Of these, 42 had performed a CPET within 12 months of the CMRI. Association between PRF and other CMRI and CPET parameters was assessed by Pearson correlation and multivariate linear regression. Association between the RV end-diastolic volume index (EDVI) cut-off of 150 ml/m<sup>2</sup>, which is often considered for surgical repair, and CMRI and CPET parameters was assessed by univariate analysis (chi-square and t-student tests) and multivariate logistic regression.

**Results:** The 96 patients (65% male,  $28 \pm 8$  years) had a mean PRF  $41 \pm 17\%$  and a mean RVEDVI  $152 \pm 47$  ml/m<sup>2</sup>. PRF showed linear correlation with RVEDVI ( $r = 0,63$ ), RV end-systolic volume index (ESVI) ( $r = 0,57$ ), ratio RVEDVI/left ventricle (LV)-EDVI ( $r = 0,67$ ) and VE/VCO<sub>2</sub> ( $r = 0,45$ ); ventricular arrhythmic response in CPET was associated with higher PRF ( $60 \pm 31$  vs  $40 \pm 17\%$ ) (all  $p < 0,05$ ). RVESVI ( $\beta = 19,1$ , 95%CI 1.2, 37.3) and RVEDVI/LVEDVI ( $\beta = 15,2$ , 95%CI 6.4, 23.9) were independently associated with PRF. RVEDVI >150 ml/m<sup>2</sup> was associated with older age ( $30 \pm 13$  vs  $22 \pm 11$  years), higher PRF ( $48 \pm 12$  vs  $32 \pm 14\%$ ), RV stroke volume ( $130 \pm 37$  vs  $86 \pm 31$  ml), RVESVI ( $110 \pm 36$  vs  $65 \pm 13$  ml/m<sup>2</sup>) and LVESVI ( $46 \pm 18$  vs  $33 \pm 10$  ml/m<sup>2</sup>), and lower RV ejection fraction ( $43 \pm 7$  vs  $48 \pm 8\%$ ), LV ejection fraction ( $56 \pm 9$  vs  $60 \pm 8\%$ ), baseline heart rate ( $67 \pm 9$  vs  $77 \pm 11$  min<sup>-1</sup>) and metabolic equivalents achieved ( $8.2 \pm 3.2$  vs  $10.3 \pm 2.4$ ) (all  $p < 0,05$ ). PRF (OR 1.2, 95%CI 1.1-1.2), RV stroke volume (OR 1.1, 95%CI 1.1-1.2) and LV ejection fraction (OR 0.9, 95%CI 0.8-0.9) were independently associated with RVEDVI > 150 ml/m<sup>2</sup>.

**Conclusions:** The consequences of higher PRF and RV dilation included reduced exercise capacity and interventricular interaction with LV systolic dysfunction, as described by other groups, but also increased exercise-induced ventricular arrhythmias and reduced ventilator efficacy assessed by VE/VCO<sub>2</sub>. Together, CPET and CMRI are powerful tools for evaluating the functional consequences of PR and RV dilation in patients with rTOF.

#### CO 52. PERCUTANEOUS OCCLUSION OF EXOTIC VESSELS: 20-YEAR EXPERIENCE OF A SINGLE CENTER

Tiago Pereira da Silva, José Diogo Ferreira Martins, Lídia de Sousa, António Fiarresga, Conceição Trigo Pereira, Rui Cruz Ferreira, Fátima Pinto

*Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.*

**Introduction:** Vascular malformations (VM) are a common and diverse group of cardiovascular diseases and percutaneous occlusion is usually the preferred treatment method. We present, to the best of our knowledge, the largest series on percutaneous occlusion of different arterial and venous VM in pediatric and adult patients.

**Methods:** Retrospective analysis of all consecutive patients submitted to percutaneous occlusion of VM in our center from 1995 to 2014, excluding patent ductus arteriosus. Clinical and angiographic data including vessels characteristics, procedural details, implanted devices, complications and clinical outcome were assessed. Procedural success was defined as effective device deployment with none or minimal residual flow. Predictors of success were determined by multivariate logistic regression analysis.

**Results:** A total of 122 vessels were intervened, corresponding to 71 procedures in a predominantly pediatric sample of 46 patients: median (minimum-maximum) 6 years (25 days-74 years), 22 (1.9-80) kg, 57% female and 50% with structural heart disease. Overall, 111 (91%) VM were arterial and 11 (9%) were venous: 53 pulmonary arteriovenous fistulae, 36 aortopulmonary collaterals, 9 systemic venovenous collaterals, 6 peripheral arteriovenous fistulae, 5 Blalock-Taussig shunts, 5 bronchial collaterals, 4 coronary fistulae, 2 Fontan fenestrations and 2 renal artery aneurisms. Success was achieved in 112 (92%) VM: 94 complete occlusion and 18 minimal flow. Of the remaining 10 (8%) a device was not deployed in 6 due to inappropriate support and in 4 the VM was not effectively occluded. The 139 devices used ( $1.1 \pm 0.6$ /vessel) were selected according to the lesion anatomy and flow and included 75 vascular plugs, 39 coils of different types, 22 duct occluders, 2 foramen ovale occluders and 1 atrial septal defect occluder. Median vessel size was 4.5 (2.0-16.0) mm, device size 6.0 (3.0-18.0) mm, device/vessel size ratio 1.4 (1.1-3.0) and fluoroscopy time 16 (7-34) minutes. Five (4.1%) procedural complications occurred: two contained vascular tears of aortopulmonary collaterals, medically managed; one transient atrioventricular block associated with myocardial ischemia; one case of macroscopic hematuria after unsuccessful Blalock-Taussig shunt closure (it was occluded in a second procedure); and one coil embolization to the femoral artery (surgically removed). Low body weight was the only predictor of unsuccessful VM occlusion (OR 1.05, 95%CI 1.01-1.09,  $p = 0.012$ ). **Conclusions:** Percutaneous occlusion is safe and effective for the treatment of different VM in children and adults, using a variety of devices.

Segunda-feira, 20 Abril de 2015 | 08H00-09H30

## PORTIMÃO | REDEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS NA ANGIOPLASTIA CORONÁRIA

### CO 53. ESTUDO COMPARATIVO ENTRE FFR, IFR E PD/PA: HAVERÁ AINDA LUGAR PARA O USO DE ADENOSINA NO LABORATÓRIO DE HEMODINÂMICA?

Rui Plácido, Helena Correia, Nuno Cortez-Dias, Tatiana Guimarães, Gustavo Lima da Silva, Pedro Cardoso, José António Duarte, José Marques da Costa, Diogo Torres, Pedro Carrilho-Ferreira, Pedro Canas da Silva, Fausto J. Pinto

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** A reserva de fluxo coronário (FFR) é um índice hemodinâmico medido em hiperémia máxima induzida pela adenosina, validado para a avaliação funcional das estenoses coronárias. Atendendo aos efeitos adversos potenciais da adenosina e demora do procedimento, têm sido investigados métodos alternativos que não impliquem a sua administração, incluindo a razão de fluxo instantânea (iFR) e o Pd/Pa.

**Objectivos:** Avaliar a acuidade diagnóstica do iFR e Pd/Pa, comparativamente ao FFR, na avaliação funcional de lesões coronárias.

**Métodos:** Estudo observacional de doentes submetidos a coronariografia com estenoses coronárias de significado angiográfico duvidoso. Mediu-se o iFR e Pd/Pa, e subsequentemente o FFR foi avaliado durante administração endovenosa de adenosina. A acuidade diagnóstica foi avaliada pela área sob a *receiver operator characteristic curve* (AUC), considerando o resultado do FFR ( $\leq 0,80$ ) como indicativo de significado hemodinâmico.

**Resultados:** Em 52 doentes ( $71 \pm 10$  anos; 79% do sexo masculino) foi avaliado o significado funcional de 72 lesões coronárias. Os valores de FFR correlacionaram-se fortemente com o iFR (Pearson  $R = 0,77$ ;  $p < 0,001$ ) e Pd/Pa (Pearson  $R = 0,67$ ;  $p < 0,001$ ). O parâmetro com melhor acuidade diagnóstica foi o iFR (AUC = 0,89; IC95% 0,82-0,97 versus Pd/Pa = 0,81; IC 95%

0,69-0,93) e os melhores limiares diagnósticos foram 0,90 para o iFR e 0,93 para o Pd/Pa. A validade do iFR resultou sobretudo da capacidade de excluir significado hemodinâmico quando fosse  $> 0,90$ , já que o seu valor preditivo negativo atingiu 91,8%, mas o valor preditivo positivo foi de apenas 70,8%.

**Conclusões:** Os presentes resultados sugerem que a avaliação do iFR poderá constituir um passo intermédio na tomada de decisão. Na presença de iFR  $> 0,90$  pode presumir-se ausência de significado hemodinâmico, mas a presença de iFR  $\leq 0,90$  não implica necessariamente significado funcional, devendo ser usado o FFR.

### CO 54. ÍNDICE DE RESISTÊNCIA DA MICROCIRCULAÇÃO EM DOENTES COM ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COM ELEVAÇÃO DO ST - RELAÇÃO COM OUTROS INDICADORES DE REPERFUSÃO E COM A EXTENSÃO DO ENFARTE

Sérgio Bravo Baptista, Mariana Faustino, José Loureiro, Luís Brizida, Paulo Alves, Maura Nédio, Célia Monteiro, Elsa Lourenço, Paulo Leal, Pedro Farto e Abreu, Victor M. Gil, Carlos Morais

Hospital Fernando Fonseca, EPE.

**Introdução:** O valor prognóstico do índice de resistência da microcirculação foi recentemente validado em doentes (dts) com enfarte com elevação do segmento ST (EAMcST) tratados por angioplastia primária (ICPP). Admite-se que este índice reflecta o envolvimento microvascular do enfarte, mas a sua relação com outros indicadores de reperfusão microvascular não foi claramente estabelecida.

**Objectivos:** Comparar o IMR com outros indicadores indirectos de reperfusão microvascular, com a extensão do enfarte (libertação de Tnl) e avaliar o seu impacto sobre a resolução das alterações segmentares.

**Métodos:** O IMR foi avaliado com fio de pressão intracoronário, sob perfusão de adenosina, após a ICCP. A presença de compromisso microvascular foi definida como um IMR  $> 40$ . No final da ICCP, o *blush* miocárdico e o *TIMI frame count* foram avaliados. Foram efectuados ECG antes, imediatamente depois e aos 90 e 180 min, para avaliação do segmento ST. A Tnl foi determinada na admissão e a cada 6h nas primeiras 48h, para cálculo da área sob a curva de libertação, ajustada à área em risco (calculada pelo *score APPROACH*). Foi efectuado um ecocardiograma nas primeiras 24h e aos 3 meses, para avaliação da regressão do índice de motilidade segmentar.

**Resultados:** Foram incluídos 52 dts ( $59,0 \pm 12,5$  anos, 42 homens). A mediana do IMR foi 24 (IIQ 33) e 18 (34,6%) dts tinham IMR  $\geq 40$ . Os resultados são apresentados na Tabela, em função do grupo de IMR. O IMR correlacionou-se de forma significativa com o TIMIfc ( $r = 0,64$ ,  $p < 0,0001$ ). Não se documentaram diferenças significativas na resolução das alterações do ST, mas esta foi muito elevada nos dois grupos. Os dts com IMR  $< 40$  tiveram valores menores de ASC de Tnl e Tnl máxima e estes parâmetros correlacionaram-se de forma significativa com o IMR ( $r = 0,48$ ,  $p < 0,0001$  e  $0,51$ ,  $p < 0,0001$ , respectivamente). A melhoria do índice de motilidade segmentar foi significativamente superior nos dts com IMR  $< 40$ .

Indicador	IMR $< 40$ (n = 34)	IMR $\geq 40$ (n = 18)	Valor p
<b>Parâmetros hemodinâmicos</b>			
TIMI frame count	15,3 $\pm$ 4,2	23,3 $\pm$ 7,9	< 0,0001
Blush miocárdico $\geq 2$	33 (97,1%)	13 (72,2%)	0,015
<b>Parâmetros laboratoriais</b>			
ASC Tnl index	452 $\pm$ 277	701 $\pm$ 539	0,032
Tnl máxima index	27,3 $\pm$ 18,0	41,3 $\pm$ 32,8	0,05
<b>Parâmetros ecocardiográficos</b>			
Melhoria do Índice motilidade segmentar (%)	-14,6 $\pm$ 15,6	-6,9 $\pm$ 5,4	0,028
<b>Parâmetros ECG</b>			
Resolução supra ST 180 min $> 70\%$	29 (85,3%)	15 (83,3%)	0,57
Resolução variação ST 180 min $> 70\%$	27 (79,4%)	15 (83,3%)	0,52

**Conclusões:** O IMR correlaciona-se de forma significativa com outros indicadores de reperfusão miocárdica após ICCP em dts com EAMcST. Os dts

com IMR < 40 têm enfartes menos extensos e recuperam mais as alterações segmentares avaliadas por Eco. O IMR poderá, portanto, ser um *endpoint* intermédio útil na avaliação de terapêuticas dirigidas à microcirculação neste contexto.

#### CO 55. BIORESORBABLE VASCULAR SCAFFOLDS IN ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY

Ricardo Ladeiras-Lopes, Nuno Bettencourt, Ricardo Fontes-Carvalho, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introduction:** Use of bioresorbable vascular scaffolds (BVS) has been increasing in the revascularization of stable coronary disease but data evaluating its use in ST-elevation myocardial infarction (STEMI) is scarce. We aimed to describe the short and medium-term clinical results of a cohort of patients admitted for STEMI and treated with BVS.

**Methods:** This was a retrospective cohort study including patients admitted for STEMI from June 2013 to September 2014. Demographic, clinical and angiographic data was collected. The primary outcome was cardiovascular death, new myocardial infarction or target lesion revascularization (TLR) during the first month. Longitudinal data beyond the first month was collected based on electronic health records. Data is presented as mean  $\pm$  standard deviation or median and interquartile range (IQR), according to the normality of the distribution.

**Results:** Forty-two patients were included (38 males; median age 48 years, IQR 43-60). Only two patients had a previous MI. Most events were anterior wall STEMIs (52%), followed by inferior (40%), lateral (7%) and posterior (7%) infarctions. Q-wave MI was present in 74%. There were 83% of patients with Killip class I, 12% with class II and only 1 patient with cardiogenic shock. Median peak cardiac troponin T was 6.6 ng/mL (IQR 2.29-9.36). Glycoprotein IIb/IIIa inhibitors were used in 48% of patients. The left anterior descending artery was the most common culprit vessel (55%), and it was completely occluded in 48% of those patients, followed by the right coronary in 33%, the left circumflex in 13% and the intermediate artery in only 1 patient. Radial access was used in 90% of procedures. Thrombus aspiration was performed in 60% of cases; no lesion was pre-dilated. The total number of BVSs implanted was 50 (median diameter 3.0 mm, IQR 3.0-3.5 mm; median length 18 mm, IQR 18-28 mm). Procedural success was 100%. Post-dilatation was performed in 50% of cases (median balloon length 3.5 mm). There were no deaths, MIs or TLR during the first month, as well as for a mean follow-up of 292  $\pm$  134 days.

**Conclusions:** BVS implantation was a safe and effective strategy of revascularization in STEMI both in the short and medium-term.

#### CO 56. ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA NA DOENÇA MULTIVASO: O QUE FAZER APÓS OS RESULTADOS DO PRAMI?

Marta Madeira<sup>1</sup>, Francisca Caetano<sup>1</sup>, Inês Almeida<sup>1</sup>, Marco Costa<sup>1</sup>, Lino Gonçalves<sup>1</sup>, em nome dos investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da SPC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital dos Covões.

<sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Introdução:** A doença coronária multivaso (DMV) está presente em cerca de 50% dos doentes (D) com enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento de ST (EAMST). As recomendações actuais preconizam a revascularização da artéria *culprit* (Ac) durante a angioplastia primária (PCIp), excepto no choque cardiogénico. Este conceito tem vindo a ser desafiado pelo estudo PRAMI.

**Objectivos:** Determinar o impacto prognóstico de diferentes estratégias de revascularização (Rv) em D com EAMST e DMV.

**Métodos:** De 4575 D incluídos num registo nacional multicêntrico por EAMST, foram estudados 703 D (78% sexo masculino; 64  $\pm$  13 anos) submetidos a PCIp, com DMV passível de Rv percutânea. Excluídos D admitidos em

choque cardiogénico ou com indicação para Rv cirúrgica. Divisão em 3 grupos: GAc - Rv só da Ac (69%); GC1 - Rv completa durante a PCIp (17%); GC2 - Rv completa em dois tempos durante o internamento por EAMST (14%). Avaliadas e comparadas variáveis clínicas, estratégias terapêuticas, complicações e mortalidade intra-hospitalar (MIH). Realizado *follow-up* (FU) de 1 ano referente a mortalidade e internamento cardiovascular.

**Resultados:** Os D do GAc eram mais velhos (66  $\pm$  13 *versus* 63  $\pm$  13 *versus* 61  $\pm$  12,  $p < 0,01$ ); sem diferenças quanto a factores de risco cardiovasculares, antecedentes de doença coronária, classe Killip-Kimball à admissão ou variáveis analíticas, excepto o BNP que foi mais elevado no GAc (442  $\pm$  663 *versus* 157  $\pm$  253 *versus* 294  $\pm$  386 pg/mL,  $p < 0,01$ ). O GAc tinha doença coronária mais extensa (3 vasos: 30% *versus* 9% *versus* 24%,  $p < 0,01$ ), sem diferenças quanto à Ac. O recurso à via de acesso femoral (36% *versus* 19% *versus* 32%,  $p < 0,01$ ) e o uso de *stents* sem fármaco (46% *versus* 23% *versus* 41%,  $p < 0,01$ ) foi superior no GAc; sendo o uso de inibidores da Gp IIb/IIIa menor (32% *versus* 80% *versus* 44%,  $p < 0,01$ ). Os D em que apenas foi tratada a Ac apresentaram menor fracção de ejeção do ventrículo esquerdo (49  $\pm$  12% *versus* 58  $\pm$  14% *versus* 53  $\pm$  10%,  $p < 0,01$ ) e evoluíram mais frequentemente para insuficiência cardíaca (19% *versus* 12% *versus* 9%,  $p = 0,02$ ). O GC1 apresentou maior aumento percentual da creatinina (23% *vs* 28% *versus* 11%,  $p = 0,048$ ), mas menor diminuição da hemoglobina (10% *versus* 8% *versus* 12%,  $p < 0,01$ ). Sem diferenças no uso de inotrópicos, complicações disrítmicas, mecânicas ou hemorrágicas. A duração do internamento foi superior no GC2 (5 *versus* 4 *versus* 6 dias,  $p < 0,01$ ). A MIH foi maior no GAc (7% *versus* 2% *versus* 0%,  $p < 0,01$ ). No FU, o GAc apresentou maior taxa de morte/internamento CV (9% *versus* 5% *versus* 1%,  $p < 0,01$ ), sem diferenças entre os grupos com Rv completa. Em análise multivariada, a Rv completa em dois tempos associou-se a um menor número de eventos adversos no FU (HR 0,1,  $p < 0,01$ ).

**Conclusões:** A Rv incompleta em D com doença coronária mais extensa e disfunção sistólica mais grave pode ter condicionado o pior prognóstico destes D. Por outro lado, a Rv completa em dois tempos durante o mesmo internamento parece ser eficaz e segura, a curto e médio prazo, podendo o prolongamento do internamento ser justificável.

#### CO 57. CULPRIT-ONLY OR COMPLETE REVASCULARIZATION IN PATIENTS WITH NON-ST SEGMENT ELEVATION ACUTE CORONARY SYNDROMES AND MULTIVESSEL CORONARY ARTERY DISEASE: A PROPENSITY SCORE MATCHING-BASED ANALYSIS

Rui Baptista<sup>1</sup>, Mariana Couto<sup>2</sup>, Gonçalo Fernandez<sup>3</sup>, Rodrigo Liberal<sup>4</sup>, Tony Soares<sup>5</sup>, Sílvia Monteiro<sup>1</sup>, Francisco Gonçalves<sup>1</sup>, Pedro Monteiro<sup>1</sup>, Mariano Pego<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>2</sup>Cuf Porto Hospital. <sup>3</sup>Instituto Português de Oncologia.

<sup>4</sup>Kings College London. <sup>5</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introduction:** In patients with non-ST elevation acute coronary syndrome (NSTEMI-ACS) and multivessel coronary artery disease (CAD), the strategy of multivessel percutaneous coronary intervention (PCI) versus a strategy based on culprit-vessel only PCI has not been properly investigated.

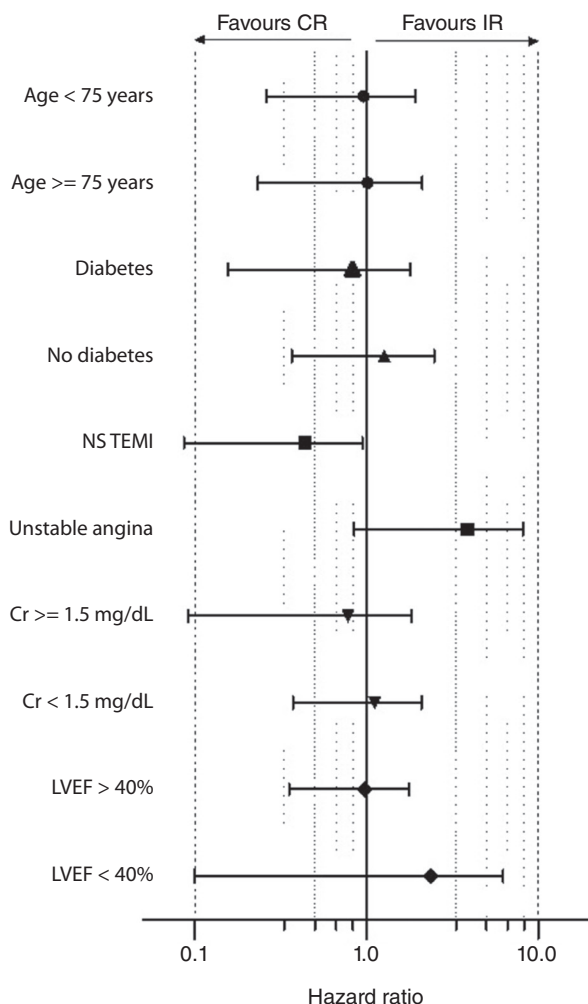
**Objectives:** We examined the 3-year mortality of NSTEMI-ACS patients with multivessel disease treated with culprit vessel-only PCI (incomplete revascularization, IR) compared to multivessel PCI (complete revascularization, CR).

**Methods:** We studied 3,782 consecutive patients admitted with an ACS to a coronary care unit and discharged alive. The NSTEMI-ACS study sample had a total of 460 multivessel CAD patients, after exclusion of clinical indications for CR, as shock. After implementing a multiple imputation technique, multivariate logistic regression and Cox proportional hazards models were used to assess predictors of CR and mortality and the impact of PCI strategy on outcomes (3-year all-cause mortality). Afterwards, a propensity score matching (PSM) methodology with a 1:1 matching and a 0.3 caliper was used; subgroup analyses were focused on predetermined higher risk groups for mortality/morbidity.

**Results:** A strategy of CR was performed in 128 (28%) of NSTEMI-ACS patients. Cardiovascular risk factors were similar between groups, except for higher



hypertension prevalence and a lower proportion of diabetes and peripheral artery disease in CR patients. Patients undergoing CR had lower GRACE risk scores, higher systolic blood pressure and left ventricular ejection fraction, and less severe anatomic disease. Although there was a numerical difference, no statistically significant impact was found on 3-year all-cause mortality, even after adjustment (IR 7.0% vs CR 2.0%, Log-rank  $p = 0.365$ ). After PSM, 180 patients were paired (90 CR patients and 90 IR patients); no imbalance was identified on 3-year mortality (8.9% vs 4.4%,  $p = 0.244$ ). In subgroup analysis, no interaction was found between the revascularization strategy and age, left ejection fraction, diabetes mellitus or renal failure. However, a significant interaction ( $p = 0.008$ ) was found between CR revascularization and ACS subtype, with patients suffering a NSTEMI having a much lower mortality than UA patients when subjected to a CR strategy (HR 0.231 95%CI 0.057-0.925,  $p < 0.05$ ).



**Conclusions:** In this selected population of NSTEMI-ACS patients, CR was not associated with better long-term mortality, although the NSTEMI subgroup patients seemed to drive more benefit.

#### CO 58. REVASCULARIZAÇÃO NA SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA COM SUPRA DE ST E DOENÇA CORONÁRIA MULTIVASO: PORQUE OPTAMOS POR DETERMINADA ESTRATÉGIA? E QUAL O IMPACTO NO PROGNÓSTICO?

Juliana Martins, Carina Arantes, Glória Abreu, Catarina Rodrigues, Carlos Braga, António Gaspar, Pedro Azevedo, Alberto Salgado, João Costa, Miguel Álvares Pereira, Adília Rebelo, Jorge Marques

Hospital de Braga.

**Introdução:** A estratégia de revascularização (Rv) ideal no doente (D) com síndrome coronária aguda com supra de ST (SCAcEST) e doença multivaso é controversa. Os recentes estudos publicados (PRAMI e CvLPRIT) alertam para o benefício da Rv completa nestes D.

**Objetivos:** Identificar as variáveis que influenciam a selecção da estratégia de Rv no D com SCAcEST e doença multivaso e avaliar o seu impacto prognóstico nestes D.

**Métodos:** Estudo retrospectivo baseado numa população de 1,142 D admitidos numa Unidade Coronária por SCAcEST ao longo de 5 anos e num follow-up (FU) de 6 meses. Incluíram-se 409 D (42% SCAcEST anterior; 58% SCAcEST posterior/inferior/lateral; idade média 63 anos; 82% sexo masculino) com doença coronária multivaso submetidos a angioplastia (ICP) 1.<sup>a</sup> bem-sucedida. Consideraram-se os seguintes critérios de exclusão: 1) antecedentes de revascularização miocárdica cirúrgica ( $n = 5$ ); 2) doença do Tronco Comum ou Descendente Anterior (DA) ostial ( $n = 22$ ); 4) choque à admissão ( $n = 21$ ) e 5) morte intra-hospitalar ( $n = 30$ ). Compararam-se as seguintes estratégias: 1) ICP apenas da artéria *culprit* (1RvC); 2) ICP diferida completa (2RvD); e 3) ICP diferida orientada pela documentação de isquemia (3RvI). O evento clínico estudado foi um composto de mortalidade, reinfarte e revascularização de novo aos 6 meses.

**Resultados:** A estratégia de Rv mais frequentemente selecionada foi a 1RvC (59,8%), seguida da 2RvD (29,3%) e da 3RvI (10,9%). Os D orientados para 1RvC apresentavam idade mais avançada ( $p < 0,001$ ), tinham mais frequentemente insuficiência renal crónica ( $p < 0,007$ ) e lesões de ramos secundários ( $p < 0,001$ ), estenoses longas ( $p = 0,077$ ), localizadas em bifurcações ( $p = 0,070$ ) ou ao nível dos segmentos distais ( $p < 0,001$ ). Os D selecionados para 2RvD tinham mais comumente lesões não *culprit* na DA ( $p < 0,005$ ), assim como, percentagem (%) média de estenose superior ( $p < 0,035$ ). Os D selecionados para 3RvI apresentavam valores médios inferiores de fracção de ejeção ( $p = 0,04$ ). Em termos analíticos, os D do subgrupo 1RvC tinham à admissão valores médios superiores de pro-BNP ( $p = 0,001$ ) e inferiores de taxa de filtração glomerular (TFG) ( $p < 0,001$ ). Após a análise multivariada, os factores que influenciaram de forma independente a selecção da estratégia de Rv foram a presença de lesão não *culprit* na DA, a% estenose e a TFG. No FU, os D orientados para 1RvC apresentaram maior incidência de mortalidade/reinfarte/revascularização de novo (34,9% versus 10,5% versus 28,6%;  $p = 0,003$ ). Após análise multivariada esta estratégia persistiu como preditora independente do evento clínico estudado (HR 1,9;  $p = 0,02$ ).

**Conclusões:** Nos D com SCAcEST e doença multivaso submetido a ICP 1.<sup>a</sup>, a 1RvC associou-se a pior prognóstico no FU. No nosso quotidiano clínico a presença de lesões não *culprit* na DA, a severidade da estenose e a presença de disfunção renal parecem ter vindo a influenciar a selecção da estratégia de Rv nestes D.

Segunda-feira, 20 Abril de 2015 | 08H00-09H30

#### LAGOS I | INOVAÇÃO NA ABLAÇÃO DA FIBRILHAÇÃO AURICULAR

##### CO 59. PULMONARY VEIN ISOLATION USING REAL-TIME CONTACT FORCE SENSING CATHETER: AN INITIAL EXPERIENCE AND LONG-TERM FOLLOW-UP

Ana Margarida Lebreiro<sup>1</sup>, Sílvia Ribeiro<sup>2</sup>, Luís Adão<sup>3</sup>, Helena Gonçalves<sup>3</sup>, Marco Oliveira<sup>3</sup>, João Primo<sup>3</sup>, Vasco Gama<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introduction and objectives:** Catheter-tissue contact is critical for effective lesion creation in radiofrequency catheter ablation. Real-time contact force

(CF) sensing catheter has been shown to contribute to reduce ablation, procedure, and fluoroscopy times. Some studies also report increased efficacy at 1-year follow-up. In this study we assessed the impact of an initial experience using the CF catheter.

**Methods:** Sixty consecutive pts subjected to pulmonary vein isolation between January/12 and February/13 were included. Either a standard 3.5mm open-irrigated-tip catheter or a new open-irrigated tip catheter with CF sensing (Navistar™ and SmartTouch™, Biosense Webster Inc., respectively) were used as the ablation catheter. Only first ablation procedures were included. Eighty percent of pts had paroxysmal atrial fibrillation (AF) and 20% persistent (< 1 year) AF.

**Results:** The majority of our pts were male (71.7%), with a mean age of 53 ± 10 years; the CHADSVASc score was 1 in 25.9% of pts and ≥ 2 in 24.1%; the most prevalent risk factor was hypertension (43.6%); peri-procedural anti-arrhythmic use was frequent - amiodarone 37.9%, propafenone 24.1%, flecainide 10.3%. In the morning of the procedure, an angioCT was performed in all pts, allowing both an anatomical definition of the left atrium (LA) as well as exclusion of intracardiac thrombus. Mean LA volume was 106 ± 28.3 cm<sup>3</sup>. Two left PVs plus 2 right PVs were present in 56% pts, variants with 3 right PVs in 14% of pts and a left pulmonary trunk in 20%. Left pulmonary veins isolation was ostial (individualized) in 50% of cases and wide antral in 46.7%. Right Pulmonary veins isolation was ostial in 75% of cases and antral in 18.3%. In 72.9% of cases a regular 3.5 mm open-irrigated-tip catheter was used; a CF catheter was used in the remaining 27.1% of pts. Radiofrequency and fluoroscopy times were similar in both groups (40.6 ± 13.4 vs 41.6 ± 12.8 minutes, p 0.8; 27.1 ± 9.6 vs 25 ± 6 minutes, p 0.5, respectively) as was the prevalence of AF recurrence (54.5% vs 60%, p 0.76) after only one AF ablation procedure and during a follow-up period of 22.8 ± 9 months.

**Conclusions:** In our study, the initial experience using the contact force sensing catheter was not associated with lower radiofrequency and fluoroscopy times or with lower AF recurrence rates at a 2-year follow-up period. Since this data relates to the first 15 cases using the CF catheter, lack of differences may be related both to the small number of cases evaluated and with the learning curve necessary to all techniques.

#### CO 60. CRIOABLAÇÃO COM BALÃO PARA ISOLAMENTO DAS VEIAS PULMONARES NA FIBRILHAÇÃO AURICULAR: EFICÁCIA E SEGURANÇA

Manuel Nogueira da Silva<sup>1</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>1</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>1</sup>, Ana Lousinha<sup>1</sup>, Bruno Tereno Valente<sup>1</sup>, Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Ricardo Pimenta<sup>1</sup>, Ana Sofia Delgado<sup>1</sup>, Victor M. Gil<sup>2</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

<sup>2</sup>Hospital dos Lusíadas.

**Introdução:** O isolamento eléctrico das veias pulmonares (VP) é um objetivo fundamental na ablação por cateter da fibrilhação auricular (FA). A crioablação com balão (CB) é uma técnica inovadora, *single-shot*, cujos resultados têm sido favoravelmente comparados com a ablação convencional ponto-a-ponto utilizando energia de radiofrequência (RF). À CB são atribuídas vantagens potenciais como a maior facilidade de execução, curva de aprendizagem mais rápida, menor tempo de procedimento, maior estabilidade do cateter, menor risco tromboembólico e menor probabilidade de lesão esofágica ou estenose das VP.

**Objectivos:** Analisar a eficácia e segurança da CB na FA quando efetuada por operadores experientes em ablação ponto-a-ponto com energia de RF.

**Métodos:** 22 doentes (D) com FA submetidos a isolamento das VP por CB (balão de 28 mm de diâmetro; *Sistema Arctic Front Advance - MedtronicR*): sexo masculino - 68%; idade - 49 ± 11 anos; FA paroxística - 86%; hipertensão arterial - 32%. Um D tinha disfunção sistólica grave do ventrículo esquerdo. O diâmetro e volume da aurícula esquerda eram de 39,8 ± 6,2 mm e 84,8 ± 23,4 ml, respetivamente. Em cada VP houve o propósito de efectuar pelo menos 2 aplicações de 4 min de modo a proporcionar 2 ciclos de «congelamento-descongelamento». Durante o isolamento das VP direitas foi efetuada monitorização da contração diafragmática para deteção precoce de eventual lesão do nervo frénico (NF).

**Resultados:** De um total de 88 VP foram isoladas 87 (98,9%); em 1 D com paralisia do NF durante isolamento da VP superior direita não foi aplicada crioenergia na VP inferior homolateral onde se documentou ausência de

potenciais). As médias do tempo de aplicação e da temperatura mínima atingida em cada VP foram as seguintes: VP superior esquerda (VPSE) 8,3 ± 1,1 min/-48,2 ± 3,7; VP inferior esquerda (VPIE) 7,8 ± 1,5 min/-47,4 ± 7,7; VP superior direita (VPSD) 7,2 ± 1,8 min/-50,8 ± 7,6; VP inferior direita (VPID) 7,1 ± 2,3 min/-48,6 ± 8,4. Os tempos médios de fluoroscopia e duração do procedimento foram de 22,5 ± 5,9 min e 132,9 ± 24,7 min, respetivamente. A lesão do NF ocorreu em 4D (18%): 2D com parésia transitória e normalização imediata após a interrupção da crioenergia e 2D com paralisia de recuperação entre a alta hospitalar e o 3.º mês de *follow-up*. Não houve outras complicações. Durante um seguimento de 4,5 ± 3,4 meses não foram documentadas recorrências de FA (ECG/Holter/registador de eventos).

**Conclusões:** Na nossa experiência o isolamento das VP por CB mostrou ser um procedimento eficaz com bons resultados imediatos e a médio prazo, destacando-se como complicação a ocorrência de alterações funcionais transitórias do NF.

#### CO 61. ABLAÇÃO DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR COM SISTEMA DE CONTROLO REMOTO DO CATETER DE RADIOFREQUÊNCIA (AMIGO™), COMPARAÇÃO COM MÉTODO CONVENCIONAL

Rui Candeias<sup>1</sup>, Francisco Moscoso Costa<sup>2</sup>, Pedro Adragão<sup>2</sup>, Diogo Cavaco<sup>2</sup>, Elisabete Vaz<sup>2</sup>, Pedro Galvão Santos<sup>2</sup>, Pedro Carmo<sup>2</sup>, Francisco Bello Morgado<sup>2</sup>, Miguel Mendes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introdução:** O AMIGO™ é um sistema robotizado que permite ao operador o controlo remoto do cateter de ablação com mais comodidade e sem exposição à radiação. Os autores pretendem avaliar os resultados agudos da ablação da fibrilhação auricular (FA) com a utilização deste sistema em comparação com o sistema convencional de manipulação manual do cateter.

**Métodos e resultados:** Foram prospectivamente avaliados os resultados de todos os doentes submetidos a um primeiro procedimento de ablação de FA com o sistema AMIGO™ (14 doentes, grupo A). Como grupo de controlo foi selecionado um número equivalente de doentes consecutivos igualmente submetidos à primeira ablação de FA, no mesmo intervalo de tempo, nos quais tenha sido utilizado o mesmo cateter de ablação (radiofrequência (RF), irrigado, com informação de força de contacto - Smarttouch®) e sistema de mapeamento (CARTO®) (17 doentes, grupo B). Não se encontraram diferenças significativas no sexo, idade, tipo de FA, presença de cardiopatia estrutural significativa e volume da aurícula esquerda (AE) entre os dois grupos. Em todos os doentes de ambos os grupos foi obtido o isolamento das 4 veias pulmonares. Em 4 doentes do grupo A e 6 do grupo B foi efectuada a linha do istmo cavo-tricuspidé. Em apenas um doente do grupo A foi efectuada uma linha adicional na AE. Os tempos de procedimento nos grupos A e B foram respectivamente: Total 202 ± 62 versus 138 ± 39 min (p = 0,002), de Rx 23 ± 12 versus 17 ± 8 min (p = ns), de RF 48 ± 9 versus 51 ± 46 min (p = ns). Em nenhum dos grupos foram registadas complicações.

**Conclusões:** Em comparação com o método convencional de ablação de FA com cateter de radiofrequência, o sistema de controlo remoto do cateter (AMIGO™) é igualmente eficaz e seguro. O tempo total de procedimento é no entanto significativamente superior.

#### CO 62. REABLAÇÃO DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR: A IMPORTÂNCIA DA RECONDUÇÃO DAS VEIAS PULMONARES

Pedro Pulido Adragão<sup>1</sup>, Francisco Moscoso Costa<sup>1</sup>, Diogo Magalhães Cavaco<sup>1</sup>, Pedro Lopes do Carmo<sup>1</sup>, Leonor Parreira<sup>1</sup>, Pedro Galvão Santos<sup>2</sup>, Maria Salomé Carvalho<sup>2</sup>, Tiago Teixeira<sup>1</sup>, Ana Soares<sup>1</sup>, Miguel Abecasis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital da Luz. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introdução:** A recidiva de fibrilhação auricular após ablação é muitas vezes associada à recondução das veias pulmonares. O objetivo deste estudo é avaliar a incidência de recondução das veias pulmonares nos doentes submetidos a reablação de fibrilhação auricular.

**Métodos e resultados:** De uma série de 885 ablações de fibrilação auricular consecutivas, ponto a ponto por navegação magnética, 124 procedimentos foram reablações (14%). Avaliou-se a incidência de recondução das veias pulmonares, o número de veias reconduzidas por procedimento e as veias que mais frequentemente reconduziram. Observou-se recondução de pelo menos uma veia pulmonar em 116 procedimentos (93,6%). O número de veias reconduzidas foi de apenas uma em 17 procedimentos (13,7%), duas em 30 (24,2%), 3 em 29 (23,4%) e quatro em 40 (32,3%). A veia mais frequentemente reconduzida foi a superior direita (94 procedimentos; 75,8%), seguida pela inferior direita (81 procedimentos; 65,3%). A veia pulmonar superior esquerda estava reconduzida em 76 procedimentos (61,3%) e a inferior esquerda em 74 (59,7%).

**Conclusões:** O principal objetivo terapêutico da ablação de fibrilação auricular é o isolamento persistente das veias pulmonares, que de acordo com este estudo não é atingido na maioria dos doentes que necessitam de reablação. Nos doentes com recidiva após ablação de fibrilação auricular, o reisolamento das veias pulmonares deve ser considerado para se atingir maior eficácia terapêutica.

mitral e ressecção de fibroelastoma em 1 doente. As técnicas de reparação mitral foram ressecção quadrangular (Carpentier technique) em 15 doentes, Implantação de loops de goretex para criação de neo-cordas em 11 doentes (Loop Technique), comissurotomia e libertação do aparelho sub-valvular em 4 doentes. O tempo médio de cirurgia foi de 184 minutos (150-298 min), o tempo de CEC foi de 126 minutos (83-203 min), e o tempo médio de clampagem de 87 minutos (50-142). O tempo médio de UCI foi de 2,4 dias (1-7), e de internamento 7 dias (4-29). Um doente teve um AVC isquémico do qual recuperou durante o internamento. Não houve mortalidade.

**Conclusões:** A reparação valvular mitral por técnica minimamente invasiva é possível para a maioria dos doentes com IM, mesmo com patologias complexas. A melhoria nos instrumentos cirúrgicos e nas técnicas (ex: loops) tem simplificado a reparação da VM MIS. A reparação da VM MIS pode ser efetuada com resultados excelentes, de forma standardizada e uma alternativa segura à cirurgia convencional por esternotomia mediana.

## Segunda-feira, 20 Abril de 2015 | 11H00-12H30

### ALBUFEIRA II | CIRURGIA CARDÍACA

#### CO 63. CIRURGIA MITRAL MINIMAMENTE INVASIVA: EXPERIÊNCIA INICIAL DE UM CENTRO NACIONAL

Javier Gallego, Ricardo Ferreira, André Sena, Nuno Guerra, Catarina Carvalheiro, Hugo Ferreira, Ana Matos, Ricardo Pereira, Ângelo L. Nobre

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** A cirurgia da válvula minimamente invasiva (MIVS) por mini-toracotomia direita surgiu como uma alternativa segura e eficaz para a tradicional esternotomia mediana. As primeiras experiências foram associadas com preocupações sobre falhas de reparação, eventos neurológicos e os tempos de circulação extracorpórea mais longos. No entanto, vários refinamentos da técnica ao longo da última década levaram a um ressurgimento cirurgia mitral endoscópica minimamente invasiva com a melhoria dos resultados a curto e longo prazo equivalente aos resultados por esternotomia clássica.

**Objectivos:** Apresentar a experiência inicial do programa de cirurgia valvular mitral minimamente invasiva. Definir a técnica utilizada e os resultados dos primeiros doentes operados no serviço.

**Métodos:** Entre abril e dezembro de 2014 operámos 30 doentes à válvula mitral por técnica minimamente invasiva no nosso serviço por mini-toracotomia direita e canulação femoral para bypass cardiopulmonar. A distribuição por género foi de 14 homens e 16 mulheres; a idade média foi de 63,3 anos (43-78a); O IMC médio de 23,7 (22-27,8); Como co-morbilidades mais frequentes tinham HTA, DM, FA (1 doente) e AVC isq (1 doente). Os diagnósticos pré-operatórios foram insuficiência mitral (IM) grave com prolapso de folhetos (20 doentes), IM e fibroelastoma (1 doente), IM grave por endocardite (5 doentes), Doença mitral reumática (4 doentes). Em todos os doentes foi realizada uma reparação da válvula mitral (100%).

**Resultados:** O procedimento foi realizado com sucesso em todos os doentes (100%). Não houve conversões a esternotomia. As técnicas de reparação mitral consistiram em Plastia mitral e anuloplastia em 29 doentes, e Plastia

#### CO 64. DUPLA ARTÉRIA TORÁCICA INTERNA VERSUS ARTÉRIA TORÁCICA ÚNICA NA CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO - ANÁLISE AJUSTADA DE SOBREVIDA COM EMPARELHAMENTO POR PROPENSITY SCORE

Francisca Saraiva<sup>1</sup>, Noélia Martins<sup>1</sup>, Mário Jorge Amorim<sup>1</sup>, Pedro Cidade Silva<sup>1</sup>, Tânia B. Azevedo<sup>1</sup>, Rui Cerqueira<sup>2</sup>, Ana C. Pinho-Gomes<sup>1</sup>, André P. Lourenço<sup>1</sup>, Paulo Pinho<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introdução:** A superioridade dos enxertos arteriais relativamente aos venosos é reconhecida há alguns anos. No entanto, a incerteza quanto ao benefício da utilização de 2 artérias torácicas internas (ATI) e o receio de complicações pós-operatórias, conduzem à mais frequente utilização de apenas 1 ATI.

**Objectivos:** Comparar a sobrevida a longo prazo entre pacientes revascularizados com 2 ou 1 ATI.

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo e longitudinal, incluindo consecutivamente, os pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio isolada entre janeiro de 2004 e dezembro de 2013, com pelo menos 2 enxertos sendo um deles 1 ATI. O tempo de seguimento médio foi de 4 anos, máximo de 10. Foram utilizadas curvas de Kaplan Meier e a regressão de Cox para comparar a sobrevida entre os doentes com 2 ou 1 ATI. O emparelhamento por propensity score 2:1 foi aplicado como método de ajuste alternativo para minimizar o viés de seleção de tratamento. Foram avaliadas as diferenças na mortalidade hospitalar e na infeção da ferida esternal.

**Resultados:** Das 3.080 cirurgias incluídas, 1.050 (34%) foram realizadas com 2 ATIs. Nesta coorte completa, prévia ao emparelhamento, os pacientes com 2 ATIs eram mais novos (média de idades  $\pm$  d.p. 58,5  $\pm$  9,6 versus 66,5  $\pm$  8,8), mais frequentemente do género masculino (86,1% versus 77,2%), fumadores ativos (27,1% versus 14,9%) e dislipidémicos (77,3% versus 71,4%). Por outro lado, apresentavam menor prevalência de diabetes (35,7% versus 44,3%), hipertensão arterial (68,7% versus 74,8%) e menos frequentemente insuficiência renal (CC < 50 mL/min: 5,6% versus 17,0%). A taxa de mortalidade hospitalar foi de 1,1% e ao follow-up máximo foi de 11,1%. A revascularização com 2 ATIs mostrou estar associada a melhor sobrevida na análise sem ajuste desta amostra, com uma taxa de sobrevida cumulativa de 88,3% comparativamente com 75,5% nos doentes revascularizados com apenas 1 ATI (teste Log-Rank  $p < 0,001$ ). Na análise da coorte emparelhada 2:1 por propensity score ( $n = 2133$  41% 2 ATIs) revelaram-se vantagens na sobrevida com a utilização de 2 ATIs (HR: 0,590 IC95%: 0,412-0,845) e ausência de associação entre a utilização de dupla ATI e a mortalidade hospitalar ou ocorrência de infeção da ferida esternal.

**Conclusões:** A revascularização com 2 ATIs demonstrou vantagem na sobrevida dos pacientes que realizaram cirurgia de revascularização do miocárdio, corroborando outros estudos e incentivando o desenvolvimento de guidelines cirúrgicas para encorajar a utilização de 2 ATIs em vez de apenas uma.

#### CO 65. ROUTINE CORONARY SURGICAL REVASCLARIZATION DURING HEART VALVE SURGERY. STILL BENEFICIAL IN THE ERA OF OPTIMAL MEDICAL THERAPY?

Sílvia Aguiar Rosa, Ruben Ramos, Pedro Coelho, Nuno Banazol, Álvaro Laranjeira, Helena Antunes, Luís Almeida Morais, Helena Semedo, Guilherme Portugal, Pedro Rio, Rui Cruz Ferreira, José Fragata

Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Introduction:** The role of routine coronary surgical revascularization (CABG) during heart valve surgery (HVS) is currently under scrutiny and has been recently downgraded by international guidelines.

**Objectives:** The aim of the present study is to evaluate the prognostic value of routine CABG in patients whose primary surgical indication is heart valve disease.

**Methods:** We studied consecutive patients with significant coronary artery disease (CAD) (> 50% stenosis) undergoing HVS with and without CABG between 2008 and 2013. Perioperative, short- (1 year), long-term mortality and all-cause repeat hospitalizations were analyzed. The average follow-up period was 44 ± 22 months.

**Results:** From 1,994 patients submitted to HVS in a single university hospital, 332 (17%) were found to have significant CAD and constitutes the study population. CABG was performed in 281 (85%) of these patients. Arterial graft to left anterior descending artery was used in 87% of cases. Multivessel disease (61% vs 37%; p = 0.001) and lower Euroscore (8.0 ± 7.4% vs 12.2 ± 12.5%; p = 0.001) were the independent factors associated with higher likelihood of receiving CABG. Other baseline clinical and angiographic were not significantly different from patients in which revascularization was deferred. Perioperative mortality was lower in patients undergoing combined HVS + CABG (5.0% vs 9.8%; p = 0.188) possibly associated with lower baseline risk. However, from those surviving hospitalization, one year mortality (7.8 vs 11.8%; p = 0.408) and long term mortality (22.8 vs 21.6%; p = 0.850) rates did not significantly differ between the groups. Moreover, complete revascularization was not found to be a protective factor for one year mortality (HR 1.02; p = 0.951). After the first year, CABG offered no significant advantage on all-cause hospitalizations (5.0% vs 3.9%; p = 0.543) over medically-managed CAD patients.

**Conclusions:** In a contemporary cohort of patients undergoing heart valve surgery, routine revascularization of concomitant CAD may not confer long-term survival advantage. These findings may have implications on the current revascularization strategies for patients with valvular heart disease.

#### CO 66. PREDITORES DE MORTALIDADE E REINTERNAMENTO EM DOENTES EM LISTA DE ESPERA PARA CIRURGIA CARDÍACA

José Miguel Amado, Dina Bento, Daniela Silva, Joana Chin, João Guedes, Paula Gago, Ilídio de Jesus

Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro.

**Introdução:** É conhecido o impacto das listas de espera na mortalidade dos doentes que aguardam por cirurgia cardíaca. O nosso objectivo foi determinar quais os preditores de mortalidade nos doentes referenciados pelo nosso centro que se encontravam em lista de espera por cirurgia cardíaca.

**Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo e correlacional, englobando todos os doentes referenciados para cirurgia cardíaca, num Serviço de Cardiologia de 1 de janeiro de 2008 a 30 de setembro de 2014. Foram avaliadas as características basais dos doentes. Foi realizada uma análise univariada e multivariada dos reinternamentos por causas cardiovasculares e da mortalidade cardiovascular durante o tempo de espera por cirurgia cardíaca. Para análise estatística foi utilizado o SPSS 20.0.

**Resultados:** Foram referenciados 864 doentes para cirurgia cardíaca. 596 doentes eram do sexo masculino (69%). A idade média dos doentes foi de

60 ± 11,6 anos. As indicações cirúrgicas foram doença coronária em 39,5%, substituição valvular aórtica em 24,5%, substituição valvular mitral em 11%, cirurgia combinada valvular e coronária em 17,3% e outras em 7,7%. Durante o tempo de estudo foram internados durante o tempo de espera por cirurgia cardíaca 30 doentes (3,5%). Da análise univariada efectuada salienta-se que os doentes internados apresentavam em média 75,2 ± 85,7 dias de espera, sendo este tempo nos não internados de 24,8 ± 51,9 dias (p = 0,00). Os doentes internados tinham uma fracção de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) média de 57,3 ± 15,2% e os não internados de 64,4 ± 11,9% (p = 0,00). Não foi encontrada associação entre internamento e características como a idade, *euroscore*, indicação cirúrgica, nem algum dos factores de risco cardiovascular. Da análise multivariada encontraram-se os dias de espera e a fracção de ejeção como preditores independentes de internamento. Durante o tempo de estudo faleceram 7 (0,8%) doentes à espera de cirurgia cardíaca. Da análise univariada encontrou-se associação entre a morte, a fracção de ejeção (48 *versus* 64%, p = 0,00) e a presença de hipertensão pulmonar (HTP) severa (28,6% *versus* 2,1%, p = 0,01). Na análise multivariada encontraram-se como preditores independentes de mortalidade a fracção de ejeção e a presença de hipertensão pulmonar severa.

**Conclusões:** Nos doentes referenciados pelo nosso centro por cirurgia cardíaca foram preditores independentes para o internamento a FEVE e os dias de espera. A mortalidade durante a espera por cirurgia cardíaca associou-se à hipertensão pulmonar severa e ao compromisso da FEVE. Foram preditores de mortalidade durante a espera por cirurgia cardíaca a FEVE e a HTP severa.

#### CO 67. O BENEFÍCIO NA SOBREVIDA DA DUPLA ARTÉRIA TORÁCICA INTERNA PREVALECE NOS PACIENTES COM DIABETES?

Francisca Saraiva<sup>1</sup>, Noélia Martins<sup>1</sup>, Mário Jorge Amorim<sup>2</sup>, Pedro Cidade Silva<sup>1</sup>, Tânia B. Azevedo<sup>1</sup>, Rui Cerqueira<sup>2</sup>, Ana C. Pinho-Gomes<sup>1</sup>, André P. Lourenço<sup>1</sup>, Paulo Pinho<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introdução:** Apesar de a evidência dos últimos anos ser maioritariamente a favor da utilização de dupla artéria torácica interna (ATI), a sua taxa de utilização é baixa particularmente nos doentes com diabetes. Estes doentes representam um subgrupo com pior prognóstico pelas comorbilidades que apresentam, doença coronária difusa e multi-vaso.

**Objectivos:** Comparar o impacto da utilização de 2ATIs, comparativamente a apenas 1, na sobrevida a longo prazo entre pacientes com ou sem diabetes.

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo e longitudinal, incluindo consecutivamente, os pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio isolada entre janeiro de 2004 e dezembro de 2013, com pelo menos 2 enxertos sendo um deles 1ATI. O tempo de seguimento médio foi de 4 anos, máximo de 10. Foram utilizadas curvas de Kaplan Meier para a análise da sobrevida sem ajuste nos dois subgrupos. O emparelhamento por *propensity score* 2:1 e 1:1 foi aplicado como método de ajuste para minimizar o viés de seleção de tratamento e estimar o efeito da utilização de 2ATIs em cada subgrupo.

**Resultados:** Dos 3.045 pacientes incluídos, 1.259 tinham diagnóstico clínico de diabetes (19% insulino-tratados). A utilização de 2ATIs foi menos frequente nos doentes com diabetes comparativamente aos doentes sem diabetes (29,7% *versus* 37,6%). A mediana do *euroscore* II foi significativamente superior nos doentes com diabetes (1,78 *versus* 1,38). A mortalidade hospitalar foi semelhante entre pacientes com ou sem diabetes (1,1% *versus* 1,0%) e a infeção da ferida esternal foi mais prevalente nos doentes com diabetes (0,9% *versus* 0,2%). Existem diferenças estatisticamente significativas em ambos os subgrupos na análise das curvas Kaplan Meier, com vantagem para os pacientes revascularizados com 2ATIs (sobrevida cumulativa 87% *versus* 70% nos pacientes com diabetes e 89% *versus* 79% nos pacientes sem diabetes). Na análise das coortes com emparelhamento por *propensity score* para as características pré-operatórias, existe superioridade com utilização de 2ATIs relativamente a apenas 1ATI, na sobrevida a longo prazo, na

coorte sem diabetes (n = 1042, HR: 0,570 IC95%: 0,342-0,950), no entanto perde significado estatístico quando estudados apenas os diabéticos (n = 850, HR: 0,774 IC95% 0,447-1,339). A mortalidade hospitalar e a infeção da ferida esternal foram de baixa prevalência nas coortes emparelhadas não se tendo detetado diferenças significativas nestes resultados relativamente ao número de ATIs utilizadas.

**Conclusões:** A revascularização com 2ATIs demonstrou vantagem na sobrevida dos pacientes sem diabetes que realizaram cirurgia de revascularização do miocárdio isolada e mostrou não estar associada à mortalidade hospitalar ou infeção da ferida esternal, independentemente do fator diabetes. Apesar de não se evidenciarem vantagens significativas na sobrevida com 2ATIs nos diabéticos a sua utilização parece ser segura neste grupo.

#### CO 68. O SEXO FEMININO COMO PREDITOR INDEPENDENTE DE SOBREVIDA NA CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Noélia Martins<sup>1</sup>, Francisca Saraiva<sup>1</sup>, Mário Jorge Amorim<sup>2</sup>, Pedro Cidade Silva<sup>1</sup>, Tânia B. Azevedo<sup>1</sup>, Rui Cerqueira<sup>2</sup>, Ana C. Pinho-Gomes<sup>1</sup>, André P. Lourenço<sup>1</sup>, Paulo Pinho<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introdução:** O impacto da cirurgia de revascularização do miocárdio nas mulheres, quando comparadas com os homens, permanece ainda controverso.

**Objectivos:** Comparar a sobrevida a médio/longo prazo entre mulheres e homens submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio.

**Métodos:** Foi analisada retrospectivamente uma coorte de 3.396 pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio isolada entre janeiro de 2004 e dezembro de 2013. Para comparar a sobrevida a longo prazo foram utilizadas as curvas de Kaplan Meier e a regressão de Cox. Para minimizar o viés de seleção foi aplicado o propensity score (1:1).

**Resultados:** As mulheres (20%) eram mais velhas (66,56 ± 9,5 *versus* 62,95 ± 10,1), obesas (32,2% *versus* 21,7%), hipertensas (84,5% *versus* 69,4%) e diabéticas (53,0% *versus* 37,3%). Apresentavam maior prevalência de NYHA III-IV (11,8% *versus* 6,5%), insuficiência renal (Creatinine Clearance < 50 ml/min 25,9% *versus* 11,9%), enfarte do miocárdio (50,0% vs 46,1% p < 0,001), angina de peito (71,7% vs 67,7%) e estado crítico pré-operatório (6,2% *versus* 4,4%). Por outro lado, apresentavam menor incidência de tabagismo (2,9% *versus* 23,0%) e doença arterial periférica (PAD; 13,3% *versus* 18,2%). Apesar do número de vasos lesados ser semelhante, as mulheres receberam menor número de enxertos (2,54 ± 0,88 *versus* 2,70 ± 0,88) e menos duplas artérias torácicas internas (2 ATI 21,2% *versus* 33,5%). A taxa de mortalidade hospitalar foi de 1,4% (1,0% mulheres *versus* 1,4% homens) e ao *follow-up* máximo de 12,1% (12,6% mulheres *versus* 12,0% homens). Na coorte emparelhada 1:1 por *propensity score* (675/grupo), encontraram-se vantagens na sobrevida a longo prazo no género feminino (HR 0,682 IC95% 0,510-0,912) e nos pacientes com 2 ATI (HR 0,584 IC95% 0,371-0,917). Pelo contrário, a idade (HR 1,036 IC95% 1,022-1,049), a doença arterial periférica (HR 1,687 IC95% 1,352-2,104), a insuficiência cardíaca (HR 1,802 IC95% 1,196-2,715), estado crítico pré-operatório (HR 1,516 IC95% 1,050-2,187), depressão moderada a severa da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (HR 1,443 IC95% 1,122-1,855), doença cerebrovascular prévia (HR 1,392 IC95% 1,039-1,866), insuficiência renal severa (HR 2,097 IC95% 1,613-2,727) e a não utilização de 2 ATIs (HR 1,925 IC95% 1,241-2,986) foram preditores de pior sobrevida a longo prazo. Quanto aos *endpoints* secundários as mulheres tiveram menor incidência de baixo débito cardíaco pós-cirurgia (OR 0,756 IC95% 0,601-0,952) e de mortalidade hospitalar (OR 0,384, IC95% 0,157-0,935). **Conclusões:** Quando comparadas com os homens, as mulheres apresentaram menor mortalidade hospitalar e a longo prazo, apesar de serem mais velhas e terem maior prevalência de síndrome metabólica, revascularização do miocárdio menos completa e menor uso de ATIs.

## Segunda-feira, 20 Abril de 2015 | 11H00-12H30

### PORTIMÃO | ENFERMAGEM EM CARDIOLOGIA

#### CO 69. IMPACTO DE UM PROGRAMA DE CONTROLO DE RISCO CARDIOVASCULAR NA PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR DE UMA POPULAÇÃO

Ana Catarina Silva, Daniela Pais, Francisco Soares, Pedro Monteiro

*Plenitude do Saber.*

**Introdução:** A elevada prevalência de fatores de risco cardiovascular (RCV) em Portugal, associados à ocorrência de doenças cardiovasculares, que continuam a ser a principal comorbilidade em países desenvolvidos, reafirma a necessidade de medidas urgentes de prevenção, diagnóstico e tratamento.

**Objectivos:** Caracterizar uma amostra aleatória da população quanto à prevalência dos principais fatores de risco cardiovascular, avaliando o impacto da implementação de um plano de acompanhamento, por parte de uma equipa multidisciplinar, na prevalência dos principais fatores de risco cardiovasculares.

**Métodos:** Realizou-se um estudo retrospectivo de uma amostra populacional aleatória de 41 indivíduos, 18 do sexo masculino e 23 do sexo feminino, com uma média de idades de 60 anos ± 10, participantes em ações de rastreios de RCV, em várias regiões de Portugal Continental e três ilhas do arquipélago dos Açores. As ações de rastreio realizaram-se em farmácias locais, abertas à população em geral, tendo sido avaliada a tensão arterial (TA) e índice de massa corporal (IMC), através de um medidor e balança semi-automáticos, e determinado o valor de colesterol total (CT), através da utilização de máquina e testes rápidos disponíveis comercialmente. Foram considerados anormais valores TA acima de 140/90 mmHg, IMC acima de 25 Kg/m<sup>2</sup> e CT acima de 190 mg/dL. Após avaliação e interpretação de resultados, por parte de uma equipa médica, os indivíduos foram submetidos a um programa de acompanhamento telefónico semanal, realizado por um profissional de enfermagem com apoio e supervisão médica, durante o período de 12 semanas que realizou ensinamentos individualizados sobre fatores de RCV, valores de referência, estilos de vida saudáveis e medidas a adotar nas áreas de nutrição, atividade física e devidos ajustes terapêuticos. Na avaliação inicial, os 41 indivíduos apresentaram valores médios de TA 143/83 ± 12/12 mmHg, IMC de 30 ± 4,7 Kg/m<sup>2</sup> e CT 213 ± 51,8 mg/dL. Após 12 semanas de acompanhamento, reavaliaram-se os parâmetros e foram alcançados os valores médios de TA 130/75 ± 13/8, IMC de 29 ± 4,5 Kg/m<sup>2</sup> e CT de 191 ± 47,8 mg/dL.

**Conclusões:** Na população estudada, verificou-se um descontrolo inicial dos valores de TA, IMC e CT, tendo-se verificado numerosos erros alimentares, um enorme desconhecimento dos valores de referência para os parâmetros avaliados, causas de doença e métodos de controlo. Os resultados obtidos, após a implementação do programa de aconselhamento e acompanhamento, traduzem uma diminuição significativa no valor médio dos parâmetros controlados, o que permite concluir que a implementação de medidas corretivas e preventivas, através de programas organizados por uma equipa multidisciplinar, podem contribuir de forma significativa para a redução do RCV da população.

#### CO 70. IMPACTO DAS COMPLICAÇÕES INFECCIOSAS E SÍNDROME DE RESPOSTA INFLAMATÓRIA SISTÊMICA NO INTERNAMENTO HOSPITALAR APÓS IMPLANTAÇÃO DE PRÓTESE AÓRTICA POR VIA PERCUTÂNEA (TAVI)

Teresa Pessoa, Nuno Cortez Dias, Adélia Lopes, Armando Bordalo e Sá, Cláudia Jorge, Pedro Carrilho Ferreira, Helena Santiago, Alexandra Lopes, E. Infante de Oliveira, Ângelo L. Nobre, Pedro Canas da Silva, Fausto J. Pinto

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** É reconhecido que após implantação de prótese aórtica por via percutânea ou cirúrgica são frequentes a ocorrência de infecções intra-hospitalares e de síndrome de resposta inflamatória sistémica (SRIS) sem infecção subjacente. A distinção é muitas vezes difícil, levando a prolongar-se a hospitalização e sujeitando os doentes a antibioterapia desnecessária.

**Objectivos:** Avaliar o impacto das complicações infecciosas e SRIS na morbilidade intra-hospitalar e na duração do internamento após TAVI.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo de doentes consecutivos submetidos a TAVI. No decurso do internamento foi avaliada a presença de sinais clínicos suspeitos de intercorrência infecciosa. Perante suspeita de infecção, foram realizadas hemocultura, urocultura, exame bacteriológico da expectoração e zaragatoa da ferida operatória. Determinou-se a incidência intra-hospitalar de infecção após TAVI, comparou-se a presunção clínica de intercorrência infecciosa com a confirmação efectiva da mesma e avaliou-se o impacto da discordância diagnóstica infecção/SRIS na demora da hospitalização.

**Resultados:** Foram submetidos a TAVI 79 doentes (40 do sexo masculino; 50,6%) com idade média de  $80 \pm 7$  anos. Durante a hospitalização, todos os doentes tiveram elevação de pelo menos um dos parâmetros inflamatórios, valor basal versus valor de pico, incluindo da contagem de leucócitos ( $11,13 \times 10^6/\text{mm}^3 \pm 4,03$  versus  $7,25 \pm 2,99$ ;  $p < 0,001$ ), da proporção de neutrófilos (83% versus 65%;  $p < 0,001$ ) e da proteína C-reativa [PCR:  $13,17 \text{ mg/dl} \pm 6,19$  versus  $1,16 \pm 2,18$ ;  $p < 0,001$ ]. Em 32 doentes (40,5%) documentou-se síndrome febril. Foi assumida suspeita clínica de intercorrência infecciosa e instituída antibioterapia em 28 doentes (35,4%). No entanto, a investigação bacteriológica confirmou implicação de agentes potencialmente patogénicos em apenas 13 doentes (16,5%). Os parâmetros inflamatórios avaliados nas 72h após o procedimento não distinguiram os doentes com infecção efectiva ( $N = 13$ ) daqueles em quem foi instituída antibioterapia desnecessária em contexto de SRIS ( $N = 15$ ). A duração mediana de internamento foi de 7 dias (DIQ: 6-11). A suspeita de intercorrência infecciosa influiu decisivamente na duração da hospitalização, que foi de 7 dias (DIQ: 4-8) nos doentes sem SRIS, 9 dias (DIQ: 8-12) naqueles com SRIS e 14 dias (DIQ: 9-18) naqueles com infecção confirmada.

**Conclusões:** As intercorrências infecciosas condicionam morbilidade intra-hospitalar relevante após TAVI e constituem importante determinante da duração da hospitalização. Os doentes submetidos a TAVI desenvolvem invariavelmente alterações dos parâmetros inflamatórios que inviabilizam a utilização dos marcadores laboratoriais convencionais na distinção entre infecção efectiva e SRIS, pelo que a realização sistemática de exames bacteriológicos é crítica para a adequada orientação diagnóstica e terapêutica.

#### CO 71. PERSPETIVAS DE ADOLESCENTES COM CARDIOPATIA CONGÉNITA, PAIS E PROFISSIONAIS DE SAÚDE SOBRE A TRANSIÇÃO PARA OS CUIDADOS DE SAÚDE DE ADULTOS - CONSTRUÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE MEDIDA

Fernanda Carvalho, M<sup>a</sup> Céu Barbieri-Figueiredo

*Escola Superior de Enfermagem do Porto.*

**Introdução:** Avanços no tratamento médico e cirúrgico melhoraram drasticamente a esperança de vida de crianças portadoras de cardiopatia congénita, resultando na sua sobrevivência até à idade adulta. A maioria destes doentes necessita de cuidados especializados ao longo da vida; a sua passagem para os cuidados de saúde de adultos terá que ocorrer. Esta mudança não pode ser reduzida a um momento em que se constata a necessidade de transferir o adolescente, pois atingiu o limite etário pediátrico. Adolescentes e famílias têm que ser preparados para este processo. Neste contexto surgiram os programas de transição que visam promover a independência e autonomia do adolescente, dotando-o de competências para a tomada de decisão, para o auto cuidado e para o auto controlo do seu estado de saúde. Há bibliografia e estudos científicos que servem de linhas orientadoras para o processo de transição, mas há pouca evidência científica que privilegie um modelo específico de transição. Estes programas devem ser adaptados à realidade e necessidade de cada serviço, de cada instituição e até mesmo de cada País, pois cada um deles tem sistemas e organizações de saúde distintos.

**Objectivos:** Determinar quais as perspetivas dos adolescentes com cardiopatia congénita, pais e profissionais de saúde sobre a transição para os cuidados de saúde de adultos; descrever as práticas de transferência e transição, dos adolescentes com cardiopatia congénita, para a cardiologia de adultos, nos centros de cardiologia pediátrica de Portugal.

**Métodos:** Estudo metodológico; construção de um questionário, em três versões, adaptadas a cada um dos grupos intervenientes no processo de transição: adolescentes com cardiopatia congénita, pais/cuidadores e profissionais de saúde. Este processo teve por base a pesquisa bibliográfica efetuada sobre os programas de transição, análise de instrumentos utilizados em outros trabalhos de investigação, bem como o guia de boas práticas sobre a transição de adolescentes com cardiopatia congénita para os cuidados de saúde de adultos, elaborado pela Sociedade Americana de Cardiologia. Foi submetido a um painel de peritos para avaliação da pertinência e clareza das questões e para análise da adequação aos objetivos delineados para o estudo, no sentido de assegurar a validade do conteúdo.

**Resultados:** Investigação em curso. Questionários aplicados a adolescentes, pais e profissionais de saúde (nomeadamente médicos e enfermeiros) da consulta de cardiologia pediátrica dos diferentes centros de referência de cardiologia pediátrica de Portugal.

**Conclusões:** Os resultados obtidos permitirão planejar um programa de transição, do serviço de cardiologia pediátrica para a cardiologia de adultos, para adolescentes com cardiopatia congénita, de acordo com as perspetivas/necessidades dos diferentes atores implicados em todo o processo.

#### CO 72. FACTORES DE RISCO PREDISPOENTES PARA INFECÇÃO INTRA-HOSPITALAR APÓS IMPLANTAÇÃO DE PRÓTESE AÓRTICA POR VIA PERCUTÂNEA (TAVI)

Teresa Pessoa, Nuno Cortez Dias, Adélia Lopes, Armando Bordalo e Sá, Miguel Nobre Menezes, Andreia Magalhães, Helena Santiago, Alexandra Lopes, E. Infante de Oliveira, Ângelo L. Nobre, Pedro Canas da Silva, Fausto J. Pinto

*Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.*

**Introdução:** A implantação de prótese aórtica por via percutânea (TAVI) é opção terapêutica cada vez mais frequente no tratamento dos doentes com estenose aórtica grave. A idade e as circunstâncias clínicas de muitos desses doentes aumentam a probabilidade de infecções periprocedimento com a consequente morbilidade a ela associada.

**Objectivos:** Avaliar a incidência das complicações infecciosas intra-hospitalares após TAVI e identificar os factores de risco predisponente.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo de doentes consecutivos submetidos a TAVI. Perante suspeita de infecção após o procedimento, foram sistematicamente realizados hemocultura, urocultura, exame bacteriológico da expectoração e zaragatoa da ferida operatória. As características clínicas da população foram comparadas em função da ocorrência de infecção intra-hospitalar, definida pela presença de quadro clínico compatível associada a isolamento de agente bacteriológico potencialmente patogénico.

**Resultados:** Foram estudados 79 doentes, 50,6% do sexo masculino ( $N = 40$ ), com idade média de  $80 \pm 7$  anos. Tratava-se de uma população com elevadas comorbilidades, incluindo insuficiência renal crónica (45,6%), doença coronária (40,5%), diabetes mellitus (40,5%), doença pulmonar (29,1%), doença arterial periférica (20,3%) e doença cerebrovascular (10,1%). A taxa de mortalidade intra-procedimento foi de 2,5% ( $N = 2$ ), ocorreram complicações major intra-hospitalares em 24 doentes (30,4%) e documentaram-se intercorrências infecciosas em 13 doentes (16,5%), incluindo infecção urinária (8,8%), infecção da ferida operatória (7,5%), infecção respiratória (2,5%) e septicémia (2,5%). Entre os doentes com doença cerebrovascular concomitante, 50% desenvolveram infecção intra-hospitalar e a presença de história prévia de doença cerebrovascular aumentou em sete vezes o risco de intercorrência infecciosa (*odds ratio*: 6,9; IC95% 1,5-32,5;  $p = 0,015$ ). Nenhuma das restantes comorbilidades, parâmetros laboratoriais na admissão ou índice de massa corporal influíram significativamente no risco infeccioso.

**Conclusões:** As infeções intra-hospitalares são frequentes após TAVI, sobretudo nos doentes que têm múltiplas comorbilidades. O risco é particularmente elevado nos doentes com antecedentes de doença cerebrovascular, que deverão ser alvo de vigilância acrescida.

**CO 73. SESSÕES DE ENFERMAGEM - UMA ABORDAGEM COM VISTA À CESSAÇÃO TABÁGICA**

Ana Ferreira, Sandra Poiaras, Salomé Sousa

*Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, EPE Hospital Padre Américo, Vale do Sousa.*

**Introdução:** Num serviço de cardiologia é desenvolvido um projeto de sessões de enfermagem com ênfase à cessação tabágica (SE-CT) baseada num algoritmo. Pretende-se assim, com a apresentação deste resumo, expor os seus objectivos e resultados conseguidos até ao momento.

**Objectivos:** O objectivo da SE-CT é acompanhar os doentes internados no serviço de cardiologia ou com internamento prévio, que apresentem o tabagismo como fator de risco e se encontrem motivados para deixar de fumar.

**Métodos:** Um estilo de vida menos saudável, com factores de risco modificáveis e com um peso tão grande como o tabagismo, constituem hoje um alvo à intervenção da Enfermagem no âmbito da educação para a saúde. Além disso, muitos dos internamentos ou reinternamentos hospitalares poderiam ser evitados através da promoção da adesão do doente ao tratamento. Um doente com mais conhecimentos sobre a sua doença, com maior acompanhamento de um profissional de referência, adere mais facilmente ao tratamento proposto. O início da SE-CT acontece em março de 2014, sendo hoje seguidos trinta e dois doentes. Destes, vinte e seis tiveram acompanhamento desde o internamento e seis foram orientados do ambulatório (consulta externa, clínica de insuficiência cardíaca e de outra sessão de enfermagem). A todos é aplicado um instrumento de colheita de dados demográficos, teste de Fagerstron e entrevista motivacional. No máximo de 15 dias após a alta é agendada a primeira SE-CT e é mantido contacto telefónico ao 2.º, 7.º, 14.º, 21.º, 30.º, 45.º, 60.º dias para avaliar a abstinência ou consumo, sinais de dependência e manter a motivação. Na primeira SE-CT é aplicado o teste «porque fuma» aos doentes que ainda mantêm o hábito de fumar e tenta-se determinar uma data para a redução ou abandono do mesmo. É sempre fomentado o apoio de familiares/amigos, revistas as dificuldades para a abstinência e é oferecido um mealheiro para o dinheiro poupado.

**Resultados:** Em nove meses ocorreram cinco desistências, três do internamento e dois do ambulatório. Todos os doentes acompanhados reduziram o consumo, sendo que dos vinte e seis seguidos desde o internamento cinco ainda fumam e dezoito se encontram em abstinência.

**Conclusões:** Foi possível verificar-se um maior sucesso no abandono do hábito de fumar junto dos doentes acompanhados desde o internamento em detrimento dos doentes referenciados do ambulatório. O que poderá estar relacionado com a abordagem precoce ao doente, numa fase susceptível e aguda da sua doença.

**CO 74. OPINIÃO DA POPULAÇÃO DE UMA FREGUESIA DE PORTUGAL CONTINENTAL - INTERIOR CENTRO, SOBRE FACTORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE DOENÇA CORONÁRIA**

Sandra Mendes

*Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Hospitais da Universidade de Coimbra.*

**Introdução:** A DC (doença coronária) é uma das principais causas de morbidade, uso de recursos económicos e mortalidade em Portugal.

**Objectivos:** Conhecer a opinião da população sobre os factores de risco para o desenvolvimento de DC e analisar em que medida as variáveis idade, habilitações literárias, antecedentes de DC e progenitores com antecedentes de DC influenciam a opinião sobre os mesmos, para posterior promoção, prevenção e educação para a saúde.

**Métodos:** Investigação quantitativa, estudo descritivo/analítico. Amostra não probabilística acidental por conveniência, através do auto-relato escrito a 63 indivíduos.

**Resultados:** A população alvo analisada é maioritariamente masculina (57,1%), relativamente jovem e possui um baixo grau de habilitações literárias. As variáveis antecedentes de DC e antecedentes de DC nos

progenitores, verificou-se que a grande maioria da amostra (93,7%) não possui antecedentes de DC, no entanto 23,8% da amostra referiu ter antecedentes nos progenitores de DC. Pela análise dos resultados verificou-se que 25,4% da amostra apresenta um *score* máximo (35), seguindo-se o *score* médio de 30,81 e um desvio padrão de 4,321, verificando-se que 34,92% da amostra se encontra abaixo do *score* médio. Dos sete factores de risco para o desenvolvimento de DC questionados, a alimentação foi a que atingiu o mais elevado número de inquiridos (49-77,8%) com o *score* máximo (5), seguido pela hipercolesterolemia e a obesidade com 66,7% cada. O tabagismo surge como o quarto factor de risco, com uma percentagem de 65,1% (41), tendo 3 indivíduos (4,8%) discordado totalmente e um discordado em parte. Em quinto surge a HTA com 9,5% a não concordar nem discordar e com 60,3% (38) a concordarem totalmente. O exercício físico foi considerado por cerca de metade da amostra (50,8%) com um factor de risco para o desenvolvimento de DC. A diabetes mellitus foi o factor de risco que menos foi associado ao desenvolvimento de DC, tendo apenas 31,7% (20 indivíduos) concordado totalmente.

**Conclusões:** Os dados sobre a prevalência dos factores de risco para o desenvolvimento de DC em Portugal, não corroboram com estes resultados, visto que as taxas de prevalência são bastante elevadas, levando a questionar se a informação que a população possui é aplicada na prática.

**Segunda-feira, 20 Abril de 2015 | 11H00-12H30****LAGOS I | DOENÇAS DO MIOCÁRDIO: DA CARACTERIZAÇÃO À EVOLUÇÃO****CO 75. CARACTERIZAÇÃO FENOTÍPICA E ASSOCIAÇÕES GENÓTIPO-FENÓTIPO NUMA COORTE DE DOENTES COM MIOCARDIOPATIA HIPERTRÓFICA ESTUDADOS POR NEXT GENERATION SEQUENCING E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDÍACA**Inês Cruz<sup>1</sup>, Catarina Gomes<sup>1</sup>, Luís Rocha Lopes<sup>1</sup>, Bruno Stuart<sup>1</sup>, Daniel Caldeira<sup>1</sup>, Gonçalo Jácome Morgado<sup>1</sup>, Ana Rita Almeida<sup>1</sup>, Paulo Canedo<sup>2</sup>, José Carlos Machado<sup>2</sup>, Cecília Bagulho<sup>3</sup>, Hélder Pereira<sup>1</sup>*<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>IPATIMUP. <sup>3</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid.*

**Introdução:** A expressão fenotípica da miocardiopatia hipertrófica (MCH) é muito variável e têm sido identificadas múltiplas mutações, dificultando o estabelecimento de associações genótipo-fenótipo.

**Objectivos:** Caracterização e estudo de associações genótipo-fenótipo numa coorte portuguesa com MCH caracterizada geneticamente e estudada com ressonância magnética cardíaca (RM).

**Métodos:** Estudo prospectivo de doentes (dts) consecutivos com MCH seguidos em consulta dedicada. Registo de dados clínicos, eletrocardiográficos, ecocardiográficos, estudo genético e RM.

**Resultados:** 116 dts, 60 realizaram RM. Idade 54,9 ± 14,4 anos, 36 sexo masculino (60%). Espessura máxima da parede (EMP) do ventrículo esquerdo (VE) 19,3 ± 5,0 mm, hipertrofia assimétrica septal 80%; volume telediastólico do VE (VTDVE) 149,5 ± 39,4 ml, massa 159,4 ± 69,6 g, fracção de ejeção do VE (FEVE) 60,9 ± 11,5%; hipertrofia ventricular direita em 10%. Aceleração do fluxo no trato saída do VE (TSVE) em 51,7%. Realce tardio em 44 dts (73,3%), distribuído em 2,8 ± 1,9 segmentos. Estudo genético positivo para mutações sarcoméricas em 30% (15/50). Risco de MSC a 5 anos 2,73 ± 4,28% (0,096-25,79). Por ecocardiograma detetou-se obstrução em repouso em 23% e em repouso ou latente em 53,8%. A presença de obstrução latente

associou-se a maior prevalência de obstrução (77,3 versus 23,5%,  $p = 0,001$ ) e SAM da válvula mitral (93,3 versus 26,7%,  $p < 0,0005$ ) na RM, o mesmo não acontecendo com a presença de gradiente em repouso. A obstrução do TSV associou-se ainda a maior EMP (21,4  $\pm$  5,7 versus 17,7  $\pm$  4,4,  $p = 0,035$ ), maior massa (186,5  $\pm$  81,2 versus 137,9  $\pm$  42,2,  $p = 0,024$ ) e maior FEVE (63,9  $\pm$  10,6 versus 7,7  $\pm$  11,7%,  $p = 0,037$ ). A ocorrência de AVC associou-se a menor FEVE (47,5  $\pm$  15,6 versus 62,1  $\pm$  11,2%,  $p = 0,020$ ) e a maior número de segmentos hipertrofiados (5,5  $\pm$  1,3 versus 3,7  $\pm$  1,8,  $p = 0,049$ ). A taquicardia ventricular não mantida (TVNM) associou-se a maiores dimensões ventriculares (VTDVE 169,3  $\pm$  52,9 versus 140,3  $\pm$  34,4 ml,  $p = 0,037$  e VTSVE 82,2  $\pm$  50,6 versus 53,7  $\pm$  19,5ml,  $p = 0,009$ ) e tendência para menor FEVE (55,1  $\pm$  15,8 versus 62,5  $\pm$  9,2%,  $p = 0,057$ ); não se verificou relação entre a presença de realce tardio e TVNM. Os doentes com menor FEVE (48,0  $\pm$  19,7 versus 61,5  $\pm$  10,2,  $p = 0,025$ ) apresentaram maior número de segmentos com realce (5,0  $\pm$  1,8 versus 2,7  $\pm$  1,7,  $p = 0,015$ ). A presença de mutações na MYH7 associou-se a menor massa (111,0  $\pm$  22,9 versus 158,9  $\pm$  63,2 g,  $p = 0,005$ ) e menor resposta tensional ao esforço (2,0  $\pm$  4,5 versus 16,8  $\pm$  25,7 mmHg,  $p = 0,002$ ). Os dts com mutações na MYBPC3 tiveram uma maior incidência de implantação de CDIs (23,1% versus 3,7%,  $p = 0,017$ ).

**Conclusões:** A RM permitiu uma fenotipagem mais detalhada e a avaliação de parâmetros morfológicos que se associaram a ocorrência de eventos, como AVC e TVNM. A obstrução do TSV e de SAM na RM pode identificar doentes com obstrução latente. Detectaram-se novas associações genótipo-fenótipo, com potencial importância prognóstica.

#### CO 76. RELEVANCE OF GENETIC TESTING IN CHILD AND ADOLESCENT RELATIVES OF HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY PATIENTS

Bárbara Cardoso, Inês B. Gomes, Petra Loureiro, Conceição Trigo, Fátima F. Pinto

*Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.*

**Introduction:** Hypertrophic cardiomyopathy (HCM) is most often autosomal dominantly inherited with incomplete penetrance and variable expressivity. The main purpose of family screening is to identify relatives who have the same disease as the proband, owing to the high probability of its occurrence in first-degree relatives and the potential benefit of an early clinical diagnosis. The 2014 ESC Guidelines on diagnosis and management of HCM recommend the screening of child relatives beginning at 10 years of age. However, the prognostic value of identifying sarcomere gene mutations in children without phenotypic manifestations of HCM remains unclear.

**Objectives:** We retrospectively studied the outcome of clinical screening and predictive genetic testing of child probands and relatives (< 18 years of age) from families with HCM and assessed the age-related penetrance of HCM during the follow-up in these young relatives.

**Methods and results:** Twenty patients from 10 families were included in a family screening program for HCM (2004-2013). Patients were offered clinical examination, standard resting 12-lead ECG, ambulatory ECG monitoring, transthoracic echocardiogram and genetic testing for the ten most common sarcomeric protein gene mutations. The diagnosis of HCM was made when left ventricular wall thickness was more than two standard deviations over the predicted mean for body surface. "At-risk child relatives" were defined as those positive for the mutation, either they had a positive or a negative phenotype at enrolment. Two probands and eighteen first-degree relatives were included (80% male; median age = 9.5 years). In half of the cases the index patient was the father. Fourteen child relatives were mutation carriers (70%; median age = 7.9 years), and 5 were noncarriers (25%; median age = 11.5 years). One child had unknown genetic status. Twelve (86%) of the 14 mutation carriers were diagnosed with HCM at first evaluation. After 6  $\pm$  3.5 years of follow-up, the two mutation carriers without phenotypic expression developed HCM at 10 and 18 years of age (14% penetrance rate). Both had mutations in the MYBPC3 gene. During follow-up, one of the child relatives with HCM experienced a syncopal episode and had an ICD implanted as primary prevention.

**Conclusions:** The penetrance of HCM in phenotype-negative child relatives at risk of developing HCM was 14% after 6 years of follow-up. This underlines the relevance of the long term follow-up of mutation carriers irrespective of the presence of a positive phenotype.

#### CO 77. STRESS CARDIOMYOPATHY - 10 YEARS' EXPERIENCE AT A TERTIARY CARE HOSPITAL

Gonçalo Pestana, Mariana Vasconcelos, Roberto Pinto, Marta Tavares-Silva, Vânia Ribeiro, Pedro Bernardo Almeida, Maria Júlia Maciel

*Centro Hospitalar de S. João, EPE.*

**Introduction:** Stress cardiomyopathy (SC) is an entity recognized since the 1990s. Frequently mimicking the presentation of myocardial infarction (MI), it doesn't seem to be associated to coronary atherosclerosis, although its pathophysiology still isn't fully clear. We present a description of SC cases identified at our hospital in the last 10 years.

**Methods:** We made a descriptive analysis of retrospectively gathered data on patients (pts) presenting to our hospital and diagnosed with SC, according to the Mayo Clinic diagnostic criteria, between 2005 and 2014.

**Results:** We identified 58 pts (55 women and 3 men) with a mean age of 64 years (ranging from 33 to 84 years). A precipitating factor was found in 45 cases (78%), an emotional trigger being the most common, present in 31 pts (53%), and physical stress in 14 pts (24%). The most frequent symptom at presentation was chest pain (45 pts, 78%), followed by dyspnea (8 pts, 14%). The electrocardiogram (ECG) on presentation showed in equal proportions (20 pts, 35%) T wave inversion and ST-segment elevation; 6 pts (10%) presented with a normal ECG. All pts had some degree of troponin I elevation, with a mean peak level of 3.05  $\pm$  2.80 ng/mL. Echocardiographic evaluation revealed left ventricular systolic dysfunction in 55 cases (95%), the majority with apical hypokinesia (51 pts, 88%); 5 pts (9%) showed isolated midventricular hypokinesia and 2 pts an "inverted Takotsubo" pattern. In-hospital complications were present in 24 cases (41%). The most common were cardiogenic shock and acute pulmonary oedema, in 6 pts each (10%), 3<sup>rd</sup> degree atrioventricular block in 4 pts (7%) and left ventricle thrombus, atrial fibrillation and pericardial effusion, in 3 pts each (5%). Other identified complications were acute kidney injury and mitral regurgitation (2 pts each). One patient had in-hospital cardiac arrest, but no deaths were documented. Discharge after hospitalization took a mean of 9  $\pm$  7 days. In patients with post-discharge follow-up information available (n = 38, mean follow-up 28 months) only one death was recorded (non-cardiac) and one patient was admitted for recurrent SC.

**Conclusions:** Our hospital's 10-year experience, in line with international data, shows SC is frequently associated with severe clinical complications, but has nonetheless a very good short and long-term prognosis. We expect country-wide information, as the current national registry on SC starts being analysed.

#### CO 78. IMPACTO DO SUPRA-DESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST NA FUNÇÃO E NECROSE VENTRICULAR ESQUERDA EM DOENTES COM MIOCARDITE AGUDA

Gustavo Lima da Silva, Miguel Nobre Menezes, Tatiana Guimarães, Ana Rita G. Francisco, João Agostinho, Andreia Magalhães, João Silva Marques, Paula Costa, Manuela Fiúza, Cláudio David, Ana G. Almeida, Fausto J. Pinto

*Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.*

**Introdução:** O supra-desnívelamento do segmento ST é um achado frequente em doentes com miocardite aguda. A sua relação com a gravidade da lesão miocárdica neste grupo de doentes não se encontra estabelecida.

**Objectivos:** Analisar as alterações eletrocardiográficas em doentes com miocardite aguda e determinar a sua relação com a função e necrose ventricular esquerda avaliada por ecocardiografia convencional e 2D speckle tracking e por ressonância magnética cardíaca, respetivamente.

**Métodos:** Estudo observacional prospetivo de doentes consecutivos com diagnóstico de miocardite aguda confirmada por ressonância magnética cardíaca (critérios de Lake Louise). Todos os doentes foram submetidos a electrocardiograma de 12 derivações, ecocardiograma convencional e estudo de deformação miocárdica por 2D speckle tracking; e doseamento seriado de troponina I (Tni) na fase aguda da doença. Foram avaliados a presença de supra-desnívelamento do segmento ST > 1 mm, a fração de ejeção (Simpson



biplano), o *strain* global longitudinal, circunferencial e radial; o valor máximo de Tni e a percentagem de edema e de realce tardio miocárdico. Utilizou-se o teste de Mann-Whitney para amostras independentes.

**Resultados:** Foram incluídos 27 doentes com miocardite aguda (81,5% sexo masculino, idade média 31,04 ± 12,95 anos), dos quais 71% apresentaram supra-desnívelamento do segmento ST. O valor médio de Tni máxima foi de 19,69 ± 29,56 ng/dl. A fracção de ejeção média foi de 53 ± 7%; o *strain* global médio longitudinal, circunferencial e radial foi -16,4 ± 4,2%, -13,9 ± 3,9% e 37,3 ± 13,63%, respetivamente. A percentagem média de edema e de realce tardio foi de 15,4 ± 7,92% e de 17,6 ± 10,4%, respetivamente. O grupo de doentes com supra-desnívelamento do segmento ST apresentou valores de *strain* global circunferencial significativamente inferiores em relação ao grupo de doentes sem supra-desnívelamento do segmento ST (-13,63 ± 6,2% versus -16,33 ± 4,1%, p = 0,047). O mesmo não se verificou para a fracção de ejeção, *strain* global longitudinal e radial. Verificou-se ainda que o grupo de doentes com supra-desnívelamento do segmento ST apresentou valores mais elevados de Tni e de percentagem de realce tardio (14,13 ± 21,83 ng/dl versus 5,5 ± 9,21 ng/dl, p = 0,008; 19,8 ± 12,7% versus 7,0 ± 8,0%; p = 0,007). Tal não se verificou para a percentagem de edema miocárdico.

**Conclusões:** O grupo de doentes com miocardite aguda e supra-desnívelamento do segmento ST no eletrocardiograma de 12 derivações apresenta maior compromisso da deformação ventricular esquerda circunferencial e maior grau de necrose miocárdica avaliada por biomarcadores e percentagem de realce tardio, embora apresente fracção de ejeção semelhante ao grupo de doentes sem supra-desnívelamento do segmento ST. O ECG de 12 derivações pode ser útil como marcador precoce e de baixo custo da gravidade da lesão miocárdica.

#### CO 79. MYOCARDITIS: CARDIAC MAGNETIC RESONANCE FINDINGS IN FOLLOW-UP

Filipa Melão, Teresa Pinho, Mariana Vasconcelos, Vânia Ribeiro, Elisabete Martins, António J. Madureira, Isabel Ramos, Filipe Macedo, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction:** Myocarditis is characterized by acute or chronic inflammation of myocardial tissue. Cardiac magnetic resonance (CMR) has become an established non-invasive diagnosis tool for acute myocarditis. However, it is less established as a prognostic tool. Our aim was to assess the CMR findings after the first episode of acute myocarditis.

**Methods:** We studied 33 patients with acute myocarditis whose CMR was performed during clinically acute myocarditis and 9 ± 3 months later. A CMR protocol was applied and the prognostic value was assessed using a combination of death, heart transplant, hospitalization for cardiac cause and recurrent myocarditis as main outcome.

**Results:** The mean of age was 32 ± 9 years and 24 (72%) patients were men. Troponin I elevation was found in all patients (mean peak level of 22 ± 23 ng/ml). Mean BNP, C-reactive protein values at admission were 241 ± 443 pg/ml and 96 ± 93 mg/dl, respectively. An abnormal ECG was present in 21 (64%) patients. CMR was displayed at 4 ± 2 days after admission and mean left ventricular (LV) ejection fraction was 55 ± 10% (12 (36%) patients presented ejection fraction < 55%). Late gadolinium enhancement (LGE) was presented in all patients, mostly subepicardial and involving 4 or more myocardial segments (mean 5 ± 3). Myocardial oedema was found in 25 (76%). After 9 ± 3 months all cases had persistence of LGE, although but less expressive, involving less myocardial segments (mean 3 ± 2). No one had myocardial edema. All patients, except one, presented LV ejection fraction recovery but systolic dysfunction persisted in 8% cases. The LV end-systolic and end-diastolic volumes and LV mass decreased. At 38-month clinical follow-up, only two suffered a second episode of acute myocarditis. No deaths, heart transplant or re-hospitalizations for other cardiac cause occurred.

**Conclusions:** In our population we found a high persistence of LGE in CMR follow-up studies after an acute myocarditis episode. Although the low rate of cardiovascular events, persistence of LGE had no impact on prognosis. Many doubts still exist and clinical implications of imaging findings must be clarified, to help us better identify patients with a poor prognosis due to a complicated course myocarditis.

#### CO 80. VARIAÇÃO CIRCADIANA DA PRESSÃO ARTERIAL EM DOENTES COM POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR - IMPACTO DO TRANSPLANTE HEPÁTICO

Ana Rita G. Francisco, Nuno Cortez-Dias, Tatiana Guimarães, Miguel Nobre Menezes, Gustavo Lima da Silva, Rui Plácido, Irina Neves, Fernanda Gaspar, Isabel Conceição, Fausto J. Pinto, Conceição Azevedo Coutinho

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** Os doentes (dts) com polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR-V30M têm frequentemente alteração do perfil tensional como consequência de disfunção do sistema nervoso autónomo (SNA). Estas alterações estão associadas a risco de morte, sendo a medição ambulatória da pressão arterial (MAPA) um meio de diagnóstico que pode ajudar a identificar os doentes com prognóstico mais desfavorável. No entanto, o efeito da transplantação hepática na progressão da disfunção autonómica não está estabelecida.

**Objetivos:** Avaliar o impacto do transplante hepático na disfunção do SNA por avaliação da variação circadiana da pressão arterial (PA).

**Métodos:** Estudo prospetivo de dts consecutivos com PAF TTR-V30M seguidos anualmente, com realização de MAPA 24 horas. Procedeu-se a *nested case-control analysis* comparando o perfil tensional de dts submetidos a transplantação com não transplantados. Procedeu-se ao emparelhamento 1:1 com base no score neurofisiológico (NF) medido previamente ao transplante (diferença < 5%).

**Resultados:** Foram avaliados 284 dts, 101 transplantados durante o seguimento. Verificou-se possibilidade de emparelhamento em 88 dts (44 transplantados; 44 não transplantados), idade média de 47 ± 15 anos, 52,3% (N = 46) do sexo masculino e scores NF e clínico medianos idênticos nos dois grupos [25 (IQR 8,75-51,25) e 24 (IQR 12-34)]. Nos 48 meses após emparelhamento foram realizadas 208 MAPAs. Os não transplantados exibiam, aquando da avaliação inicial, valores mais elevados de PA sistólica (PAS) das 24h (121 ± 15 versus 113 ± 10 mmHg; p = 0,003), diurna (122 ± 14 versus 116 ± 10 mmHg; p = 0,013) e nocturna (115 ± 15 vs 106 ± 12 mmHg; p = 0,008), de carga sistólica diurna [6 (0-30) versus 0 (0-3); p = 0,003] e nocturna [15 (0-70) versus 0 (0-6); p = 0,002] e de pressão de pulso (PP) (4 ± 10 versus 41 ± 8; p = 0,002). Pelo contrário, não apresentavam diferenças estatisticamente significativas dos valores tensionais diastólicos. Em termos globais, 35,7% dos dts exibiam padrão *dipper*, 51,4% padrão *non-dipper*, 5,7% padrão *extreme dipper* e 7,1% padrão *reverse dipper*, sem diferença significativa entre os grupos. Durante o seguimento, verificou-se entre os dts não transplantados, aumento progressivo da PAS diurna (aos 48 meses: 130 ± 15 versus 122 ± 14 mmHg; p = 0,018), PAS nocturna (aos 48 meses: 120 ± 18 versus 114 ± 16 mmHg; p = 0,032), bem como aumento da PP (aos 24 meses: 48 ± 13 versus 46 ± 10; p = 0,044). Nos transplantados, a PAS nocturna tendeu a elevar-se (aos 48 meses: 109 ± 11 vs 106 ± 13 mmHg; p = 0,042), sem modificações significativas dos restantes parâmetros tensionais.

**Conclusões:** Os dts transplantados apresentaram melhor controlo tensional a longo prazo. Este resultado poderá resultar da suspensão da progressão da neuropatia autonómica, não se podendo excluir eventuais efeitos de seguimento clínico potencialmente mais rigoroso nestes dts ou da progressão da nefropatia amiloidótica nos não transplantados.

---

## PUBLICIDAD

## Segunda-feira, 20 Abril de 2015 | 11H00-12H30

## MONCHIQUE | OPORTUNIDADES E DESAFIOS NA HIPERTENSÃO ARTERIAL

## CO 81. FATORES DE RISCO TRADICIONAIS E GENÉTICOS QUE INFLUENCIAM O APARECIMENTO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA

Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>, Andreia Pereira<sup>1</sup>, Sara Gouveia<sup>1</sup>, Adelaide Spínola<sup>1</sup>, Emilie Serrão<sup>1</sup>, Sofia Borges<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Sónia Freitas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Graça Guerra<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Dr. Nélio Mendonça. <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas da UNL.

**Introdução:** A Hipertensão arterial (HTA) é uma doença complexa e muito prevalente quer nas sociedades desenvolvidas quer nas em vias de desenvolvimento. Vários factores ambientais e genéticos, com interações complexas e mal definidas, estão na génese desta patologia mas a sua interação é pouco conhecida.

**Objectivos:** Avaliar se os factores de risco tradicionais e genéticos influenciam o desenvolvimento de HTA numa população portuguesa.

**Métodos:** Estudámos 1063 indivíduos e constituímos dois grupos consoante tinham ou não HTA. O grupo dos casos, com 487 doentes com HTA (idade média 51,8 ± 7,6; 48,7% sexo masculino) e o dos controlos, com 576 indivíduos (sem hipertensão arterial) (idade média 51,1 ± 7,4; 46,5% sexo masculino). Em ambos os grupos foram avaliados factores de risco de doença cardiovascular como Diabetes, Dislipidemia, Tabagismo, Sedentarismo, hábitos alcoólicos e PCR (as). Foram também estudadas em ambos os grupos as seguintes variantes genéticas possivelmente associadas à HTA: As do sistema renina angiotensina aldosterona: AGT 174 M/T; AGT 235 T/M; ECA I/D; ECA 8 A/G; AT1R 1166 A/C; CYP11B2 -344 C/T, CYP 17 A1 T/C, as do balanço de sódio e água: SNN1G A -173 G, ADD1 Gly460Trp, as do sistema simpático adrenérgico: β1 adrenérgico R389G, β2 adrenérgico R16G, assim como outras variantes genéticas como: ATP2 B1 A/G e o da Sub Unidade β3 da proteína G C825T. Com estas variantes genéticas, calculámos um Score multiplicativo dos alelos de risco acumulados em termos de aparecimento de HTA. Análise estatística: foram usados os teste de t Student (variáveis contínuas) e o qui-quadrado (variáveis categóricas). Posteriormente foi feito um modelo de regressão logística, para estimar quais as variáveis que se associavam com a HTA de forma significativa e independente. Foi usado o software SPSS versão 19.0 e o limiar de significância foi de p < 0,05.

**Resultados:** Após a análise multivariada ajustada para outras co-variáveis (género e idade), as variáveis que permaneceram na equação e que se relacionam de forma significativa e independente com a HTA, foram: diabetes (OR = 4,13, p = 0,000), dislipidemia (OR = 2,28, p = 0,000), tabagismo (OR = 0,53, p = 0,000) e o *score genético* multiplicativo (OR = 1,57, p = 0,000).

**Conclusões:** O *score genético* permaneceu na equação explicativa da HTA, assim como a diabetes e a dislipidemia. Daí conclui-se que para além dos factores comportamentais, a multiplicação do risco das várias variantes genéticas envolvidas, contribui para aumentar o risco de HTA. Os resultados deste estudo mostram que múltiplos factores comportamentais, bioquímicos e genéticos estão na génese do desenvolvimento da HTA, daí a importância de desvendar estes mecanismos no sentido de conhecer e controlar melhor esta importante patologia.

## CO 82. PREVALÊNCIA TRATAMENTO E CONTROLO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL, NOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS, EM PORTUGAL: ESTUDO TRANSVERSAL EM 2013

Mário Espiga de Macedo, Rui Cruz Ferreira

*Direcção Geral da Saúde.*

**Introdução:** A morbilidade e mortalidade por doenças cardiovasculares, apesar da melhoria registada nos últimos anos, continua a estar no topo das

estatísticas nacionais. A hipertensão arterial (HTA) continua a ser o principal factor de risco cardiovascular em Portugal. O diagnóstico, tratamento e controlo da HTA é uma das tarefas primordiais da Medicina Geral e Familiar. O conhecimento desta realidade é fundamental para suportar e implementar as melhores estratégias da melhoria da saúde dos portugueses.

**Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo baseado nos dados dos registos informáticos de todos os doentes inscritos na totalidade das unidades de saúde, com médico de família atribuído e com idade ≥ 18 anos. Foram admitidos no estudo todos os utentes que durante o ano de 2013 tiveram pelo menos duas consultas realizadas pelo seu médico e onde foi avaliada a pressão arterial. Foram seleccionados 2,639 milhões de utentes com idade ≥ 18 anos (58,1% mulheres). A hipertensão arterial foi definida pela PAS ≥ 140 mmHg e ou PAD ≥ 90 mmHg, ou se estavam a tomar medicação antihipertensiva.

**Resultados:** O valor médio da PAS foi de 130,8 ± 23,4 mmHg (sexo masculino 133,9 ± 22,9, e sexo feminino 129,0 ± 23,7) e PAD 75,3 ± 12,8 mmHg (sexo masculino 76,3 ± 12,7, sexo feminino 74,7 ± 12,8). A prevalência de HTA foi de 29,1% (sexo masculino 26,0% e sexo feminino 31,8%). Entre os hipertensos tratados a taxa de controlo foi de 33,9% (sexo masculino 31,4% e sexo feminino 35,8%). A distribuição dos antihipertensores pelas suas diferentes classes foi a seguinte: diuréticos tiazídicos 27,2% (homens 23,7% e mulheres 29,7%); β-bloqueadores 27,0% (homens 26,5% e mulheres 27,4%); antagonistas dos canais de cálcio 20,2% (homens 21,1% e mulheres 19,5%); bloqueadores do sistema renina angiotensina aldosterona 80,8% (homens 84,8% e mulheres 77,9%).

**Conclusões:** O valor encontrado para a prevalência de HTA foi inferior aos dos estudos PAP e PHYSA. O controlo adequado da hipertensão arterial foi encontrado em somente 33% da amostra estudada, e sendo este controlo muito superior no sexo feminino. Vai ser necessário promover um maior esforço a nível de todos os médicos e principalmente na medicina familiar no sentido de a percentagem de controlados melhora significativamente e atinge os valores por todos desejados.

## CO 83. O IMPACTO DA DESNERVAÇÃO RENAL NO PERFIL TENSIONAL E NOS MARCADORES DE LESÃO DE ÓRGÃO-ALVO EM INDIVÍDUOS COM HIPERTENSÃO ARTERIAL RESISTENTE

João Mesquita<sup>1</sup>, Manuel Sousa Almeida<sup>1</sup>, Pedro Araújo Gonçalves<sup>1</sup>, Patrícia Branco<sup>1</sup>, Maria Salomé Carvalho<sup>1</sup>, Hélder Soares<sup>2</sup>, Maria Augusta Gaspar<sup>1</sup>, Henrique Sousa<sup>1</sup>, Maria João Andrade<sup>1</sup>, Ângela Canha Gomes<sup>1</sup>, J. Diogo Barata<sup>1</sup>, Miguel Mendes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

<sup>2</sup>Hospital das Forças Armadas.

**Introdução:** A hipertensão arterial (HTA) é um importante factor de risco para doença renal e cardiovascular, sendo inequívoca a relevância do sistema nervoso simpático na sua génese. O efeito benéfico da desnervação simpática da artéria renal (RDN) mantém-se controverso, após os resultados do *Simplicity HTN-3*, apesar da extensa evidência científica favorável.

**Objectivos:** Avaliar o impacto da RDN na HTA resistente (HTAR), através da evolução do perfil tensional e marcadores de lesão de órgão-alvo: massa ventricular esquerda indexada (MVEI) e razão albuminúria/creatininúria (ACR), aos 12 meses (M) de seguimento clínico (FUP).

**Métodos:** Com base no estudo prospectivo, de centro único, que incluiu 61 doentes (dts) com HTAR, submetidos a RDN entre Jul/2011-Dez/2014, foram seleccionados os que completaram 12M de FUP (n = 31). HTAR definida se pressão arterial sistólica (PAS) >160 mmHg, ou 150 mmHg se diabético, sob terapêutica optimizada com pelo menos 4 classes de fármacos, dos quais 1 diurético. Para avaliação do impacto da RDN, foi calculada a variação observada antes da RDN e aos 12 M de FUP, das variáveis: PAS na consulta (ΔPASc); PAS média na medição de pressão arterial em ambulatório [MAPA (ΔPASm)]; ΔMVEI; ΔACR e frequência cardíaca (ΔFC). Definiu-se como responderem em cada variável: diminuição da PASc > 10 mmHg, diminuição da PASm >10 mmHg, redução na MVEI homens ≥ 13 g/m<sup>2</sup> e mulheres ≥ 11 g/m<sup>2</sup>, qualquer redução no ACR e na FC.

**Resultados:** Seleccionamos 31 dts, 15 homens (48%), idade média 64,6 ± 6,7 anos. 5 dts (16%) tinham doença renal crónica (estádio 3). Obtiveram-se os seguintes valores pré-procedimento (RDN): terapêutica com 5,45 ± 0,87 classes fármacos anti-hipertensores (NF), uma PASc 175,6 ± 24,3 mmHg,

PASm  $150,9 \pm 19,8$  mmHg, FC  $73,4 \pm 10,5$  bpm, MVEI  $152,3 \pm 32,4$  g/m<sup>2</sup> e ACR  $399,88 \pm 695,7$  mg/mmol. Aos 12M de FUP verificou-se uma redução média em todas as variáveis:  $\Delta$ NF =  $-0,84 \pm 1,3$  classes de fármacos ( $p = 0,018$ ),  $\Delta$ PASc =  $-26,26 \pm 23,3$  mmHg ( $p = 0,000$ ),  $\Delta$ PASm =  $-18,93 \pm 21,63$  mmHg ( $p = 0,000$ ),  $\Delta$ FC =  $-3,13 \pm 14,98$  bpm ( $p = 0,26$ ),  $\Delta$ MVEI =  $-17,66 \pm 23,54$  g/m<sup>2</sup> ( $p = 0,000$ ) e  $\Delta$ ACR  $-222,14 \pm 676,26$  mg/mmol ( $p = 0,007$ ). Respondedores: PASc 71%, PASm 58,1%, FC 58,1%, MVEI 54,8% e ACR 77,4%. 100% dos dts foram respondedores em pelo menos 1 dos parâmetros avaliados.

**Conclusões:** Na nossa população seleccionada de doentes com HTA resistente e sob terapêutica farmacológica otimizada, a RDN teve um impacto favorável e relevante na PAS na consulta, no MAPA e nos marcadores de lesão de órgão-alvo: massa do VE indexada e na razão albuminúria/creatinínúria.

#### CO 84. WHO ARE THE NON-RESPONDERS TO RENAL DENERVATION? AN INSIGHT FROM REAL WORLD PATIENTS

Bruno Brochado, Henrique Carvalho, Raquel Santos, Mário Silva Santos, Patrícia Rodrigues, Maria João Sousa, Inês Silveira, André Luz, João Silveira, Severo Torres

*Centro Hospitalar do Porto, EPE Hospital Geral de Santo António.*

**Introduction:** Percutaneous renal denervation (RD) is a recent option in resistant hypertension but the results in clinical trials are still variable. Our aim was to evaluate the efficacy and safety of RD in hypertension control, as well as to identify who are the ideal candidates to this technique in a real world population.

**Methods and results:** We performed a retrospective study of 40 consecutive patients (65% female; mean age of  $57 \pm 9$  years) who underwent RD at our center with a follow up of 6 months. These patients had a high cardiovascular risk profile (diabetes in 50%; dyslipidemia in 78%; overweight in 92%; 28% with smoking history; 13% had sleep apnea) and 33% had history of vascular events. RD procedure proved to be effective in reducing the average office systolic/diastolic blood pressure (SBP/DBP) (mean SBP reduction:  $12 \pm 4$  mmHg,  $p = 0,003$ /mean DBP reduction:  $9 \pm 2$  mmHg,  $p < 0,001$ ) as in the 24h ambulatory BP monitoring (mean reduction in SBP:  $9 \pm 5$  mmHg,  $p = 0,018$ /mean DBP reduction:  $5 \pm 2$  mmHg,  $p = 0,018$ ). The number of antihypertensive drugs was inferior but didn't achieve statistical significance at 6 months ( $5.6 \pm 0.9$  vs  $5.2 \pm 0.2$ ,  $p = 0,15$ ). Thirteen (32.5%) patients were non-responders ( $< 10$  mmHg office SBP reduction). Analysis of this population showed higher prevalence of prior cardiovascular events (odds ratio: 7.1,  $p = 0,018$ ) and a tendency of baseline lower office SBP/DBP and 24h ambulatory BP ( $p > 0,05$ ) in the non-responder group. Despite a trend of positive effect of RD on metabolic profile (fasting glucose level; low density lipoprotein level, high density lipoprotein level) and left ventricular mass, it wasn't statistical significant. No immediate major adverse events related to procedure were reported and no significant change in creatinine clearance (mean  $81 \pm 4$  vs  $78 \pm 5$  mg/dl,  $p = 0,1$ ) was documented at 6 months.

**Conclusions:** This data supports the safety and efficacy of RD in resistant hypertension in a real world population. Larger studies are necessary to identify the predictors of RD responsiveness in order to increase technique's efficiency.

**Segunda-feira, 20 Abril de 2015 | 14H30-16H00**

## ALBUFEIRA II | DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS IMPLANTÁVEIS

#### CO 85. TÉCNICA DE PISANA EXTRAÇÃO DE ELÉCTRODOS EM PORTADORES DE DISPOSITIVOS CARDÍACOS IMPLANTADOS - RESULTADOS INICIAIS

Bruno Tereno Valente, José Manuel Conceição, Pedro Silva Cunha, Ana Lousinha, Marta Afonso Nogueira, Guilherme Portugal, André Viveiros Monteiro, Ricardo Pimenta, Manuel Nogueira da Silva, Ana Sofia Delgado, Mário Martins Oliveira, Rui Cruz Ferreira

*Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.*

**Introdução:** A Técnica de Pisa implementada nos últimos anos para extração de eléctrodos em portadores de dispositivos cardíacos eletrónicos implantados (DCEI), tem apresentado excelentes resultados no que se refere ao sucesso clínico e radiológico e à reduzida taxa de complicações do procedimento, colocando-se numa posição privilegiada para utilização crescente nesta área complexa da cardiologia de intervenção.

**Objectivos:** Análise dos resultados referentes à extração de eléctrodos com a Técnica de Pisa em Portugal.

**Métodos:** Estudo prospetivo unicêntrico de doentes (D) consecutivos, submetidos a remoção de eléctrodos com recurso à Técnica de Pisa entre março de 2013 e outubro de 2014. Determinaram-se as variáveis demográficas, indicações clínicas, tipo de dispositivos, «idade» dos eléctrodos, número e tipo dos eléctrodos extraídos, sucesso clínico e radiológico do procedimento, taxa de complicações minor e major, dependência de *pacin*g e número de reimplantações.

**Resultados:** Foram removidos 68 eléctrodos em 37 D (83,78% por infeção associada a DCEI, sendo 54% por infeção da loca e os restantes por endocardite, e 16,22% por disfunção dos eléctrodos). A idade média da população foi de 66,9 anos (min. 19; max. 93), 83,7% eram do sexo masculino, o índice de massa corporal médio de 29,8 e a fração de ejeção ventricular esquerda média de 45,8%. Sete D eram portadores de sistemas de ressinchronização cardíaca com cardioversor-desfibrilhador, 3D de cardioversor-desfibrilhador e 27D de *pacemaker* (DDD - 18, VVI - 7, VDD - 2). A «idade» média dos eléctrodos extraídos foi de 79,4 meses (máx. 240 e min. 3), sendo 55 de *pacin*g auricular ou ventricular, 6 de *pacin*g via seio coronário e 7 eléctrodos de choque. Em 32,5% dos casos os eléctrodos eram de fixação ativa. Em 46% dos D havia dependência de *pacin*g. Foram reimplantados novos DCEI em 68% dos D. A taxa de sucesso radiológico foi de 91,9% e o sucesso clínico de 97,2%. Ocorreu um tamponamento cardíaco durante o procedimento de extracção que foi estabilizado por pericardiocentese, sendo posteriormente submetido a extracção cirúrgica, e um hematoma da loca em D hipocoagulado. Não houve lacerações venosas. Durante um seguimento clínico 14,1 meses (máx. 21 e min. 2) registou-se uma reinfeção da loca em dispositivo ressinchronização cardíaca reimplantado ao final de 45 dias no lado contra-lateral.

**Conclusões:** Os resultados na experiência inicial da *Técnica de Pisa* nesta população confirmam a elevada eficácia e a segurança do método na extração percutânea de eléctrodos em portadores de DCEI.

#### CO 86. CARDIOVERSOR DESFIBRILHADOR IMPLANTÁVEL NA POPULAÇÃO JOVEM: DIFERENÇAS ENTRE OS DISPOSITIVOS CONVENCIONAIS E OS SUBCUTÂNEOS

Maria Salomé Carvalho, Pedro Galvão Santos, Francisco Moscoso Costa, Pedro Carmo, Diogo Cavaco, Francisco Bello Morgado, Pedro Adragão

*Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.*

**Introdução:** Os cardioversores desfibrilhadores implantáveis (CDIs) são a terapêutica mais eficaz na prevenção primária e secundária de morte súbita cardíaca (MSC). Actualmente, existem duas opções disponíveis: convencionais (com eléctrodos intracavitários de acesso transvenoso) e subcutâneos (S-ICD). O CDI subcutâneo tem a vantagem de evitar eléctrodos transvenosos e tem tido uso crescente em crianças, adultos jovens e doentes com acesso vascular particularmente difícil ou ausente. No entanto, não está esclarecido se os aspectos positivos do S-ICD superam as suas desvantagens.

**Objectivos:** Estudar uma população de doentes com menos de 35 anos com CDI convencional ou subcutâneo e avaliar a segurança e eficácia dos dispositivos.

**Métodos e resultados:** Todos os doentes com menos de 35 anos que implantaram CDIs (convencionais ou subcutâneos) entre novembro/2009 e

novembro/2014 foram incluídos nesta análise (n = 51, 73% sexo masculino, idade média  $24 \pm 8$  anos, o doente mais jovem com 10). As principais indicações foram miocardiopatia hipertrófica (35,3%, n = 18), miocardiopatia idiopática ou pós-miocardite (13,7%, n = 7), síndrome de Brugada (13,7%, n = 7) e não-compactação do VE (11,8%, n = 6). 78,4% dos dispositivos foram implantados em prevenção primária. 13 dts (25,5%) tiveram choques apropriados (FV n = 8, TV n = 5). Foram implantados S-ICDs em 18 dts. Aos restantes foram implantados CDIs convencionais. O tempo mediano de seguimento foi 29 [14-41] meses. Não houve diferença significativa na incidência de complicações tais como infecção (n = 1, 5,6% no grupo do S-ICD *versus* n = 2, 6,0%, p = ns) ou choques inapropriados (n = 4, 22,2% no grupo S-ICD *versus* n = 7, 21,2%, p = ns). Não se verificaram arritmias fatais não detectadas nem complicações relacionadas com a inserção dos eléctrodos transvenozos (pneumotórax ou hemotórax e perfuração cardíaca). Não houve deslocamento nem fractura de eléctrodos em nenhum dos grupos. Nenhum doente era dependente de *pacemaker*.

**Conclusões:** Na nossa população de doentes candidatos a S-ICD (doentes não dependentes de *pacemaker*), não se observaram diferenças na eficácia ou segurança do CDI subcutâneo *versus* convencional.

#### CO 87. CARDIOVERSOR-DESFIBRILHADOR IMPLANTÁVEL SUBCUTÂNEO - 5 ANOS DE EXPERIÊNCIA

Pedro Galvão Santos, Diogo Cavaco, Pedro Adragão, Pedro Carmo, Francisco Bello Morgado, Francisco Costa, Pedro Freitas, Maria Salomé Carvalho, Ricardo Bernardo, Miguel Abecasis, José Pedro Neves, Miguel Mendes

Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introdução:** Os cardioversores-desfibriladores implantáveis (CDI) são ferramentas essenciais na prevenção de morte súbita. Os cardioversores-desfibriladores totalmente subcutâneos (CDI-SC), que não necessitam de acesso vascular, pode prevenir algumas das complicações associadas aos modelos convencionais.

**Objectivos:** Descrever 5 anos de experiência de um centro na implantação de CDI-SC e avaliar a ocorrência de terapêuticas pelo aparelho e de complicações associadas ao sistema.

**Métodos:** A população era constituída por doentes com idade média  $36 \pm 18$  anos, sendo 88% do sexo masculino. As indicações para colocação de CDI-SC foram problemas com acesso vascular dificultando a implantação de CDI convencional, risco de infecção aumentado ou doentes jovens com previsão de prolongado tempo de seguimento. O dispositivo foi implantado em doentes com cardiopatia isquémica (insuficientes renais crónicos em hemodiálise ou com trombose da veia subclávia), cardiopatia congénita (ventrículo único e transposição dos grandes vasos) e numa população jovem com os diagnósticos de ventrículo esquerdo não compactado, síndrome de Brugada, taquicardia ventricular e fibrilhação ventricular idiopáticas, miocardiopatia arritmogénica do ventrículo direito, miocardiopatia dilatada e miocardiopatia hipertrófica.

**Resultados:** Entre novembro de 2009 e julho de 2014 foram implantados 36 CDI-SC. O tempo médio de implantação foi  $67 \pm 18$  minutos, tendo decorrido sem complicações. No final foi efectuado teste de desfibrilhação, tendo sido necessário reposicionar o gerador para obter um limiar aceitável num dos doentes. Num seguimento médio de 16 meses, 11 (33%) doentes apresentaram choques [sendo que em 5 doentes (45%) foram inapropriados por taquicardia supraventricular e principalmente por oversensing da onda T], 1 teve necessidade substituição precoce por perda de telemetria (substituição por sistema convencional), 2 doentes apresentaram infecção do sistema com necessidade de substituição (reimplantação de sistema subcutâneo novamente), nenhum gerador atingiu o limite da bateria e 3 doentes morreram (causa não cardíaca e insuficiência cardíaca).

**Conclusões:** Num registo de 5 anos de implantação de CDI-SC, 1/3 dos doentes apresentou terapias, nenhum gerador atingiu o limite da bateria e em 3 doentes foi necessária substituição do sistema sendo o principal motivo a infecção.

#### CO 88. IMPACTO HEMODINÂMICO E NA DURAÇÃO DO QRS DO PACING VENTRICULAR DIREITO SEPTAL *VERSUS* PACING BIVENTRICULAR: UM ESTUDO PROSPECTIVO OBSERVACIONAL COM AVALIAÇÃO HEMODINÂMICA MINIMAMENTE INVASIVA

Miguel Nobre Menezes, Pedro Marques, Gustavo Lima da Silva, Ana Bernardes, Andreia Magalhães, Nuno Cortez-Dias, Luís Carpinteiro, João de Sousa, Fausto J. Pinto

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** As indicações da terapêutica de ressincronização cardíaca (TRC) têm vindo a ser alargadas. Uma das novas indicações prende-se com a utilidade de implantar um dispositivo biventricular (BiV) em doentes com compromisso significativo de função sistólica global, nos quais se preveja elevada percentagem de *pacings*, a fim de evitar que a dissincronia induzida pelo *pacings* ventricular direito apical clássico possa precipitar insuficiência cardíaca. Por outro lado, vários estudos sugerem que o *pacings* ventricular direito septal possa ser menos indutor de dissincronia, podendo ser uma alternativa nos casos supra-referidos. Esta hipótese foi muito pouco estudada.

**Objectivos:** Comparar o impacto hemodinâmico e na duração do QRS da terapêutica de ressincronização cardíaca biventricular com o *pacings* ventricular direito septal.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo em doentes consecutivos com fibrilhação auricular permanente, fracção de ejeção inferior a 40% e indicação para TRC. Todos os doentes foram submetidos a implantação de 2 eletrocateretes no ventrículo direito (VD) - ápex (VDA) e parede septal do trato de saída do VD (VDS) - e 1 eletrocaterete no ventrículo esquerdo (VE) através do seio coronário em posição convencional para TRC. Após a implantação, efectuou-se avaliação hemodinâmica minimamente invasiva utilizando o sistema Vigileo™/FloTrac III™ (Edwards Lifesciences, Irvine, USA) para a determinação do débito cardíaco e índice cardíaco em *pacings* BiV VDA-VE e *pacings* VDS apenas. Realizou-se ainda ECG com determinação da duração do QRS em cada configuração. Para análise estatística utilizou-se o teste de Wilcoxon.

**Resultados:** Foram incluídos 28 doentes (90,6% do sexo masculino,  $73 \pm 11$  anos). O IC, DC e duração do QRS estão representados na tabela. Na análise emparelhada o IC e DC em BiV VDA-VE não diferiu de forma estatisticamente significativa quando comparado com a configuração VDS. A duração média de QRS foi menor em configuração BiV VDA-VE, sendo a diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

	VDS	BiV VDA-VE
Índice cardíaco (L/min/m <sup>2</sup> ; mediana, IQ)	2,40 ± 0,56	2,49 ± 0,51
Débito cardíaco (L/min; mediana, IQ)	4,61 ± 0,97	4,67 ± 1,26
QRS (média, ms)	158 ± 20	147 ± 20

**Conclusões:** O impacto hemodinâmico da TRC BiV convencional (VDA-VE) não diferiu de forma significativa relativamente ao *pacings* no tracto de saída ventricular direito (parede septal). Apesar do QRS ser mais estreito em BiV relativamente a *pacings* VDS, a diferença média foi de apenas 10 ms. Deste modo, é possível que o *pacings* ventricular direito septal seja uma alternativa à TRC, nos casos em que a implantação desta está indicada para evitar a indução de dissincronia provocada por *pacings* ventricular direito apical clássico com consequente risco de insuficiência cardíaca.

#### CO 89. REMODELAGEM INVERSA E RISCO DE ARRITMIAS VENTRICULARES A LONGO-PRAZO APÓS TERAPÊUTICA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA

Samuel Almeida<sup>1</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>2</sup>, Bruno Tereno Valente<sup>2</sup>, Ana Lousinha<sup>2</sup>, Luísa Moura Branco<sup>2</sup>, Ana Galrinho<sup>2</sup>, Guilherme Portugal<sup>2</sup>, Manuel Braz<sup>2</sup>, Ana Sofia Delgado<sup>2</sup>, Ricardo Pimenta<sup>2</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>2</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Vila Franca de Xira. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Introdução:** A terapêutica de ressincronização cardíaca (TRC) é uma importante modalidade no tratamento de doentes (D) selecionados com insuficiência cardíaca e disfunção sistólica grave, contribuindo para a melhoria da sobrevivência e da qualidade de vida. Persistem, no entanto, dúvidas sobre o seu impacto a longo-prazo na incidência de taquidismias ventriculares (TV/FV).

**Objectivos:** Avaliar os efeitos da remodelagem inversa aos 6 meses após TRC com cardioversor-desfibrilhador (TRC-D) na incidência a longo-prazo de TV/FV.

**Métodos:** foi avaliada uma amostra de conveniência de 65 D (63,1% do sexo masculino, idade média 64,8 anos, 33,8% etiologia isquémica) que implantaram TRC-D com sucesso e com > 1 ano de seguimento clínico. Considerámos a fração de ejeção ventricular esquerda (Fej VE) pré- e 6 meses pós-TRC-D, a incidência de TV/FV tratadas com choque e/ou *pacíng* anti-taquicardia (PAT), e a deteção pelo dispositivo de taquicardias ventriculares não mantidas (TVNM).

**Resultados:** A média da Fej VE pré-implantação era de 26,4%, verificando-se uma melhoria  $\geq 10\%$  em 64,6% dos D. O tempo médio de *follow-up* foi de 2,02 anos. Neste período, 14D (21,5%) tiveram TV/FV tratadas via TRC-D (choque e/ou PAT) e 23D (35,4%) tiveram episódios de TVNM. No que respeita à ocorrência de arritmias ventriculares (TV/FV ou TVNM), foi de 38,1% no grupo com remodelagem inversa e de 60,9% no grupo sem remodelagem inversa ( $p = 0,07$ ), registando-se uma tendência semelhante para TV/FV e TVNM, sem resultados estatisticamente significativos.

**Conclusões:** Os dados apresentados sugerem uma tendência para menor incidência de arritmias ventriculares (mantidas e não mantidas) em D com remodelagem inversa após TRC-D. Este aspeto clínico relevante justifica estudos prospetivos futuros que possam contribuir para melhorar a estratificação de risco em candidatos a TRC.

#### CO 90. IMPACTO DA TERAPÊUTICA DE RESSINCRONIZAÇÃO TRIVENTRICULAR NA DURAÇÃO DO QRS, VOLUMES VENTRICULARES ESQUERDOS E FRACÇÃO DE EJECCÃO

Gustavo Lima da Silva, Pedro Marques, Miguel Nobre Menezes, Ana Bernardes, Andreia Magalhães, Nuno Cortez-Dias, Luís Carpinteiro, Fausto J. Pinto

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** A duração do QRS pré-implantação é o melhor preditor de resposta à terapêutica de ressincronização cardíaca (TRC) biventricular convencional. Por outro lado, a redução do volume telediastólico e aumento da fracção de ejeção são os parâmetros ecocardiográficos que melhor refletem a resposta a TRC. Contudo, a TRC é ineficaz em cerca de 30% dos doentes. A TRC *multi-site* e *multi-point* pode ser uma alternativa eficaz ao melhorar a sincronia ventricular eletro-mecânica. Contudo, a sua indicação, eficácia e segurança foram alvo de poucos estudos.

**Objectivos:** Comparar a duração do QRS de TRC triventricular (TRIV) e TRC biventricular (BiV) convencional e a sua relação com os volumes telediastólico e telessistólico; e a fracção de ejeção.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo em doentes consecutivos com fibrilação auricular permanente, fracção de ejeção inferior a 40% e indicação para TRC. Tais doentes foram submetidos a implantação de 2 eletrocáteteres endocárdicos no ventrículo direito (VD) (ápex (RVA) e parede septal do trato de saída do VD (RVS)); e 1 eletrocáteter epicárdico no ventrículo esquerdo (VE) colocado através do seio coronário em posição convencional para TRC. Após a implantação, efetuou-se electrocardiograma de 12 derivações com medição da duração do QRS em cada uma das 6 configurações (TRIV, BiV RVA-VE e BIV RVS-VE, RVA *only*, RVS *only* e LV *only*) e ecocardiograma com determinação dos volumes telediastólico e telessistólico e da fracção de ejeção em configurações TRIV, BIV RVA-VE e BIV RVS-VE. Utilizou-se o teste de Wilcoxon e o teste de correlação de Pearson e Spearman.

**Resultados:** Foram incluídos 32 doentes (90,6% do sexo masculino, 73  $\pm$  11 anos) e realizadas um total de 174 avaliações electrocardiográficas e 75 avaliações ecocardiográficas. Na análise emparelhada, a duração média do QRS em configuração TRIV foi significativamente inferior quando comparada com as configurações BiV RVA-VE e BIV RVS-VE (123 ms *versus*

147 ms,  $p < 0,001$ ; 123 ms *versus* 144 ms,  $p < 0,001$ , respetivamente). Não se verificou diferença significativa na duração do QRS quando comparadas ambas as configurações BIV. Com a redução da duração do QRS verificou-se uma redução do volume telediastólico ( $R = 0,246$ ;  $p = 0,033$ ) e do volume telessistólico ( $R = 0,263$ ;  $p = 0,022$ ) e um aumento da fracção de ejeção ( $Rho = -0,237$ ;  $p = 0,04$ ).

**Conclusões:** A duração do QRS foi significativamente inferior em TRC TRIV em relação a TRC BiV. O mesmo não se verifica para ambas as configurações BIV. Por outro lado, com a redução do QRS verifica-se uma redução dos volumes telediastólico e telessistólico e um aumento fracção de ejeção. Deste modo, a redução da duração do QRS em TRC TRIV pode ser um preditor precoce e de baixo custo de resposta a TRC *multi-site*.

Segunda-feira, 20 Abril de 2015 | 14H30-16H00

### PORTIMÃO | CARDIOPNEUMOLOGIA - DA INTERVENÇÃO AO PROGNÓSTICO

#### CO 91. META-ANÁLISE DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS COMPARANDO A EFICÁCIA DA ABLAÇÃO DA FIBRILHAÇÃO AURICULAR COM RECURSO AO CARTO *VERSUS* NAVX

Cristina Falcão, Telmo Pereira

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (ESTeSC).

**Introdução:** A fibrilhação auricular (FA) é uma das arritmias mais frequentes e associada a elevada morbidade e mortalidade. Para o tratamento da fibrilhação auricular recorre-se à terapia anti-coagulante e a ablação, de forma a restabelecer o ritmo sinusal (RS). Cada vez existem equipamentos mais sofisticados e complexos com o objetivo de aumentar o sucesso da ablação, diminuição de efeitos secundários e contribuir para uma melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

**Objectivos:** Combinar os resultados da melhor evidência científica de forma a comparar qual dos sistemas de mapeamento eletroanatômicos usados para a ablação da fibrilhação (NavX ou CARTO) é o mais eficaz no tratamento da mesma.

**Métodos:** A pesquisa realizou-se nas bases de dados eletrónicas da PubMed, B-On e CENTRAL e de forma manual, incluindo ensaios clínicos controlados randomizados e estudos de coorte até 2013.

**Resultados:** Foram incluídos 5 estudos que envolveram 814 pacientes com FA: 483 no grupo do Carto e 331 no grupo NavX. O grupo do Carto apresenta maior sucesso após 6 meses da ablação, comparativamente ao grupo do NavX (OR = de 0,77; IC95% 0,45-1,33,  $p = 0,35$ ) não sendo o valor estatisticamente significativo. No que diz respeito ao tempo total de procedimento, no grupo do Carto o tempo de procedimento foi menor que no NavX (-30,11; IC95% (-49,87- -10,35) sendo esta diferença de tempo estatisticamente significativa ( $p = 0,003$ ). No grupo do Carto o tempo de raio-X foi menor que no grupo do NavX em -10,69 (IC95% -24,24- -2,85), não sendo esta diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,12$ ).

**Conclusões:** A ablação da FA com recurso ao sistema de mapeamento Carto permite um procedimento mais rápido, com menor exposição ao raio-x e menor número de recidivas de FA quando comparado com o NavX.

#### CO 92. IMPACTO DA CONSULTA REMOTA NO SEGUIMENTO DE PACIENTES PORTADORES DE CARDIOVERSORES DESFIBRILADORES

Elisabeth Santos<sup>1</sup>, Rui Pimenta<sup>2</sup>, Vasco Gama<sup>1</sup>, João Primo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho. <sup>2</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto.

**Introdução:** A consulta remota de dispositivos cardíacos implantáveis tem-se revelado uma opção promissora de *follow-up*, contribuindo para uma prestação de cuidados de saúde mais eficiente, sem compromisso da segurança. Contudo existem ainda muito poucos dados referentes ao impacto desta modalidade de consulta nos custos hospitalares que validem a sua sustentabilidade a longo prazo.

**Objectivos:** Realizar uma análise comparativa dos custos e ganhos em saúde na consulta presencial *versus* remota.

**Métodos:** Foram analisados retrospectivamente 157 pacientes seleccionados aleatoriamente no período compreendido entre janeiro de 2011 e dezembro de 2013, sendo posteriormente agrupados de acordo com a modalidade de consulta em que estavam inseridos: Consulta Presencial (grupo 1) e Consulta Remota (grupo 2). Foram comparados a incidência de eventos e o respetivo tempo médio de deteção, o número de consultas efetuadas dentro e fora de agendamento, o número e períodos médios de internamento, o número de idas ao serviço de urgência (SU), bem como os custos financiados com base na tabela do GDH's, inerentes a cada uma das variáveis em estudo. Os dados foram obtidos consultando os processos clínicos dos pacientes e registos financeiros hospitalares.

**Resultados:** Dos 157 pacientes, 67 pertenciam ao grupo 1 (idade média  $\pm$  dp de 64,75  $\pm$  14,90, 67% indivíduos do género masculino e 33% do género feminino) e 90 ao grupo 2 (idade média  $\pm$  dp de 59  $\pm$  14,40 com 87% indivíduos do género masculino e 13% do género feminino) verificando-se a existência de diferenças significativas entre os dois grupos quanto ao género ( $p = 0,006$ ) e à idade ( $p = 0,016$ ). No grupo 1 o tempo de deteção médio  $\pm$  dp de eventos foi de 39,39  $\pm$  40,11 dias *versus* 15,29  $\pm$  16,05 dias do grupo 2, refletindo um menor tempo de deteção no grupo 2 ( $p < 0,001$ ). No grupo 1 foram realizadas 395 consultas presenciais agendadas e 32 extra *versus* 1244 consultas agendadas no grupo 2 (das quais 223 foram presenciais) e 115 consultas extras (das quais 13 foram presenciais). O custo médio  $\pm$  dp em consultas no grupo 1 foi de 70,98  $\pm$  6,38€ *versus* 50,40  $\pm$  37,60€ do grupo 2 refletindo um menor custo em consultas no grupo 2 ( $p < 0,001$ ). Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas no que refere ao número, tempo médio e custos de reinternamentos bem como no número de idas ao SU e respetivo custo, entre os dois grupos.

**Conclusões:** A consulta remota demonstra maior eficácia e eficiência relativamente ao tempo de deteção de eventos e número de consultas efetuadas, quando equiparada à presencial. Contudo não se verificam diferenças quanto ao número de reinternamentos e idas ao SU bem como nos respetivos custos associados, podendo inferir que a consulta remota não acarreta custos acrescidos quando equiparada à consulta presencial.

#### CO 93. VALOR PROGNÓSTICO DOS PARÂMETROS ECOCARDIOGRÁFICOS CONVENCIONAIS E 2 D STRAIN DO VENTRÍCULO DIREITO, NA HIPERTENSÃO PULMONAR

Susana Gonçalves, Plácido Rui, Nuno Cortez-Dias, Laura Santos, João Agostinho, Inês Gonçalves, Tatiana Guimaraes, Gustavo Lima da Silva, Miguel Menezes, Susana Robalo Martins, Ana G. Almeida, Fausto Pinto

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** A hipertensão pulmonar (HTP) é uma patologia de elevada mortalidade que condiciona alterações na estrutura e função do ventrículo direito. Deste modo, o estudo ecocardiográfico convencional e análise da deformação miocárdica por *speckle tracking* do ventrículo direito poderá ter significado prognóstico.

**Objectivos:** Determinar o valor prognóstico dos parâmetros convencionais e de deformação miocárdica do ventrículo direito aferidos por ecocardiografia.

**Métodos:** Estudo de coorte prospectivo em doentes com hipertensão pulmonar confirmada por cateterismo direito. Todos os doentes foram submetidos a avaliação clínica e ecocardiográfica, com destaque para o estudo das dimensões do ventrículo direito (VD), bem como análise de deformação miocárdica por *speckle tracking* em modo bidimensional (*strain* longitudinal global do VD, *strain rate* sistólico, proto e telediastólico). A associação destas variáveis com o *endpoint* composto morte ou internamento por causa cardíaca foi testada utilizando-se a análise de Kaplan-Meier e análise de regressão multivariada de Cox. A acuidade prognóstica foi avaliada através da *area under the receiver operator curve* (AUC).

**Resultados:** Incluíram-se 77 doentes (75% do sexo feminino, idade 55  $\pm$  16 anos), a maioria dos quais (68%;  $n = 52$ ) com HTP do grupo 1. Na inclusão, todos os doentes encontravam-se em classe II ou III. A área diastólica do VD foi 28  $\pm$  11 cm<sup>2</sup>, a área sistólica foi 18  $\pm$  9 cm<sup>2</sup>, a fracção de área foi de 33  $\pm$  5%, a TAPSE foi de 17,8  $\pm$  5,4 mm e os diâmetros basal, médio e longitudinal do VD foram, respectivamente, 43  $\pm$  10, 39  $\pm$  11 e 67  $\pm$  12 cm. Durante um seguimento médio de 2,7  $\pm$  0,3 anos, 39% ( $n = 30$ ) dos doentes atingiram o *endpoint* primário. Demonstraram boa acuidade preditiva de eventos adversos os diâmetros basal (AUC = 0,64  $\pm$  0,1,  $p < 0,05$ ), fracção de área do VD (AUC = 0,79  $\pm$  0,1,  $p < 0,05$ ) e TAPSE (AUC = 0,81  $\pm$  0,1,  $p < 0,05$ ). Os parâmetros de deformação miocárdica longitudinal do VD não se correlacionaram com a ocorrência de eventos.

**Conclusões:** A análise dos parâmetros convencionais de função sistólica global do ventrículo direito associam-se a eventos adversos em doentes com HTP. A análise de deformação longitudinal miocárdica por *speckle tracking* não mostrou associação prognóstica adicional, sendo necessários mais estudos para avaliar o seu valor na estratificação de risco destes doentes.

#### CO 94. SERÁ A RESPOSTA AO ESFORÇO EM DOENTES QUE REALIZARAM EAP COM SUCESSO NORMAL?

Liliana Lopes<sup>1</sup>, Débora Repolho<sup>1</sup>, Maria José Loureiro<sup>1</sup>, Carlos Cotrim<sup>2</sup>, Inês Cruz<sup>1</sup>, Hélder Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Hospital da Cruz Vermelha.

**Introdução:** A hipertensão pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC) é uma patologia grave em que o curso natural da doença resulta em morte prematura. A terapêutica cirúrgica (endarterectomia pulmonar - EAP) fornece possibilidade curativa e os benefícios hemodinâmicos são visíveis quase de imediato, no entanto um dos maiores desafios das equipas cirúrgicas consiste em quantificar o peso que a vasoconstrição e vasculopatia distal em territórios sem obstrução macroscópica têm na elevação das resistências vasculares pulmonares (RVP) e suspeita-se que este factor por vezes possa comprometer o melhor resultado cirúrgico.

**Objectivos:** Caracterizar 4 doentes com HPTEC sujeitos a EAP com bom resultado cirúrgico (hemodinâmica normal) e analisar se houve normalização da sua resposta ao esforço através de prova de esforço cardiorespiratória (PECR) e ecocardiograma de esforço em tapete rolante (ECO Esf).

**Métodos:** Apresentamos os dados demográficos, tempo de seguimento, classe funcional WHO/NYHA (CF), características bioquímicas, ecocardiográficas, hemodinâmicas dos doentes e analisámos a tolerância ao esforço por ECO esf e PECR, 1 ano após a cirurgia.

**Resultados:** De 05/09 a 02/14 realizou-se EAP com sucesso cirúrgico em 4 doentes, 3 homens (75%) e 1 mulher (25%), idade média 44 anos, todos em CF I, NT proBNP médio de 140 pg/mL, VM de excursão sistólica do anel tricúspide de 18,25 mm, VM do ventrículo direito em diástole de 21,75 mm, mstes avaliados por ecocardiograma transtorácico, VM do índice cardíaco de 3,125 L/min/m<sup>2</sup>, pressão média na artéria pulmonar de 19,5 mmHg e resistências vasculares pulmonares de 2,07 Uw. Relativamente ao ECO Esf, verificou-se que em 2 doentes não existe presença de gradiente VD-AD em repouso, durante e no pico de esforço. Nos outros 2 doentes observou-se em repouso presença de VM gradiente VD-AD de 29 mmHg e um aumento de 5mmHg de gradiente VD-AD com o esforço num destes doentes (o mesmo que apresenta maiores alterações na PECR). Na PECR observou-se défice na eficiência ventilatória ( $VE/VCO_2$  slope  $\geq 35$ ) e diminuição da pressão parcial final de CO<sub>2</sub> (PET CO<sub>2</sub>) em repouso em 2 doentes e num destes a recuperação da frequência cardíaca ao 1.º minuto foi de 9 bpm e esgotou a reserva ventilatória.

**Conclusões:** Apesar de ser indiscutível o sucesso cirúrgico nestes 4 doentes a sua resposta ao esforço é diferente. É possível que esta diferença seja devida ao processo de vasoconstrição e vasculopatia distal que ocorre na HPTEC e que não tem resolução cirúrgica, a realização periódica de PECR e ECO Esf poderão ampliar o nosso conhecimento sobre a HPTEC e prognóstico a longo prazo após tromboendarterectomia, permitindo identificar indivíduos que apesar de normalização hemodinâmica apresentam reserva vascular pulmonar limitada ao esforço.

### CO 95. EFEITOS DA HEMODIÁLISE NA ELETROFISIOLOGIA CARDÍACA EM DOENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA

Cláudia Cristina Barbosa Almeida<sup>1</sup>, Telmo Pereira<sup>2</sup>, Rui Filipe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Amato Lusitano. <sup>2</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.

**Introdução:** As doenças cardiovasculares são a maior causa de morte entre os insuficientes renais crônicos em tratamento hemodialítico. Estes doentes apresentam uma alta taxa de mortalidade e morbidade devido a doenças cardíacas, estando a morte súbita cardíaca implicada nestes números.

**Objectivos:** Este estudo pretendeu avaliar quais os efeitos na eletrofisiologia cardíaca associados à hemodiálise, usando técnicas não invasivas e tendo como base a eletrocardiografia.

**Métodos:** Foi ligado Holter a 52 hemodialisados crônicos (21 mulheres e 31 homens de idade média  $67,7 \pm 16,7$  anos) durante toda a sessão hemodialítica, para cálculo da variabilidade da frequência cardíaca e da turbulência da frequência cardíaca. Aos mesmos doentes foi realizado um eletrocardiograma de 12 derivações antes e após a hemodiálise, para medir e calcular os parâmetros eletrocardiográficos: intervalo QT, intervalo QTc, dispersão do QT, intervalo Tpeak-Tend, intervalo JTend, dispersão do complexo QRS, dispersão da onda P e Índice de Sokolow-Lyon.

**Resultados:** Com o decorrer da hemodiálise, ocorre um aumento significativo dos intervalos QT, de  $424,4 \pm 42,6$  ms para  $439,1 \pm 45,9$  ms; QTc, de  $457,4 \pm 38,2$  ms para  $489,5 \pm 50,8$  ms; e dispersão do QT, de  $71,5 \pm 9,6$  ms para  $79,5 \pm 44,4$  ms. Verificou-se que o intervalo QT e a dispersão do intervalo QT após a hemodiálise são superiores nos doentes com dilatação ventricular esquerda. Com o decorrer deste tratamento, o intervalo Tpeak-Tend apresenta um aumento significativo de  $107,2 \pm 24,8$  ms para  $124,5 \pm 22,7$  ms. O intervalo JTend não apresentou qualquer variação significativa com a hemodiálise, no entanto demonstrou que no final da terapia é inferior  $48,5$  ms nos doentes com hipertrofia ventricular esquerda. A dispersão da onda P e a dispersão do complexo QRS não sofreram qualquer variação significativa com a hemodiálise. Em relação à variabilidade da frequência cardíaca, apenas os componentes SDNN index isolado e a variância total, apresentaram-se reduzidos na presença de hipertrofia ventricular esquerda,  $13,1$  ms e  $868,9$  ms respetivamente. Relativamente à turbulência da frequência cardíaca, apenas os doentes com dilatação ventricular esquerda apresentaram um dos valores de *Turbulence Onset patológico* ( $-0,5 \pm 2\%$ ).

**Conclusões:** Conclui-se que a hemodiálise provoca um aumento real e significativo do intervalo QT, QTc e da dispersão QT, afirmando-se a suscetibilidade e vulnerabilidade às arritmias malignas dos insuficientes renais crônicos sujeitos a este tratamento. Outros parâmetros descritos como substratos arritmicos, como a turbulência da frequência cardíaca ou a variabilidade da frequência cardíaca, não encontraram neste trabalho a confirmação da sua relação com o aumento do risco arritmico em doentes hemodialisados.

### CO 96. DIAGNÓSTICO DE REJEIÇÃO POR ANÁLISE DE POTENCIAIS TARDIOS EM DOENTES TRANSPLANTADOS AO CORAÇÃO

Vítor N. Mendes<sup>1</sup>, Telmo S. Pereira<sup>2</sup>, Vítor Matos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>2</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.

**Introdução:** A rejeição do transplante cardíaco leva a alterações miocárdicas que originam zonas de condução lenta e fragmentada. O ECG de alta resolução é um possível método de estratificação de risco para o diagnóstico da rejeição.

**Objectivos:** Elaborar um score de risco preditor de episódios de rejeição, recorrendo aos dados do ECG e do ECG alta Resolução.

**Métodos:** Estudaram-se 28 pacientes transplantados ao coração. Numa primeira fase, tendo em conta o diagnóstico de rejeição aguda, dividimos a nossa amostra em dois grupos (5 pacientes com rejeição e 23 pacientes sem rejeição). Foram recolhidos dados relativos a características clínicas, eletrocardiográficas, ecocardiográficas e hemodinâmicas dos pacientes no dia do registo. Obtiveram-se dados relativos às biopsias anteriores,

que numa segunda fase, permitiram dividir a amostra tendo em conta o diagnóstico de rejeição em pelo menos uma biopsia realizada durante o período de seguimento (rejeição pm1) (18 pacientes com rejeição e 10 sem rejeição).

**Resultados:** Para a rejeição aguda, (prevalência = 17,9%), verificamos que o único critério a revelar associação foi a fibrose miocárdica, evidenciando um aumento do risco de rejeição aguda 19 vezes maior quando presente no ECG. Esta variável demonstrou uma forte capacidade para discriminar os doentes com e sem rejeição (área sob a curva = 0,81;  $p = 0,03$ ). Para a rejeição pm1, (prevalência = 64,2%), um maior número de variáveis demonstrou associação com este quadro. Formulámos um score, constituído pelas variáveis: fibrose, LAS40 e RMS40, aplicado aos 28 elementos da nossa amostra. A associação de fibrose miocárdica (no ECG), valores crescentes da LAS40 e valores decrescentes da RMS40 (no ECG de alta resolução), tem uma excelente capacidade para distinguir os doentes com e sem rejeição (área sob a curva = 0,82;  $p < 0,01$ ), assumindo um ponto de corte de sensibilidade = 83,3% e especificidade = 60%.

**Conclusões:** O ECG de alta resolução é uma ferramenta eficaz para distinguir os doentes com e sem rejeição. Apesar de a sua utilidade estar camuflada para a rejeição aguda, apresenta grande valor na previsão de pelo menos um processo de rejeição tendo em conta um *follow-up* de 8 anos (rejeição pm1). Julgamos ser útil a incorporação do nosso score de probabilidades, para o estudo dos doentes transplantados ao coração na prática clínica diária.

Segunda-feira, 20 Abril de 2015 | 14H30-16H00

### LAGOS I | PRÉMIO MANUEL MACHADO MACEDO (CEMM/SPC)/BOLSA JOÃO PORTO

#### CO 97. THE ROLE OF PRESERVATION OF THE SUBVALVULAR APPARATUS DURING MITRAL VALVE REPLACEMENT IN STENOTIC RHEUMATIC VALVES: 20 YEARS FOLLOW-UP

Pedro Marques Correia, Gonçalo F. Coutinho, Vyacheslav Bihun, Pedro E. Antunes, Manuel Antunes

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Hospitais da Universidade de Coimbra.

**Objectives:** The importance of preservation of the subvalvular apparatus (PSA) during mitral valve replacement (MVR) in patients with mitral regurgitation is well-recognized. There is scarce data regarding the role of PSA in patients with rheumatic valves, namely in the presence of mitral stenosis. Our aim was to analyse the impact on long-term survival of PSA in rheumatic stenotic valves during MVR.

**Methods:** From Jan1992 to Dec2012, 616 consecutive patients with rheumatic mitral valve disease were submitted to MVR, of whom 77 had "pure" mitral regurgitation and 11 had no information regarding PSA, being excluded from the analysis. Patients were allocated to the PSA group ( $n = 180$ ; 34.8%) whenever the whole posterior leaflet (PL) and related chordae were preserved, the remaining ( $n = 337$ ; 65.2%) were allocated to the Non-PSA group (complete resection of both leaflets or partial preservation of the PL). Propensity score analysis was introduced to adjust for baseline differences between groups. Median time of follow-up was 6.1 years (IQR: 3.0-9.8 years) and complete for 97% of patients. Overall survival and event-free survival (composite adverse valve-related events) was evaluated.



**Results:** Patients from PSA group were significantly older ( $62.3 \pm 9.9$  vs  $59.8 \pm 10.3$  years,  $p = 0.010$ ), with higher percentage of females patients (76.1% vs 66.8%,  $p = 0.027$ ) and concomitant tricuspid valve annuloplasty (47.2% vs 38.6%,  $p = 0.054$ ). Signs of more severe rheumatic involvement such as commissural fusion, leaflets retraction and calcification were more frequently associated with the Non-PSA group. Nearly 40% of patients had previous mitral interventions with no differences between groups. Mechanical prosthesis were also more implanted in these latter group (76.0% vs 63.9%,  $p = 0.004$ ). Overall 30-day mortality was lower in the PSA group but not statistically significant (0.6% vs 1.2%,  $p = 0.485$ ). Propensity-score and age-adjusted survival revealed no difference between groups (PSA vs Non-PSA), with a 1y, 10y and 20y overall survival of  $95.0 \pm 1.6\%$  vs  $95.5 \pm 1.1\%$ ,  $71.8 \pm 5.1\%$  vs  $69.7 \pm 3.2\%$  and  $33.3 \pm 9.4\%$  vs  $42.0 \pm 5.6\%$ , respectively ( $p = 0.721$ ). Both groups had compromised late survival when compared to an age and gender matched general population (standardized mortality ratio: 2.79,  $p < 0.0001$ ). Only pulmonary hypertension ( $> 50$  mmHg) (HR: 1.58,  $p = 0.02$ ) and age (HR: 1.06,  $p < 0.0001$ ) were found as independent predictors of late mortality. There was no difference between groups regarding adverse valve-related events ( $p = 0.525$ ).

**Conclusions:** PSA did not confer a survival advantage in patients with rheumatic mitral valve stenosis. Patients submitted to mitral valve replacement in this context carried a poorer prognosis when compared to the general population.

#### CO 98. AORTIC VALVE SURGERY IN OCTOGENARIANS

Filipe Soares, Carlos Pinto, Gonçalo Paupério, Pedro E. Antunes, Manuel J. Antunes

*Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Hospitais da Universidade de Coimbra.*

**Objectives:** As mean life's expectancy rises, we face a growing number of patients in their eighties suffering from aortic valve disease. This study intended to evaluate the outcome of isolated aortic valve replacement (AVR) in octogenarians and identification of risk factors associated with mortality and morbidity. A quality of life inquiry was carried out as part of the postoperative evaluation.

**Methods:** From January/2006 to December/2013, 212 patients with a mean age  $81 \pm 2.1$  (range: 80-90), 59.0% male where submitted to isolated AVR. Multiple co-morbidities were identified in the population, such as arterial hypertension in 143 (67.5%) patients, dyslipidaemia in 113 (53.3%), diabetes mellitus in 37 (17.5%) and cerebrovascular disease in 24 (11.3%). The majority of patients 135 (63.6%) were in stage 3 of the National Kidney Foundation classification. Ninety-nine patients (46.7%) were in NYHA class III/IV. The calculated Logistic EuroSCORE was  $18.5 \pm 11.3$  and EuroSCORE2 was  $6.3 \pm 4.7$ . **Results:** AVR with aortic root surgery was performed in 66 patients (31.1%) and ascending aorta tailoring in 13 (6.1%). All patients received a bioprosthesis. Operative mortality was 0.5% ( $n = 1$ ). Inotropic support was required in 21 (9.9%) and none required mechanical support. Perioperative complete A-V block with permanent pacemaker implantation was reported in 10 (4.7%) cases. Supraventricular arrhythmias, especially transient AF were diagnosed in 61 (28.8%) patients. Perioperative stroke was reported in 5 (2.3%) patients and acute myocardial infarction in 2 (0.9%). Fifty-three patients (25%) had acute renal failure, mostly transient. Three patients (1.4%) were re-operated for bleeding and sternal re-fixation was required in 1 (0.5%). Mean hospital stay was  $8.4 \pm 3.6$  days. Median follow up was 1,282 days. One, three and five-year survival were  $95.3 \pm 1.5\%$ ,  $89.8 \pm 2.3\%$  and  $76.5 \pm 4.2\%$ , respectively, similar to the expected survival of age-matched general population. An improvement in mean NYHA functional class and quality of life was reported. The documented death was mostly from cardiovascular causes.

**Conclusions:** Our study demonstrates that the operative mortality and long-term survival for AVR in octogenarians is excellent. The mortality is significantly lower to the predicted by EuroSCORE (1 or 2). This study reinforces the idea that traditional surgical AVR remains the gold standard in this age group, as we found an improvement in NYHA functional class, similar life expectancy compared to healthy age/gender- matched individuals and a better quality of life.

#### CO 99. BIOPRÓTESES STENTLESS FREEDOM SOLO: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO EM 5 ANOS

Marta Andrade<sup>1</sup>, Benjamim Marinho<sup>1</sup>, Rui Cerqueira<sup>1</sup>, Noélia Vilas Boas<sup>2</sup>, Francisca Saraiva<sup>2</sup>, Jorge Almeida<sup>1</sup>, Paulo Pinho<sup>1</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>1</sup>, Mário Jorge Amorim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>2</sup>Universidade do Porto, Faculdade de Medicina do Porto.

**Introdução:** As biopróteses aórticas *stentless* têm sido associadas a um melhor perfil hemodinâmico comparativamente com as próteses clássicas. Destacam-se as de terceira geração (*Sorin Freedom Solo*®; FS) por serem de implantação mais simples e apresentarem maior plasticidade para diferentes anatomias da raiz da aorta. No entanto, as séries publicadas até à data são, na sua maioria, relativamente pequenas e com curto período de *follow-up*. **Objectivos:** Avaliação dos resultados cirúrgicos e perfil hemodinâmico das biopróteses FS implantadas num serviço de cirurgia cardiotorácica nacional durante um período de 5 anos.

**Métodos:** Entre abril de 2009 e abril de 2014 foram implantadas 294 biopróteses FS. Os doentes foram avaliados clinicamente pré e pós-operatoriamente e por ecocardiografia pré (ETT), intra (ETE) e pós-operatoriamente (ETT), em média aos  $5 \pm 3,5$  meses após a cirurgia. Em outubro de 2014 a sobrevida e a necessidade de reintervenção foram avaliadas (*follow-up* médio de  $34 \pm 18$  meses).

**Resultados:** A média de idades foi de  $72 \pm 9$  anos (26 a 87), sendo 51% dos doentes do sexo feminino. A patologia de base mais frequente foi a doença valvular degenerativa (79%), seguida da doença reumática e bicuspe (ambas 8%). O Euroscore II médio foi de  $4,3 \pm 5,6$ . Cerca de metade (51%) dos doentes foram submetidos a procedimentos associados. As FS constituíram aproximadamente 71% do total de próteses aórticas biológicas implantadas pelos cirurgiões que participaram no estudo. A mediana de tempo de internamento foi de 7 dias (4 a 64). A mortalidade hospitalar foi de 2,7% ( $n = 8$ ). Durante o período pós-operatório, 10,7% dos doentes apresentaram quadro de baixo débito cardíaco; 1,4% doentes sofreram acidentes vasculares cerebrais; 1,1% necessitaram de revisão de hemostase e 6,2% apresentaram agravamento significativo da função renal. O gradiente médio transprotésico por ETT no *follow-up* foi de  $11,9 \pm 4,5$  mmHg e a área funcional média de  $1,9 \pm 0,5$  cm<sup>2</sup>. Verificou-se *mismatch* protésico em 14,4% dos doentes ( $n = 34$ ), sendo este severo em apenas 1% ( $n = 3$ ). Três doentes foram submetidos a reintervenção: 1 por endocardite, 1 por disfunção protésica e 1 por fratura tardia do fio de sutura. Um doente aguarda cirurgia por disfunção protésica. A taxa de sobrevida aos 5 anos foi de 87,4%.

**Conclusões:** As biopróteses aórticas FS, de elevada aplicabilidade em diferentes perfis anatómicos, apresentam um bom registo de segurança, com uma baixa taxa de morbi-mortalidade. Nesta série de doentes, verificaram-se bons resultados hemodinâmicos, com uma taxa de *mismatch* protésico tendencialmente inferior em comparação com séries históricas de próteses com *stent*.

**Terça-feira, 21 Abril de 2015 | 08H30-10H00**

#### SILVES I | DEFINIR O RISCO NA SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA

#### CO 100. SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM DOENTES COM SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA: PREVALÊNCIA E PROGNÓSTICO A LONGO PRAZO

Silvia Leão, Pedro G. Magalhães, Filipa Cordeiro, Bebian Conde, Pedro Mateus, José Paulo Fontes, J. Ilídio Moreira

*Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE Hospital de São Pedro.*

**Introdução:** A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) está frequentemente associada à doença cardiovascular. Estima-se que a prevalência de SAOS nos indivíduos com doença coronária seja cerca de duas vezes superior à da restante população. Também o diagnóstico de SAOS parece relacionado com prognóstico desfavorável.

**Objectivos:** Determinar a prevalência de SAOS nos doentes com síndrome coronária aguda (SCA). Avaliar o impacto prognóstico da SAOS e da terapêutica com CPAP neste grupo de doentes.

**Métodos:** Foram selecionados de forma aleatória 73 doentes admitidos numa Unidade de Cuidados Intensivos Cardíacos com o diagnóstico de SCA, durante o período de 1 ano. Realizou-se uma polissonografia para rastreio de SAOS em todos os doentes. Um índice de apneia-hipopneia superior a 5 foi considerado diagnóstico de SAOS e estes doentes foram orientados para terapêutica com CPAP. Avaliou-se a ocorrência do evento primário composto de morte, enfarte agudo do miocárdio (EAM) e revascularização, utilizando curvas de Kaplan-Meier e modelos de regressão de Cox.

**Resultados:** Verificou-se uma prevalência de SAOS de 63,0%. A proporção de indivíduos do sexo masculino foi superior nos doentes com SAOS (C/SAOS) (82,6% versus 63,0%). A média de idades foi semelhante nos dois grupos (63,5 ± 10,3 anos C/SAOS versus 60,6 ± 12,7 anos nos doentes sem SAOS (S/SAOS)). O motivo de internamento foi SCA sem elevação de ST em 56,5% C/SAOS versus 66,6% S/SAOS e SCA com elevação de ST em 43,5% C/SAOS versus 33,3% S/SAOS. A SAOS foi classificada como ligeira (SAOS-L) em 30,4% e como moderada a grave (SAOS-MG) em 69,6%. Após um *follow-up* mediano de 75 meses (m) (IQR 71-79), os doentes com SAOS-MG apresentaram menor sobrevida livre de eventos (SAOS-MG 52,7 ± 6,3 m versus SAOS-L 70,1 ± 7,1 m versus Sem-SAOS 71,54,4 m, p < 0,05) e em comparação com os doentes sem SAOS, os doentes com SAOS-MG apresentaram uma incidência significativamente superior do evento composto (risco relativo (RR) 3,45, IC95% 1,12-10,58; p = 0,03). A adesão à terapêutica com CPAP foi de 42,9% e verificou-se uma proporção numericamente inferior de doentes com o evento composto no grupo de doentes cumpridores (33,3% versus 37,5%, p = 0,52).

**Conclusões:** A SAOS é uma patologia com elevada prevalência nos doentes com SCA. O seu rastreio tem alta rentabilidade diagnóstica e permite identificar um grupo de doentes com prognóstico claramente desfavorável e um factor de risco potencialmente tratável. A terapêutica com CPAP regista um número significativo de não aderentes, mas poderá melhorar o prognóstico destes doentes, justificando estudos adicionais para confirmar este facto.

#### CO 101. THE IMPACT OF DIABETES ON THE IN-HOSPITAL MORTALITY OF PATIENTS UNDERGOING PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION: RESULTS OF A LARGE COHORT STUDY

Daniel Caldeira<sup>1</sup>, Hélder Pereira<sup>1</sup>, Inês Cruz<sup>1</sup>, Gonçalo Jácome Morgado<sup>1</sup>, Catarina Gomes<sup>1</sup>, Rita Calé<sup>1</sup>, Cristina Martins<sup>1</sup>, em nome dos investigadores do Registo Nacional de Cardiologia de Intervenção da SPC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Introduction:** The management of patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI), may be improved by early diagnosis and intervention. Nevertheless, the prognosis remains disappointing in subsets of patients, particularly those with diabetes mellitus. The aim of this study was to evaluate the impact of diabetes on intra-hospital mortality in a large cohort of STEMI undergoing primary percutaneous coronary intervention (P-PCI).

**Methods:** We evaluated all STEMI patients that underwent P-PCI, enrolled in the Portuguese Registry of Interventional Cardiology. Clinical, angiographic, and follow-up data were prospectively collected. Our primary outcome was intra-hospital mortality. Multivariate logistic regression analysis was performed to derive the odds ratio (OR) and 95% confidence intervals (95%CI) of the impact of diabetes on in-hospital mortality.

**Results:** Among 9875 STEMI patients, 877 (22.6%) had diabetes at admission (1.6% newly diagnosed and 16% treated with insulin). Compared to non-diabetes patients, those with diabetes were older, had an higher prevalence of dyslipidemia, hypertension, and previous history of myocardial infarction, heart failure or chronic kidney disease (p < 0.001 for all factors). Median symptoms-to-balloon time was significantly higher in diabetic patients (282 minutes vs 244 minutes; p < 0.001), a difference driven by the symptoms-to-door time (p = 0.001). Diabetes group had more frequently multivessel disease

than non-diabetic patients (56% vs 46%, p < 0.001), and had a significantly lower proportion of patients with complete revascularization (43% vs 53%, p < 0.001). Diabetic patients were less frequently treated with stenting, thrombus aspiration, or using the radial access (p < 0.001). Diabetes was associated with higher in-hospital mortality (unadjusted OR = 1.99, 95%CI: 1.54-2.57, p < 0.0001), that persisted after correction for age, previous medical history and severity of clinical presentation (adjusted OR 1.40, 95%CI: 1.02-1.91, p = 0.035). These differences were not noticed when data were additionally adjusted for procedural characteristics (adjusted OR 1.37, 95%CI: 0.99-1.89, p = 0.059).

**Conclusions:** Our data suggests that diabetes is associated to at least a trend towards worse in-hospital mortality in STEMI patients. There are many differences between diabetic and non-diabetic patients but we highlight the higher symptoms-to-door time, the use of stenting and radial access as potentially modifiable factors.

#### CO 102. O IMPACTO DA ANEMIA NA MORTALIDADE INTRA-HOSPITALAR EM DOENTES COM ENFARTE COM SUPRA-DESNIVELAMENTO DO SEGMENTO-ST

Daniel Caldeira<sup>1</sup>, Hélder Pereira<sup>1</sup>, Gonçalo Jácome Morgado<sup>1</sup>, Inês Cruz<sup>1</sup>, Catarina Gomes<sup>1</sup>, Cristina Martins<sup>1</sup>, em nome dos investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da SPC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Introdução:** A anemia é um conhecido factor de prognóstico nos doentes com síndrome coronária aguda. São múltiplas as explicações para este facto, entre as quais, uma menor probabilidade de serem tratados com intervenções baseadas na melhor evidência disponível e recomendadas pelas normas de orientação clínicas. Neste trabalho foi avaliado o impacto da anemia em doentes admitidos em Portugal com enfarte agudo do miocárdio com supra-desnívelamento do segmento ST (STEMI).

**Métodos:** Foram avaliados todos os doentes com o diagnóstico de STEMI no Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas (2010-2014). Foram estudadas as características demográficas, clínicas e terapêuticas destes doentes. Foi utilizada a definição da Organização Mundial de Saúde (OMS) para anemia na admissão (homens Hb < 13 g/dL; mulheres Hb < 12 g/dL). O impacto prognóstico foi avaliado através da mortalidade intra-hospitalar. Análises de regressão logística multivariada ajustada a factores prognósticos foram utilizadas para determinar as estimativas de efeito (*odds ratio* (OR) e intervalos de confiança de 95% (IC95%)) das variáveis pretendidas.

**Resultados:** Foram incluídos para análise 3,049 doentes com STEMI, 19,6% deste apresentavam anemia na admissão. O sexo feminino e a prevalência de hipertensão arterial, diabetes mellitus, insuficiência cardíaca e doença renal crónica foram superiores nos doente com anemia (p < 0,001) comparativamente com doentes não anémicos. Durante o internamento não houveram diferenças significativas na utilização de fármacos antitrombóticos. O risco de morte intra-hospitalar foi significativamente superior nos doente com anemia (8,9% vs 3,1%; OR 3,04, IC95% 2,11-4,37, p < 0,001) em análise univariada. Quando ajustado às características demográficas, clínicas e ao uso de fármacos com impacto prognóstico, o risco de morte intra-hospitalar associada deixou de ser significativa

Risco de mortalidade intra-hospitalar			
Anemia e risco de mortalidade intra-hospitalar	OR	IC95%	Valor p
Análise univariada	3,04	2,11-4,37	< 0,001
Análise multivariada ajustada a características clínicas	1,55	0,86-2,77	0,14
Análise multivariada ajustada a características clínicas e gravidade do quadro de admissão	1,56	0,77-3,15	0,22
Análise multivariada ajustada a características clínicas, gravidade do quadro de admissão e fármacos administrados no internamento	0,96	0,41-2,24	0,93

(tabela). Na alta, a prescrição de anti-agregantes, iECAs e estatinas foi menor nos doentes anémicos.

**Conclusões:** Estes dados sugerem que a anemia não está independentemente associada a mau prognóstico a curto prazo. A subutilização de alguns fármacos após a alta neste grupo de doentes, poderá explicar, pelo menos parcialmente, o impacto da anemia no prognóstico dos doentes com STEMI.

#### CO 103. PROGNÓSTICO INTRA-HOSPITALAR DOS IDOSOS SUBMETIDOS A ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA: RESULTADOS DE UM REGISTO MULTICÊNTRICO NACIONAL

Inês Cruz<sup>1</sup>, Hélder Pereira<sup>1</sup>, Rita Calé<sup>1</sup>, Daniel Caldeira<sup>1</sup>, Gonçalo Jácome Morgado<sup>1</sup>, Catarina Gomes<sup>1</sup>, Bruno Stuart<sup>1</sup>, Cristina Martins<sup>1</sup>, Hugo Vinhas<sup>1</sup>, investigadores Registo Nacional de Cardiologia de Intervenção<sup>2</sup>

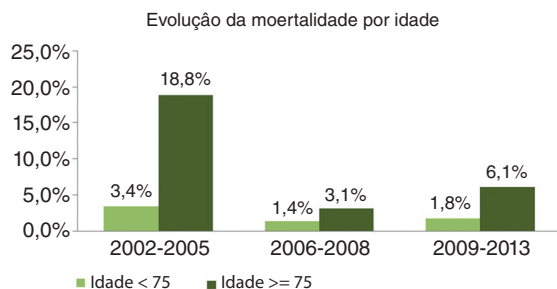
<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Registo Nacional de Cardiologia de Intervenção.

**Introdução:** Os doentes idosos estão sub-representados nos estudos que avaliam as estratégias de revascularização na fase aguda do enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento de ST (EAMST); no entanto, eles representam atualmente uma percentagem significativa dos doentes (dts) propostos para angioplastia primária (ICP-P).

**Objetivos:** Pretendemos, com base no Registo Nacional de Cardiologia de Intervenção (RNCI), avaliar o prognóstico a curto prazo dos idosos com mais de 75 anos com EAMST submetidos a ICP-P, em comparação com doentes mais jovens (< 75 anos).

**Métodos:** De 86334 dts incluídos prospectivamente no RNCI de 2002 a 2013, em 22 centros nacionais, incluímos na análise 9787 dts com EAMST tratados por ICP-P, dos quais 2038 (21%) foram idosos  $\geq$  75 anos. Avaliámos por análise de regressão logística o impacto da idade na mortalidade hospitalar ajustada a outros fatores demográficos, clínicos, angiográficos e de procedimento, e analisámos a evolução da mortalidade nos idosos ao longo do período do estudo.

**Resultados:** Os idosos submetidos a ICP-P foram mais frequentemente mulheres (44% versus 20%,  $p < 0,001$ ), diabéticos (26% vs 22%,  $p < 0,001$ ) e hipertensos (71% versus 54%,  $p < 0,001$ ). Apresentaram mais comorbilidades (doença cerebrovascular prévia 9% versus 4%, e doença renal prévia 6% versus 3%,  $p < 0,001$  para ambos) e uma doença cardiovascular mais extensa (doença multivaso 59% versus 46%, e disfunção ventricular esquerda 26% versus 15%,  $p < 0,001$  para ambos). O tempo para a reperfusão foi superior nos idosos (mediana 282 versus 243 minutos,  $p < 0,001$ ), devido sobretudo a um maior atraso do doente (incremento de 59 minutos na mediana versus doentes mais jovens,  $p < 0,001$ ). Evolução em Killip IV foi também mais frequente (11% versus 7%,  $p < 0,001$ ). O menor uso de tromboectomia (25% versus 32%,  $p < 0,001$ ), de inibidores GP IIb/IIIa (18% versus 33%,  $p < 0,001$ ) e de stents (86% versus 90%,  $p < 0,001$ ) refletiu-se numa taxa de fluxo TIMI 3 final inferior nos idosos (90% versus 95%,  $p < 0,001$ ), embora elevada. Após ajuste para as variáveis clínicas e do procedimento, os idosos apresentaram um pior prognóstico a curto prazo, com 3,1 vezes maior risco de morte intra-hospitalar (6,1% nos idosos versus 1,8%; IC95% 1,78-5,54;  $p < 0,001$ ). A evolução da mortalidade intra-hospitalar ao longo do registo está representada na figura.



**Conclusões:** Estes dados do RNCI sugerem que, apesar dos idosos serem um grupo de elevado risco, a reperfusão pode ser alcançada numa percentagem elevada e a taxa de mortalidade intra-hospitalar é relativamente baixa e diminuiu nos últimos anos.

#### CO 104. SCORE PROACS - UM SCORE SIMPLES E PRECOZE ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO EM DOENTES COM SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS

Ana Teresa Timóteo<sup>1</sup>, Sílvia Aguiar Rosa<sup>1</sup>, Marta Afonso Nogueira<sup>1</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>, em nome dos investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da SPC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

<sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Introdução:** Apesar de a disponibilidade de diversos scores de avaliação de risco em doentes com síndromes coronárias agudas (SCA), a sua implementação na prática clínica não é a ideal. Uma barreira à sua implementação resulta da complexidade dos scores atualmente existentes. O nosso objetivo foi desenvolver um score de risco simples para mortalidade hospitalar numa população Portuguesa para aplicação na primeira abordagem do doente com variáveis de obtenção rápida.

**Métodos:** O score foi desenvolvido a partir de um registo de SCA. A coorte de desenvolvimento e de validação interna foi obtida a partir dos primeiros 31 829 doentes, divididos aleatoriamente em 60% e 40%, respetivamente. A coorte de validação externa foi selecionada a partir dos últimos 8586 doentes incluídos no registo, refletindo uma amostra significativamente diferente comparativamente com as outras coortes nas características basais, tratamento e também mortalidade, o que permite simultaneamente avaliar a aplicação do score numa população mais contemporânea. Para desenvolvimento do score, identificou-se por análise multivariada de regressão logística as quatro variáveis com maior potencial preditivo. Identificou-se a idade, tensão arterial sistólica (TAS), elevação ST e a classe de Killip na admissão. Categorizou-se a idade e a TAS por análise das curvas ROC e da área abaixo da curva (AUC). Atribui-se uma pontuação a cada parâmetro em função do coeficiente de regressão de cada variável no modelo de regressão logística: 1 ponto para TAS  $\leq$  116 bpm, classe Killip admissão 2 ou 3 e elevação segmento ST, 2 pontos para idade  $\geq$  72 anos e 3 pontos para classe Killip 4. O objetivo primário foi mortalidade total intra-hospitalar.

**Resultados:** O novo score apresenta uma boa capacidade discriminativa na coorte de desenvolvimento (AUC 0,796, IC95% 0,782-0,810), sobreponível na coorte de validação interna (AUC 0,785, IC95% 0,767-0,803,  $p = 0,333$ ). Na coorte de validação externa, tem uma excelente capacidade discriminativa (AUC, 0,815, IC95% 0,793-0,837), com calibração adequada (Hosmer-Lemeshow,  $p = 0,233$ ). O score GRACE apresenta uma AUC de 0,888 (IC95% 0,865-0,910) na coorte de validação externa. A capacidade preditiva do novo score é idêntica comparando a população com elevação ST vs a população sem elevação ST (AUC 0,799 versus 0,809,  $p = 0,674$ ).

**Conclusões:** O score Pro-ACS permite uma simples e rápida estratificação de risco para mortalidade intra-hospitalar no primeiro contacto com o doente. Apresenta uma excelente capacidade preditiva numa população contemporânea com SCA, apesar de ligeiramente inferior à do score GRACE. A sua simplicidade pode melhorar a implementação destes métodos de estratificação de risco na prática clínica.

#### CO 105. MODIFIED SHOCK INDEX - A STRONG PREDICTOR OF OUTCOME AMONG PATIENTS PRESENTING ST-SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

Glória Abreu, Carlos Galvão Braga, Carina Arantes, Juliana Martins, Catarina Quina-Rodrigues, Catarina Vieira, Pedro Azevedo, Miguel Álvares Pereira, Jorge Marques

Hospital de Braga.

**Introduction:** Prompt identification of higher risk patients presenting with ST-elevation myocardial infarction (STEMI) and undergoing primary percutaneous coronary intervention will allow a more assertive strategy and approach.

**Objectives:** To evaluate the modified shock index (MSI) - a ratio of heart rate (HR) to mean blood pressure (MAP), as a predictor of in hospital and 6-month mortality among patients (pts) admitted with STEMI.

**Methods:** We analysed retrospectively 2389 pts admitted consecutively in our coronary care unit with acute coronary syndrome, from July of 2009 to June 2014 and we selected those who presented with STEMI (n = 1140). They were divided in two groups: group 1 - pts with MSI < 1.3, n = 1,076, 94.4%; group 2 - pts with MSI ≥ 1.3 (n = 64, 5.6%). For each group we compared clinical and laboratory features and adverse events. Primary endpoint was the occurrence of death at 6 months; follow-up was completed in 99% of patients.

**Results:** Patients of group 2 were older (62 ± 14 vs 67 ± 14; p = 0.003), more frequent women (19% vs 37.5%; p < 0.001), had more prevalence of atrial fibrillation (10.3% vs 20.3%; p < 0.001) and previous stroke (5.9% vs 14.1%; p = 0.016). On admission, group 2 presented more often lower MAP (96 ± 18 vs 71 ± 14; p < 0.001) and higher HR (76 ± 17 vs 108 ± 19; p < 0.001) values; Killip >1 (18.0% vs 56.3%; p < 0.001), Killip = 4 (2.9% vs 28.1%; p < 0.001), anaemia (20.9% vs 48.4%; p < 0.001) and renal insufficiency (eGFR < 60 ml/min) (21.8% vs 42.6%; p < 0.001). They also presented more severe coronary disease - left main coronary artery or 3 vessels disease (16.3% vs 31.3%; p = 0.005) and higher prevalence of moderate to severe systolic dysfunction (48.3% vs 68.9%; p = 0.009). They required more often aminergic support (7.4% vs 50%; p < 0.001), intra-aortic balloon pump (2.9% vs 38.3%; p < 0.001) and mechanical ventilation (2.6% vs 17.4%; p < 0.001). They also had higher prevalence of malignant arrhythmias (6.1% vs 15.6%; p = 0.008) and mechanical complications (1.7 vs 6.3%; p = 0.031). Compared with 1st group, the 2nd group had 6.42 times higher in hospital mortality [OR 6.42; 95%CI (4.07 - 12.67)]; p < 0.001] and 7.18 times higher 6-month mortality [OR 7.18; 95%CI (3.30 - 12.46)]; p < 0.001]. After adjusting for different baseline characteristics in multivariate analysis, MSI ≥ 1.3 remained as independent predictor of overall 6-month mortality [OR 3.81, 95%CI (1.81-8.03), p < 0.001].

**Conclusions:** Modified shock index ≥ 1.3 is a stronger predictor of in hospital and 6 month mortality among patients with STEMI.

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

<sup>2</sup>Faculdade de Motricidade Humana. <sup>3</sup>Clínica Quadrantes.

<sup>4</sup>Faculdade de Ciências Médicas da UNL.

**Introduction:** Impairment of autonomic nervous system has various detrimental effects on cardiac function, but its influence on cardiac resynchronization therapy (CRT) is not fully understood. The aim of this study is to investigate the relation between cardiac sympathetic activity, left ventricular function and global longitudinal strain in systolic heart failure (HF) patients.

**Methods:** We evaluate one hundred and two patients with HF who underwent CRT. Cardiac sympathetic activity was assessed at baseline by (123)I-Metaiodobenzylguanidine ((123)I-MIBG) scintigraphy. Echocardiography and blood test were performed before and 6 months after CRT. Patients were analysed according to late heart-to-mediastinum ratio (HMR), a parameter determined in MIBG scintigraphy: group A - patients with late HMR < 1.5; group B - patients with late HMR ≥ 1.5.

**Results:** From 102 patients (mean age 67.4 ± 11.8 years, 28% ischaemic aetiology) 73 patients had late HMR < 1.5 (group A). These had significant increased left ventricular (LV) end-diastolic and end-systolic volumes (LVEDV and LVESV), with similar LV ejection fraction (LVEF), but with worse global longitudinal strain (GLS) than patients with late HMR ≥ 1.5 (group B), results in the table. Patients in the group A had also increase of E/e' ratio and inferior tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE) and increase of brain natriuretic peptide (BNP). At six months after CRT, patients with late HMR < 1.5 (group A) had significant increase in LVEF and GLS, decrease in LVESV systolic volumes, E/e' ratio and BNP, but similar LVEDV and TAPSE. Between the two groups, A and B, there was a significant difference in the variation of LVEF, LVEDV, LVESV and GLS. There was no difference in variation of TAPSE or E/e' ratio.

**Conclusions:** Cardiac sympathetic activity impairment shown by late heart-to-mediastinum ratio inferior 1.5 was found to be associated with larger left ventricular volumes and worse GLS in patients who referred to cardiac resynchronization therapy. This group with more severe autonomic dysfunction seems to achieve less benefit from this therapy.

Terça-feira, 21 Abril de 2015 | 08H30-10H00

## SILVES II | INOVAÇÃO NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

### CO 106. IS AUTONOMIC NERVOUS DYSFUNCTION SEVERITY ASSOCIATED TO LESS BENEFIT FROM CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY?

Pedro Rio<sup>1</sup>, Ana Abreu<sup>1</sup>, Vanessa Santos<sup>2</sup>, Helena Santa-Clara<sup>2</sup>, Luís Oliveira<sup>3</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>1</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>1</sup>, Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Mafalda Selas<sup>1</sup>, Luísa Moura Branco<sup>1</sup>, Miguel Mota Carmo<sup>4</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

### CO 107. APNEALINK PLUS® COMO MÉTODO DE RASTREIO DOS DISTÚRBIOS DO SONO NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Patrícia Gomes Pereira<sup>1</sup>, Patrícia Moniz<sup>1</sup>, Manuel Araújo<sup>1</sup>, Luís Costa<sup>1</sup>, Inês Araújo<sup>1</sup>, Filipa Marques<sup>1</sup>, Rui Costa<sup>1</sup>, Ana Ornelas<sup>1</sup>, Luís Campos<sup>1</sup>, Cândida Fonseca<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de S. Francisco Xavier.

<sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introdução:** As doenças respiratórias do sono (DRS) nos doentes com Insuficiência Cardíaca (IC) agravam o já por si mau prognóstico desta patologia. A polissonografia é actualmente o *gold standard* para o diagnóstico das DRS mas exige condições logísticas particulares em laboratórios especializados para a sua realização. O *ApneaLinkPlus*® (ALP) é um dispositivo portátil, cujo relatório é obtido de forma automática e tem sido testado como potencial exame de rastreio das DRS.

Table CO 106

Parameters	Baseline			6M Post-CRT			Variation		
	Group A	Group B	p value	Group A	Group B	p value	Group A	Group B	p value*
LVEF (%)	26 ± 7	27 ± 6	ns	36 ± 11	43 ± 11	< 0.05	+10 ± 10	+16 ± 12	< 0.05
LVEDV (mL)	225 ± 73	188 ± 41	< 0.05	219 ± 93	168 ± 68	< 0.01	-2 ± 25	-12 ± 20	< 0.05
LVESV (mL)	158 ± 68	138 ± 46	< 0.01	141 ± 68	100 ± 54	< 0.01	-3 ± 27	-12 ± 24	< 0.05
GLS (%)	-5.7 ± 3.0	-7.3 ± 3.1	< 0.05	-7.3 ± 3.3	-11.2 ± 4.1	< 0.05	-1.7 ± 4.3	-3.9 ± 3	< 0.05
E/e' ratio	20 ± 12	17 ± 9	< 0.05	16 ± 9	15 ± 7	ns	-4 ± 12	-2 ± 7	ns
TAPSE (mm)	18 ± 6	22 ± 6	< 0.05	19 ± 6	22 ± 6	ns	1 ± 5	0 ± 5	ns
BNP (pg/mL)	717 ± 580	257 ± 185	< 0.001	622 ± 550	213 ± 225	< 0.001	-10 ± 55	-19 ± 45	< 0.05

\*p value for difference between the two groups. Group A - late HMR < 1.5. Group B - late HMR ≥ 1.5. For LVEDV, LVESV and BNP the variation is expressed in %.

**Objectivos:** Analisar a fiabilidade do relatório automático (RA) versus a validação manual (VM) do ALP em doentes com IC.

**Métodos:** Estudo prospectivo e observacional de doentes consecutivos com alta de uma Unidade de IC de um Hospital Central durante um ano. Todos os doentes foram submetidos ao ALP na véspera de alta clínica. Foram excluídos os doentes com diagnóstico prévio de DRS e aqueles cujo período de avaliação de ALP foi inferior a 2h. Analisaram-se para cada doente índices de apneia e hipopneia (IAH), número (n°) de apneias de origem central (AC), n.º de apneias obstrutivas (AO) e respiração de Cheyne-Stokes (RCS). A presença de DRS foi definida como um IAH > 15/h. Compararam-se resultados do RA com a VM, realizada por técnico de Cardiopneumologia.

**Resultados:** Avaliaram-se 111 doentes, 64,0% mulheres, com média de idade de 75,5 ± 10,8 anos e de IMC 26,8 ± 5,3 kg/m<sup>2</sup>. A maioria apresentava fracção de ejeção preservada (62,2%), média de 54,5 ± 18,9%. Verificou-se uma forte correlação positiva dos seguintes parâmetros entre as duas avaliações: IAH, RCS, AC e AO (respectivos coeficientes de Spearman: 0,976; 0,991; 0,841; 0,842 com p < 0,01). No RA o IAH médio foi 19,7 ± 17,3/h e no VM o IAH médio foi 18,9 ± 17,4/h.

**Conclusões:** Os resultados obtidos sugerem que os resultados do RA são fidedignos com aplicabilidade directa na prática clínica.

#### CO 108. PROPOSTA DE UM ALGORITMO DE ACTUAÇÃO NA PATOLOGIA DO SONO DE DOENTES COM IC

Inês Araújo<sup>1</sup>, Filipa Marques<sup>1</sup>, Manuel Araújo<sup>1</sup>, Patrícia Moniz<sup>1</sup>, Patrícia Pereira<sup>1</sup>, Rita Ferreira<sup>2</sup>, Sara Marques<sup>2</sup>, Sandra André<sup>2</sup>, Luís Campos<sup>3</sup>, Cândida Fonseca<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de S. Francisco Xavier.

<sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital Egas Moniz.

<sup>3</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introdução:** Os distúrbios respiratórios do sono (DRS) são uma comorbidade muito prevalente nos doentes com insuficiência cardíaca (IC) conferindo-lhe um pior prognóstico. A sobreposição de sintomas e a dificuldade de realização de polissonografia em laboratório especializado, *gold standard* para o diagnóstico de DRS, torna esta entidade clínica subdiagnosticada nesta população. O internamento é o período de excelência para a avaliação das comorbidades, permitindo uma intervenção precoce e melhoria do prognóstico. O *ApneaLink plus*<sup>®</sup> (ALP) é um teste de rastreio validado, de fácil utilização, que poderá ser utilizado por profissionais não especializados no sono.

**Objectivo:** Comparar a utilização do ALP durante o internamento por IC, imediatamente antes da alta, com o seu uso em ambulatório. Pretendeu-se ainda elaborar um algoritmo de actuação.

**Métodos:** Estudo observacional, prospectivo, de doentes consecutivos com alta de uma Unidade de IC de um Hospital Central, durante o período de um ano. O ALP foi aplicado a todos os doentes sem diagnóstico prévio de DRS, à data de alta e posteriormente foram selecionados de forma aleatória 40 doentes para a sua realização em ambulatório. Foram excluídos dois doentes por período de avaliação de ALP em internamento < 2h. Analisaram-se a especificidade (E), sensibilidade (S) e valores preditivos negativo (VPN) e positivo (VPP) do método para o diagnóstico de DRS e do tipo de apneia.

**Resultados:** Foram incluídos 38 doentes, 23 mulheres, 71,2 ± 10,2 anos, IMC 27,6 ± 5,1 Kg/m<sup>2</sup>. O ALP realizado à data de alta demonstrou um VPN 0,69 e VPP 0,39 de para índice apneia-hipopneia (IAH) > 15/h, um VPN de 0,92 e E de 0,88 para apneias centrais (AC) e um VPN de 0,95 para respiração de Cheyne-Stokes (RCS). O VPP para apneias obstrutivas (AO) foi de 0,89.

**Conclusões:** O ALP aplicado a doentes internados com IC estabilizada mostrou ser um método fidedigno para a detecção de AO, que conforme já foi demonstrado noutros trabalhos, é este o tipo de DRS mais comum nesta população. Parece ainda ser um bom método para excluir AC e períodos de RCS. O VPN baixo parece estar relacionado com o facto dos doentes em internamento numa unidade de cinco camas terem períodos de sono curtos, impossibilitando o sono profundo enquanto o VPP baixo se deve ao maior número de AC em internamento. Assim, propõe-se que todos os doentes realizem APL imediatamente antes da alta; deverão iniciar terapêutica os doentes com AO; aqueles com IAH < 15 ou com predomínio de AC deverão repetir ALP em ambulatório.

#### CO 109. CLINICAL RESPONSE AND REVERSE REMODELING AFTER CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY IN PATIENTS WITH RIGHT VENTRICULAR DYSFUNCTION

Pedro Pinto Teixeira, Mário Martins Oliveira, Ana Galrinho, Pedro Silva Cunha, Luísa Moura Branco, Joana Feliciano, Pedro Rio, Tiago Pereira da Silva, Sílvia Aguiar Rosa, Rui M. Soares, Manuel Nogueira da Silva, Rui Cruz Ferreira

Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Objectives:** Right ventricular (RV) dysfunction is a marker of worse prognosis in patients with heart failure. Few data are available on the impact of cardiac resynchronization therapy (CRT) in patients with impairment of RV function. Our aim was to evaluate the response to CRT in patients with bi-ventricular dysfunction.

**Methods:** From 258 consecutive patients with CRT implantation, we identified those with baseline tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE) ≤ 14 and at least 1 year follow-up. We compared clinical and echocardiographic parameters, which were assessed before and 12 months after CRT implantation. We considered: clinical response as sustained improvement of at least 1 NYHA class; left ventricular (LV) reverse remodelling as improvement of LV ejection fraction (LVEF) > 10% associated with reduction in LV end-diastolic diameter (LVEDD) > 10%; and super-response as an improvement to LVEF > 45%.

**Results:** 26 patients (age 63.3 ± 9.6 years, 80% male, 42% ischemic, pre-CRT wQRS 182.4 ± 39.8, NYHA class 2.96 ± 0.35) were analysed for a median follow-up time of 448 days. LVEF improved significantly after CRT (from 24.4 ± 7.3 to 33.2 ± 9.2 mm; p < 0.001), as well as LVEDD (from 73.6 ± 6.6 to 70.5 ± 7.6; p > 0.001) and LVESD (from 59.4 ± 8.7 to 53.7 ± 10.2; p = 0.015). Accordingly, TAPSE also showed significant increase after CRT (from 12.0 ± 0.4 to 16.2 ± 0.7; p < 0.001). Clinical response occurred in 18 patients (69%), LV reverse remodelling in 11 patients (42%) and super-response in 6 patients (23%). During the follow-up time, 1 admission due to heart failure and 5 deaths of cardiac cause occurred, all of them in non-responder patients.

**Conclusions:** Most patients with RV dysfunction benefit from CRT, with significant improvement occurring in both LVEF and TAPSE. Response rates to CRT are similar to those reported for patients with LV dysfunction only.

#### CO 110. DIASTOLIC DYSFUNCTION PRECEDES OVERT SYSTOLIC DYSFUNCTION IN CHEMOTHERAPY-INDUCED CARDIOTOXICITY

Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Ana Galrinho<sup>1</sup>, Luísa Moura Branco<sup>1</sup>, Miguel Mota Carmo<sup>1</sup>, André Viveiros Monteiro<sup>1</sup>, Pedro Pinto Teixeira<sup>1</sup>, Tiago Pereira da Silva<sup>1</sup>, Sílvia Aguiar Rosa<sup>1</sup>, Joana Feliciano<sup>1</sup>, Sónia Oliveira Duarte<sup>2</sup>, Ana Leal<sup>1</sup>, Rui Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

<sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital Santo António dos Capuchos.

**Introduction:** Diastolic dysfunction (DD) is considered an early marker of myocardial injury in a variety of clinical settings. The aim of this study was to evaluate the incidence of DD and its relation to systolic dysfunction in patients submitted to chemotherapy (QT) with anthracyclines with or without transtuzumab (TZ).

**Methods:** Consecutive breast cancer patients undergoing QT referred for a transthoracic echocardiogram (TTE) between August 2010 and October 2014 were included. Data was collected on baseline characteristics, TTE measurements, QT regimen and adjunctive therapy. Left ventricular ejection fraction (LVEF) and tissue Doppler parameters (septal and lateral s', e' and a') were collected in all studies. Systolic dysfunction (SD) was defined as LVEF < 55% and diastolic dysfunction as mean E/e' ratio > 13. Patients with baseline SD or DD were excluded. A survival analysis model was employed to estimate the incidence of SD and DD during follow-up. A cut-point defined as echocardiographical changes in > 10% of patients was used to calculate time-related incidence.

**Results:** 110 patients were submitted to a total of 234 TTE during a mean follow-up of 381 days. Mean age was 56 ± 14.5 yrs, basal heart rate 79.7 ± 18.8

bpm with 63.0% of patients concurrently submitted to Transtuzumab (TZ). Baseline TTE: LVE<sub>d</sub> 46.6 ± 7.0 mm, LVE<sub>s</sub> 28.1 ± 4.6 mm, LVEF 68.3 ± 6.8%, E velocity 76.7 ± 19.8 cm/s, septal e' 8.2 ± 3.1, lateral 10.7 ± 3.8 cm/s. At 1 year, the incidence of DD was 18.0% vs 8.0% for SD (odds ratio 2.25, p = 0.0028, chi sq). The threshold for >10% of patients with DD was reached after 203 days, while for SD only after 378 days. DD preceded significant LVEF decline by 175 days for this quantile. The Kaplan-Meier survival function for DD and SD after QT is plotted on figure 1. Our results were similar when only considering 64 patients also submitted to TZ (hazard ratio = 1.07, p = 0.897) (fig. 2).

**Conclusions:** Standard ETT follow-up with serial LVEF evaluation may underestimate the true incidence of QT cardiotoxicity. A high proportion of patients submitted to QT will develop diastolic dysfunction, as assessed by TD analysis. Diastolic dysfunction was common and preceded LVEF decline in this population.

**CO 111. IMPACTO DA DIABETES NA FUNÇÃO SISTÓLICA E DIASTÓLICA VENTRICULAR ESQUERDA EM DOENTES ADULTOS JOVENS DIABÉTICOS TIPO 1 NORMOTENSOS: UM ESTUDO DE STRAIN COM SPECKLE TRACKING**

Olga Azevedo<sup>1</sup>, Isabel Tadeu<sup>2</sup>, Mário Rui Antunes Lourenço<sup>1</sup>, João Português<sup>1</sup>, Lucy Calvo<sup>1</sup>, Margarida Oliveira<sup>1</sup>, Joana Guardado<sup>1</sup>, António Lourenço<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira.  
<sup>2</sup>Universidade da Beira Interior, Centro de Investigação de Ciências da Saúde.

**Introdução:** A miocardiopatia diabética designa a disfunção ventricular esquerda devida à diabetes mellitus (DM) e que não é explicada pela hipertensão ou doença coronária. Os estudos de ecocardiografia têm incidido sobretudo na DM tipo 2 (DM2). A deformação miocárdica é um método mais sensível de avaliação da função ventricular, mas está muito pouco estudada na DM tipo 1 (DM1). Mais recentemente foi descrita uma redução do strain longitudinal global e doentes com 40 anos de evolução de DM1.

**Objectivos:** Avaliar o impacto da diabetes na função sistólica e diastólica ventricular esquerda em doentes adultos jovens normotensos com DM1 através de ecocardiografia com análise de strain por speckle tracking.

**Métodos:** Estudo prospectivo incluindo 30 doentes adultos jovens normotensos com DM1 e 24 controlos saudáveis. Todos os participantes foram submetidos a um ecocardiograma transtorácico com avaliação da função sistólica e diastólica do VE através de ecocardiografia convencional, Doppler tecidual e análise de strain por speckle tracking.

**Resultados:** Os doentes com DM1 (idade média 26 anos) apresentavam diabetes com uma duração média de 10 anos (HbA1c média de 9,3%). A função sistólica e a função diastólica do VE, avaliadas por ecocardiografia convencional e Doppler tecidual, eram normais e não diferiam das dos controlos saudáveis. Contudo, o strain longitudinal global do VE (-19,6 ± 2,5 versus -21,4 ± 1,9%; p = 0,005) e o strain rate diastólico precoce (1,91 ± 0,40

versus 2,12 ± 0,32 s<sup>-1</sup>; p = 0,026) eram significativamente piores nos doentes com DM1 do que nos controlos. A DM1 foi identificada como factor preditor independente do strain longitudinal global do VE (p = 0,032). Foi encontrada uma correlação entre o strain longitudinal global do VE e os níveis de HbA1c (r = 0,413; p = 0,023). Foi encontrada uma correlação inversa entre o strain rate diastólico precoce e a duração da diabetes (r = -0,443; p = 0,026) e os níveis de HbA1c (r = -0,427; p = 0,019).

**Conclusões:** Os doentes adultos jovens normotensos com DM1 com 10 anos de duração de diabetes já apresentam uma redução do strain longitudinal global e do strain rate diastólico precoce, numa fase em que os parâmetros de ecocardiografia convencional e de Doppler tecidual ainda são normais. O grau de controlo glicémico e a duração da diabetes parecem ser determinantes major da função sistólica e diastólica em doentes com DM1.

Terça-feira, 21 Abril de 2015 | 08H30-10H00

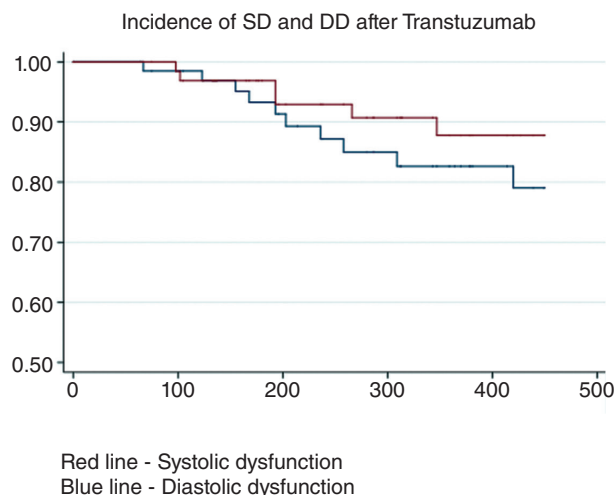
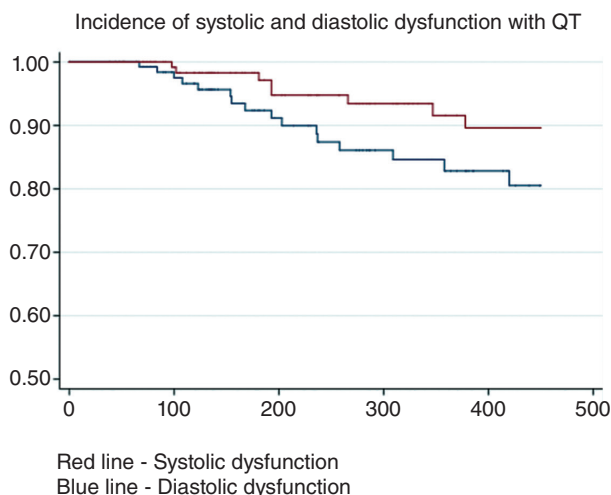
**ALBUFEIRA II | INOVAÇÃO NA IMAGEM**

**CO 112. ATENUAÇÃO DO BAÇO COMO MARCADOR DE HIPERÉMIA NA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDÍACA DE PERFUSÃO COM ADENOSINA**

Carla Almeida<sup>1</sup>, Paulo Fonseca<sup>2</sup>, Nuno Almeida<sup>2</sup>, David Monteiro<sup>2</sup>, Rita Faria<sup>2</sup>, Nuno Ferreira<sup>2</sup>, Raquel Dourado<sup>1</sup>, Nuno Bettencourt<sup>2</sup>, José Ribeiro<sup>2</sup>, Vasco Gama Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital do Divino Espírito Santo, Ponta Delgada. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A sensibilidade da ressonância magnética cardíaca de perfusão com adenosina (RMPA) na deteção de isquemia miocárdica está dependente de uma hiperémia máxima. A ausência de um bom parâmetro fisiológico que o determine diminui a sensibilidade desta avaliação. O objetivo deste estudo foi avaliar se o grau de atenuação do sinal do baço durante a primeira passagem de contraste sob adenosina poderá ser usado como marcador de hiperémia e preditor de falsos negativos na deteção de isquemia miocárdica por RMPA.

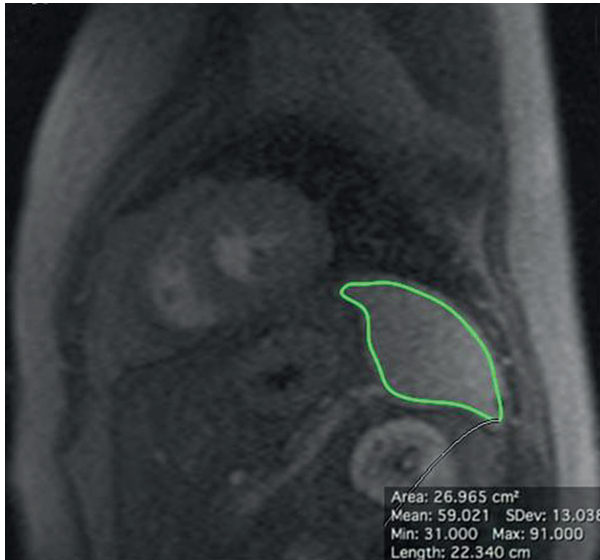


CO 110. Figura

**Métodos:** Estudo retrospectivo de todos os pacientes que realizaram sequencialmente RMPA e coronariografia entre julho de 2009 e setembro de 2014. O grau de atenuação do baço foi determinado pelo quociente da intensidade de sinal entre a sobrecarga e o repouso durante a primeira passagem de contraste (figs. 1A e 1B). Foi definida como resposta hemodinâmica à adenosina um aumento da frequência cardíaca de pelo menos 10%. A coronariografia foi usada como referência para doença coronária funcionalmente relevante na presença de *fractional flow reserve* (FFR) < 0,8 ou estenoses luminais ≥ 80% (≥ 50% no tronco comum) em casos sem avaliação funcional.

**Resultados:** Nos 238 pacientes identificados (fig. 1C), a prevalência de doença coronária funcionalmente relevante foi de 58,2%. Dos 98 pacientes (41%) que não apresentavam isquemia na RMPA, 20 corresponderam a falsos negativos (8,4%). O grau de atenuação do baço apresentou uma correlação com a resposta hemodinâmica à adenosina ( $p < 0,01$ ) e foi significativamente inferior nos exames falsos negativos (30,3% *versus* 40,0%,  $p < 0,005$ ). Verificou-se tendência a uma menor atenuação nos fumadores (34,4% *versus* 39,7%,  $p = 0,09$ ).

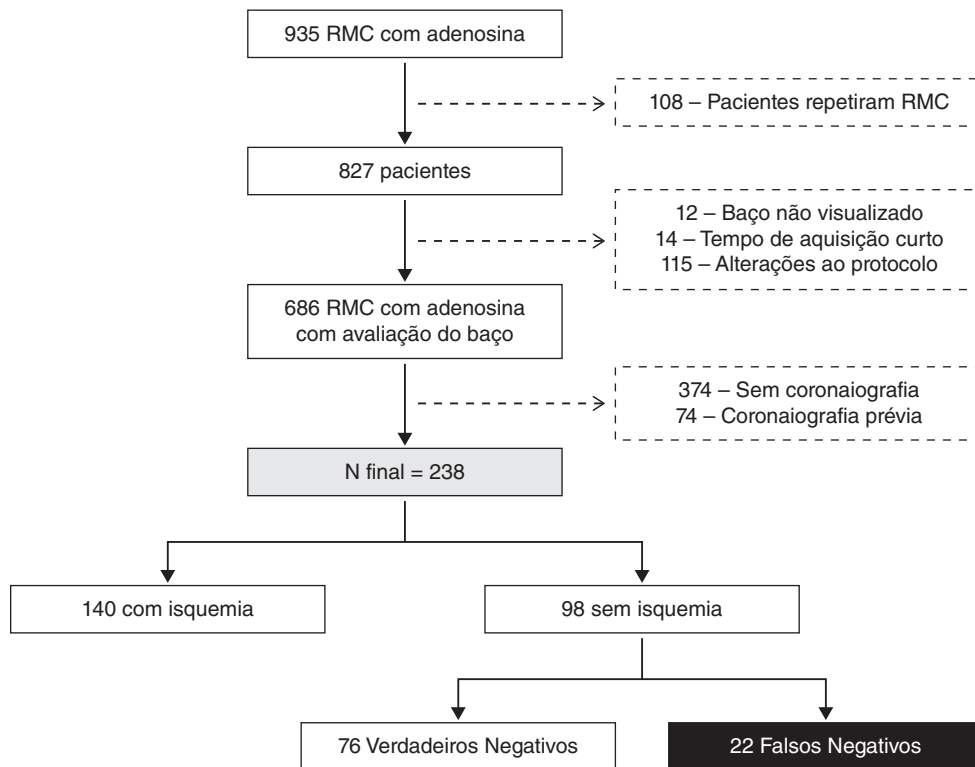
**Conclusões:** A avaliação da atenuação do baço durante a perfusão de adenosina comparativamente ao repouso é exequível e é um preditor estatisticamente significativo de falsos negativos.



A



B



C

CO 112. Figura

### CO 113. USO DE T-SHIRT INTELIGENTE COMO MÉTODO DE AVALIAÇÃO AUTONÓMICA E CARDIOVASCULAR EM AMBULATÓRIO

Cristiano Tavares<sup>1</sup>, Vera Geraldes<sup>1</sup>, Anna Vilacampa<sup>2</sup>, Audrey Berthier<sup>3</sup>, Stephane Bastier<sup>3</sup>, Anne Pavy Le Traon<sup>3</sup>, Isabel Rocha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina de Lisboa. <sup>2</sup>Cetemnsa, Barcelona. <sup>3</sup>MEDES, Toulouse, França.

**Introdução:** A utilização de equipamentos com detecção em tempo real de parâmetros biomédicos está cada vez mais acessível à população. Estes sistemas apresentam-se sob diferentes formas desde pulseiras e relógios até vestuário com sensores incorporados. Neste trabalho apresentamos uma T-shirt capaz de detectar em tempo real o ritmo cardíaco, a temperatura corporal e a frequência respiratória e validamos a sua utilização como equipamento para avaliação autonómica cardiovascular em ambulatório.

**Métodos:** Foram recrutados 30 voluntários saudáveis divididos em 3 grupos de 10 indivíduos. Grupo 1 (G1): jovens (18-35 anos); Grupo 2 (G2): Idosos (65-80 anos); Grupo 3 (G3): jovens obesos IMC > 31 (18-35 anos). Utilizando o sistema em cada indivíduo foram efectuadas as seguintes manobras: ortostatismo activo (3 min basal e 3 min posição supina), respiração profunda (ciclos de 10s, 6 vezes) e Valsalva (15s). Utilizando o software de avaliação autonómica FísioSinal foi efectuada uma avaliação de 120s de variabilidade da frequência cardíaca para os parâmetros: média RR, SDNN, Entropia, transformada de Hilbert Huang nas bandas LF e HF, e respectiva razão LF/HF, para os diferentes períodos de análise. Os resultados foram comparados com a execução das mesmas provas em ambiente laboratorial controlado (n = 10). Para análise estatística utilizou-se o teste t Student para dados emparelhados e Anova para comparação intergrupos (p < 0,05).

**Resultados:** No período basal verificaram-se diferenças significativas nas variáveis SDNN entre G1 e G2 (59,7 ± 11,8 vs 25,6 ± 4,3), LF/HF entre G1 (18,7 ± 3,4) e os grupos G2 (12,3 ± 2,6) e G3 (8,9 ± 1,4) o que mostra uma alteração no balanço simpático/parassimpático entre todos os grupos em basal. Na manobra de Tilt verificou-se um aumento da razão LF/HF entre G1 (17,7 ± 5,4) e G2 (37,8 ± 7,5). Na respiração profunda ocorreu uma diminuição de G1 (85,5 ± 26,6) para G3 (20,9 ± 2,3). Na manobra de Valsalva verificaram-se alterações significativas na razão LF/HF entre G2 e G3 (21,0 ± 3,4 versus 9,5 ± 1,1). Não se observaram diferenças significativas entre estes valores e os obtidos em ambiente controlado.

**Conclusões:** Este equipamento permitiu distinguir de forma eficaz o perfil autonómico de três grupos populacionais diferentes mostrando-se assim como uma alternativa fidedigna e complementar para a avaliação clínica autonómica e cardiovascular em ambulatório.

Projecto TEMS financiado por programa SUDOE.

### CO 114. VALOR PROGNÓSTICO DE REALCE TARDIO POR TOMOGRAFIA COMPUTORIZADA EM FASE AGUDA DE ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRADESNIVELAMENTO ST

João Rocha<sup>1</sup>, Nuno Bettencourt<sup>2</sup>, Anibal Albuquerque<sup>2</sup>, Mónica Carvalho<sup>2</sup>, Wilson Ferreira<sup>2</sup>, Vasco Gama<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A detecção de realce tardio (RT) por tomografia computadorizada (TC) é uma técnica promissora na avaliação não invasiva da área de enfarte. Apesar do potencial teórico da avaliação de RT por TC, o seu valor clínico e impacto prognóstico continua por esclarecer.

**Objectivos:** Avaliar o valor prognóstico da detecção de RT por TC multidetectors, imediatamente após realização de cateterismo cardíaco (CC) emergente, no contexto de enfarte agudo do miocárdio (EAM) com supradesnivelamento ST.

**Métodos:** Analisaram-se retrospectivamente 31 doentes referenciados para CC de emergência no contexto de EAM com supradesnivelamento ST e que, realizaram TC cardíaca sem injeção de produto de contraste iodado imediatamente após a cateterização. Foi efectuado seguimento imagiológico (23 ± 11 meses) por ressonância magnética cardíaca (RMC) e seguimento clínico telefónico (70 ± 24 meses). O volume de RT por TC foi correlacionado com dados clínicos, laboratoriais e imagiológicos. Foram comparados os

doentes com e sem RT relativamente a estes dados e a eventos clínicos no período de seguimento.

**Resultados:** Os doentes com RT (n = 20) por TC, apresentaram valor superior para a duração da dor (6,8 ± 2,5h versus 4,3 ± 2,2h, p = 0,005), pico de troponina (71 ± 33 versus 28 ± 33, p = 0,009) e presença de oclusão coronária (75% versus 36%, p = 0,005). A correlação entre a presença de RT por TC e ocorrência de eventos no seguimento clínico não foi estatisticamente significativa. O volume de RT por TC correlacionou-se directa e significativamente com o pico de troponina (r = 0,731; p < 0,001), número de segmentos com RT (r = 0,646; p < 0,001) e com transmuralidade (r = 0,71; p < 0,001) em RMC, wall motion index score (r = 0,761; p < 0,001), volumes telediastólicos (r = 0,775; p < 0,001) e telesistólicos (r = 0,858; p < 0,001) calculados por RMC. Correlacionou-se inversamente com a fracção de ejeção ventricular esquerda (r = -0,613; p = 0,003) no seguimento imagiológico. O volume de RT não se correlacionou significativamente com tempo de exame (p = 0,679) e volume de contraste iodado (p = 0,587) em CC, nem com o intervalo de tempo entre CC e TC (p = 0,923).

**Conclusões:** O volume de RT parece ser um preditor precoce de função ventricular esquerda e remodeling ventricular a médio prazo. Contudo, na população estudada o realce tardio por TC não foi preditor de eventos no seguimento clínico dos doentes a longo prazo.

### CO 115. CORONARY ARTERY CALCIUM SCORE TO GUIDE STATIN THERAPY IN JUPITER-LIKE PATIENTS WITH AND WITHOUT RISK FACTORS FOR DEVELOPING STATIN-INDUCED DIABETES: A COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS

António Miguel Ferreira<sup>1</sup>, Luís Silva Miguel<sup>2</sup>, Pedro de Araújo Gonçalves<sup>1</sup>, Nuno Cardim<sup>1</sup>, Hugo Marques<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital da Luz. <sup>2</sup>Instituto Superior de Economia e Gestão de Lisboa.

**Introduction:** Identifying patients with a coronary artery calcium score (CACS) of zero (in whom an event is unlikely) could potentially avoid unnecessary primary prevention with statins, with its inherent costs and risks, including statin-induced diabetes (DM). The aim of this study was to assess the cost-effectiveness of using CACS to guide statin therapy in patients eligible for the JUPITER trial, according to the presence or absence of risk factors for developing DM.

**Methods:** A Markov model was used to assess the long-term outcomes and costs for an hypothetical cohort of 1.000 JUPITER-like patients treated according to 4 different strategies: A - 'Treat no one'; B - 'Perform CACS and treat individuals with CACS>100'; C - 'Perform CACS and treat those with CACS>0'; D - 'Treat everyone without performing CACS'. Since CACS is expected to increase over time, it was assumed that the test would be repeated every 5 years in patients who were not being already treated.

**Results:** For individuals without DM risk factors, the 'Treat All' strategy is the most expensive but also the one that produces the best results, at an acceptable incremental cost-effectiveness ratio (ICER) of 28,737 € per quality-adjusted life-year (QALY) vs 'Treat CACS > 0' (table). For those with risk factors for developing DM, the 'Treat All' strategy is also the most expensive but, when compared to the 'Treat CACS > 0' strategy, the additional events prevented are outweighed by the additional new cases of DM and its impact on costs and quality of life (table). Probabilistic sensitivity analysis showed that, in this subgroup, treating patients with CACS = 0 would increase QALYs in just 15% of the simulations. Moreover, the cost per additional QALY would be > 40,000 € in 97% of those simulations.

DM risk factors	Strategy	Costs (€)	QALYs	ICER (€/QALY) vs preceding strategy
No	A	2,945	10.91	-
	B	3,195	10.95	5,512
	C	3,355	10.97	8,397
	D	3,645	10.98	28,737
Yes	A	3,202	10.90	-
	B	3,805	10.94	14,634
	C	4,248	10.95	51,862
	D	4,789	10.94	Dominated



**Conclusions:** In patients eligible for the JUPITER trial and without risk factors for developing DM, statin therapy without CACS screening seems to be the preferred strategy. In patients with risk factors for DM, CACS-guided therapy seems to be the most cost-effective option. In this subset of patients, risk refinement with CACS allows the identification of individuals with an unfavourable risk-benefit relationship and in whom statin therapy can be safely withheld.

**CO 116. STRAIN AURICULAR ESQUERDO - UM POTENCIAL MARCADOR EOCARDIOGRÁFICO DE RISCO TROMBÓTICO EM DOENTES COM FIBRILHAÇÃO E FLUTTER AURICULARES**

Cátia Costa, Carlos Aranda, Filipa Xavier Valente, Teresa González-Alujas, Giuliana Maldonado, Laura Gutiérrez, Laura Galian, Gabriela García, Mariela Santos, Roberto Lazzari, Arturo Evangelista

Hospital Vall d'Hebron, Barcelona.

**Introdução:** O ecocardiograma transesofágico (ETE) realiza-se em doentes com fibrilhação (FA) ou flutter (FLA) auriculares pré-cardioversão para detetar a presença de trombos no apêndice auricular esquerdo (AAE), uma vez que tal não se consegue avaliar por ecocardiografia transtorácica (ETT). A análise do strain da aurícula esquerda (AE) por Speckle-2D parece representar uma nova ferramenta ecocardiográfica de avaliação da função da AE, cujas potencialidades estão em investigação.

**Objetivos:** Avaliar se os parâmetros de deformação auricular e a informação obtida por ETT permitem discriminar os doentes com FA ou FLA que podem apresentar trombos no AAE. Desta forma efetuou-se: a caracterização de uma população de doentes com FA e FLA que realizaram ETT e ETE, com vista à cardioversão elétrica (CVE); a avaliação da correlação entre a presença de velocidades protrombóticas no AAE com as dimensões da AE, com os parâmetros de deformação auricular e com a presença de trombos a nível do AAE.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, com inclusão de 56 doentes. Procedeu-se à análise do ETT e ETE realizados previamente à CVE para avaliação dos vários parâmetros ecocardiográficos. Na amostra formaram-se dois grupos segundo as velocidades mensuradas a nível do AAE: o grupo A com velocidades de enchimento e esvaziamento do AAE normais (n = 29); o grupo B com velocidades protrombóticas (velocidades menores do que 0,25 m/s) (n = 27). Compararam-se os grupos quanto a: 1) dimensões da AE; 2) parâmetros de strain auricular (picos de strain positivo (Str +) e negativo, medidos em%) obtidos por Speckle-2D, em valor absoluto e em relação com os volumes auriculares indexados à superfície corporal (SC); 3) presença de trombos a nível do AAE.

**Resultados:** Todos os doentes com risco trombótico foram incluídos no grupo B. De seguida apresentam-se os resultados dos parâmetros estudados e significados estatisticamente.

	Grupo A (com velocidades normais AAE) (n = 29)	Grupo B (com velocidades protrombóticas AAE) (n = 27)	p
Velocidades de esvaziamento (m/s) (média ± DP)	0,46 ± 0,21	0,19 ± 0,04	-
Volume máximo da AE indexado por SC (23-87)	41 ± 13	50 ± 16	0,021
Volume mínimo da AE indexado por SC (10-63)	25 ± 11	35 ± 12	0,001
Str + (4,18-22,75)	10,49 ± 4,90	7,32 ± 3,05	0,015
Str +/- volume máximo AE indexado por SC (0,06-0,81)	0,29 ± 0,19	0,16 ± 0,08	0,003
Str +/- volume mínimo AE indexado por SC (0,09-1,62)	0,54 ± 0,42	0,25 ± 0,16	0,001
Presença de trombos AAE (nº de doentes)	0	4	0,048

**Conclusões:** Os parâmetros de deformação da AE avaliados por ETT discriminaram de forma adequada todos os doentes com trombose auricular e/ou com velocidades do AAE protrombóticas. Esta informação aplicada em estudos prospetivos poderá permitir reduzir a necessidade de utilização do ETE pré-cardioversão.

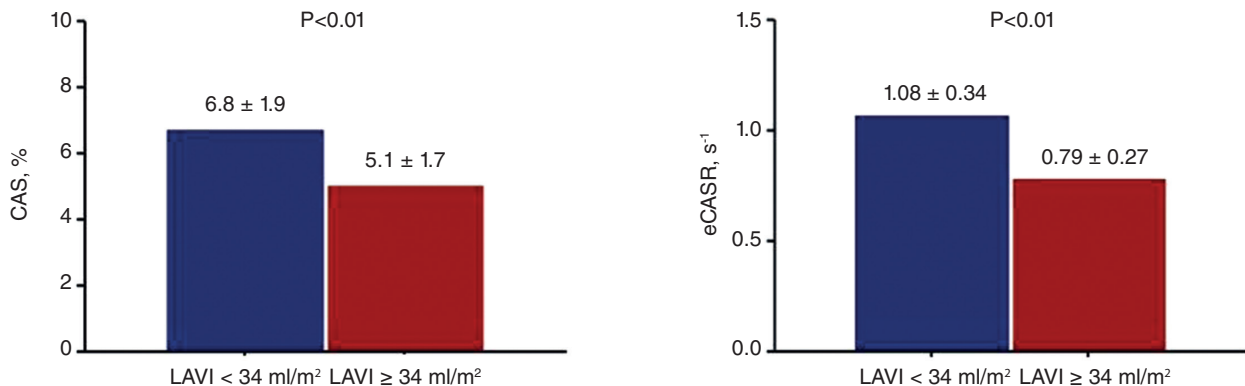
**CO 117. AORTIC ARCH MECHANICS AND LEFT VENTRICULAR DIASTOLIC FUNCTION A TWO DIMENSIONAL ECHOCARDIOGRAPHIC STUDY**

Rogério Teixeira<sup>1</sup>, Ricardo Monteiro<sup>2</sup>, João Garcia<sup>3</sup>, Ana Xarepe Silva<sup>3</sup>, Marisa Graça<sup>3</sup>, Miguel Almeida Ribeiro<sup>3</sup>, Rui Baptista<sup>4</sup>, Nuno Cardim<sup>5</sup>, Lino Gonçalves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital dos Covões. <sup>2</sup>Lister Hospital, London. <sup>3</sup>Hospital Beatriz Ângelo. <sup>4</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>5</sup>Hospital da Luz.

**Introduction:** Our group has previously demonstrated the feasibility of measuring aortic arch mechanics with 2D-speckle tracking (2D-ST) echocardiography. We have also proved that hypertensive patients had lower values of both circumferential aortic arch strain and strain rate when compared to an age-matched control group.

**Objectives:** To assess the influence of aortic arch mechanics in the left ventricular diastolic function.



CO 117. Figura

**Methods:** We included 46 consecutive patients with systemic arterial hypertension (HTN) with normal systolic function and without significant valve disease, and performed a complete echocardiographic exam. We included a high frame rate, short axis view of the aortic arch, after the emergence of the brachiocephalic artery. The 2D-ST methodology was used to off-line calculate aortic arch mechanics (EchoPAQ, GE Healthcare®). The aortic arch mechanics parameters analyzed were circumferential aortic strain (CAS) and early circumferential aortic strain rate (eCASR).

**Results:** Mean age was  $45 \pm 12$  years with a gender balance. Patients had HTN for a median time of 5 (2-8) years, and were medicated with a median of 2 (1-3) anti-hypertensive agents. The mean CAS was  $6.3 \pm 2.0\%$  and the mean eCASR was  $0.99 \pm 0.34 \text{ s}^{-1}$ . CAS and eCASR correlated negatively significantly with age ( $r = -0.62$  and  $r = -0.54$ ,  $p < 0.01$ ), systolic blood pressure, pulse pressure, and aortic dimensions. We found a positive association of CAS with the  $e'$  ( $r = 0.50$ ,  $p < 0.01$ ) and a negative correlation with the LV mass index ( $r = -0.49$ ,  $p < 0.01$ ). The  $E/e'$  ratio ( $-0.35$ ,  $p = 0.02$ ) and the left atrial volume index (LAVI) ( $r = -0.52$ ,  $p < 0.01$ ) were also negatively correlated. Similar associations were found for eCASR. From our sample, 14 patients had a LAVI  $\geq 34 \text{ ml/m}^2$ . These patients had lower values of aortic arch mechanics (fig.). CAS (AUC 0.78 (0.63-0.87),  $p < 0.01$ ) had a superior accuracy than pulse pressure ( $p = 0.02$ ) or the  $\beta_1$  stiffness index ( $p = 0.02$ ) to estimate a significant LA enlargement.

**Conclusions:** We demonstrated for the first time that in HTN patients, aortic arch mechanics were significantly associated with the LV and LA diastolic remodelling processes.

$24,4 \pm 13,1 \text{ cm}^2$ ; área sistólica:  $19,3 \pm 11,1 \text{ cm}^2$ ; diâmetro longitudinal em 4 câmaras:  $56,9 \pm 12,9 \text{ mm}$ . Durante um seguimento mediano de 25 meses, 9 doentes faleceram e 29 foram hospitalizados por descompensação cardíaca. Ocorreu evolução desfavorável para morte ou hospitalização por causa cardíaca em 39% (N = 30). O risco de morte ou hospitalização por causa cardíaca aumentou significativamente com as dimensões da AD. Os doentes que evoluíram desfavoravelmente apresentaram aumento dos parâmetros dimensionais e redução da deformação sistólica auricular. Destaca-se o aumento em 6% do risco de eventos por cada  $\text{cm}^2$  de aumento da área (HR: 1,06; IC95% 1,03-1,10;  $p = 0,001$ ). Os picos sistólicos longitudinais de deformação de todos os segmentos septais e segmento apical da parede auricular direita exibiram forte associação prognóstica, com aumento em 7% do risco de eventos por cada 1% de redução da deformação (HR: 1,07; IC95% 1,02-1,13;  $p = 0,003$ ). Na análise multivariada de regressão de Cox (stepwise backward conditional), incluindo todos os parâmetros ecocardiográficos da AD, o mais forte preditor prognóstico foi o pico sistólico longitudinal do segmento médio-septal (HR: 1,10; IC95% 1,02-1,18;  $p = 0,012$ ).

**Conclusões:** A dimensão e a função da AD apresentaram valor prognóstico na HP, devendo ser considerada a sua utilização por rotina na avaliação ecocardiográfica destes doentes.

#### CO 119. PAPEL DA ECOCARDIOGRAFIA 2D E 3D NA AVALIAÇÃO DE DOENTES COM HIPERTENSÃO PULMONAR

Marta Afonso Nogueira, Luísa Moura Branco, Ana Agapito, Ana Galrinho, Alexandra Borba, Tiago Pereira da Silva, Guilherme Portugal, Sílvia Aguiar Rosa, Luís Almeida Morais, Ruben Ramos, Duarte Cabela, Rui Cruz Ferreira

Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Introdução:** No âmbito da hipertensão pulmonar (HTP), têm vindo a ser estudados numerosos parâmetros ecocardiográficos, obtidos por ecocardiografia bidimensional (2D) e mais recentemente tridimensional (3D), os quais visam avaliar o grau de HTP e as suas consequências sobre a função ventricular direita (VD), correlacionando-se com a gravidade da doença.

**Objectivos:** Avaliar a correlação dos volumes e fração de ejeção VD obtidos por ecocardiografia 3D com parâmetros ecocardiográficos obtidos por 2D em doentes com HTP.

**Métodos:** Foram estudados consecutivamente 39 doentes (dts) seguidos em Consulta de HTP, com realização de ecocardiograma transtorácico (ETT), desde agosto de 2013 até setembro de 2014. Variáveis ecocardiográficas 2D analisadas: área absoluta e indexada da aurícula direita (AD), Volume absoluto e indexado da AD, *Longitudinal Strain* da AD, *Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion* (TAPSE), *Right Ventricular Fractional Area Change* (RVFAC), *Longitudinal Strain* do Ventrículo Direito (VD), índice de Tei do VD, índice de Tei por Doppler tecidual,  $e'$  e  $s'$  tricúspide,  $E/e'$  tricúspide, pressão sistólica na artéria pulmonar (PSAP), VTI aórtico, débito cardíaco (DC), Índice de Excentricidade (IE) do ventrículo esquerdo (VE) em sístole e em diástole,  $e'$  e  $s'$  médios do anel mitral,  $E/e'$  médio mitral. Variáveis 3D (calculadas *offline* a partir de imagens digitalizadas e obtidas num ecocardiógrafo GE Vivid 9): volumes telessistólico (VTS), telediastólico (VTD) e sistólico (VS) VD, bem como fração de ejeção (FE) VD. Colheram-se, ainda, dados relativos às características clínico-demográficas dos dts.

**Resultados:** População de predomínio feminino (28 dts = 72%), com idade média de  $56 \pm 15$  anos (26-85), pertencendo 24 dts (63%) ao grupo 1 e 13 dts (34%) ao grupo 4 da classificação de Dana Point. A maioria (23 dts = 59%) encontrava-se em classe funcional II da *New York Heart Association*. Verificou-se uma correlação estatisticamente significativa entre: Área absoluta e indexada da AD e VTSVD/VTDVD ( $p = 0,01$ ) e FEVD ( $p = 0,05$ ); Volume absoluto e indexado da AD e VTSVD/VTDVD ( $p = 0,01$ ) e FEVD ( $p = 0,05$ ); IEVE em sístole e FEVD/VSDVD ( $p = 0,05$ ); IEVE em diástole e FEVD ( $p = 0,05$ ); *Strain* da AD e VTSVD/VTDVD ( $p = 0,05$ ); *Strain* do VD e VTSVD ( $p = 0,05$ );  $E/e'$  médio mitral e VTSVD/VTDVD ( $p = 0,05$ );  $s'$  tricúspide e VTSVD/VTDVD ( $p = 0,05$ ).

**Conclusões:** Nesta população de doentes com HTP, verifica-se uma correlação entre a avaliação volumétrica e funcional do VD obtida por ecocardiografia 3D e quer parâmetros ecocardiográficos 2D estandardizados (como área e volume da AD ou índices de excentricidade do VE), quer

Terça-feira, 21 Abril de 2015 | 08H30-10H00

## PORTIMÃO | HIPERTENSÃO PULMONAR

### CO 118. PARÂMETROS DIMENSIONAIS E DE FUNÇÃO DA AURÍCULA DIREITA NA PREDIÇÃO PROGNÓSTICA DE DOENTES COM HIPERTENSÃO PULMONAR

Rui Plácido, Nuno Cortez-Dias, Susana Robalo Martins, Gustavo Lima da Silva, E. Infante de Oliveira, Tatiana Guimaraes, Miguel Nobre Menezes, Susana Gonçalves, Laura Santos, Inês Santos Gonçalves, Ana G. Almeida, Fausto J. Pinto

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** A hipertensão pulmonar (HP) é uma patologia associada a elevada morbi-mortalidade, na qual a estratificação de risco assume um papel fundamental. Vários parâmetros dimensionais e de função ventricular direita têm sido descritos como marcadores prognósticos, contudo, poucos estudos têm incidido sobre a estrutura e função da aurícula direita (AD).

**Objectivos:** Determinar o valor prognóstico de parâmetros dimensionais e funcionais da AD em doentes com HP.

**Métodos:** Estudo de coorte prospectivo em doentes com HP, confirmada por cateterismo direito, submetidos a avaliação clínica e ecocardiográfica, com destaque para o estudo das dimensões da AD e análise de deformação por *speckle tracking* em modo bidimensional. A associação destas variáveis com o *endpoint* composto morte ou internamento por causa cardíaca foi testada utilizando-se a análise de Kaplan-Meier e análise de regressão multivariada de Cox. A acuidade prognóstica foi avaliada através da *area under the receiver operator curve* (AUC).

**Resultados:** Incluíram-se 77 doentes (75% do sexo feminino, idade  $55 \pm 16$  anos), a maioria dos quais (68%;  $n = 52$ ) com HTP do grupo 1 (68%;  $n = 52$ ). Na inclusão, todos os doentes encontravam-se em classe II ou III da OMS. Aquando da avaliação inicial, as dimensões auriculares foram: área diastólica:

parâmetros mais recentes, com particular ênfase para o *Strain* da AD e do VD. Estes resultados apontam para uma mais-valia na utilização de marcadores ecocardiográficos mais avançados neste contexto, permitindo uma caracterização mais completa do ponto de vista de função VD que tem impacto prognóstico.

#### CO 120. IMPACTO PROGNÓSTICO DA AVALIAÇÃO HEMODINÂMICA INVASIVA EM DOENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR

Inês Santos Gonçalves, Rui Plácido, Nuno Cortez-Dias, Gustavo Lima da Silva, Miguel Nobre Menezes, João R. Agostinho, Tatiana Guimarães, Ana Rita G. Francisco, Andreia Magalhães, Milan Satendra, Susana Robalo Martins, Fausto J. Pinto

*Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.*

**Introdução:** A avaliação hemodinâmica invasiva constitui um método diagnóstico fundamental nos doentes com hipertensão pulmonar (HP). No entanto, o seu valor prognóstico neste grupo de doentes não se encontra totalmente estabelecido.

**Objectivos:** Avaliar o impacto prognóstico dos parâmetros hemodinâmicos do cateterismo direito em doentes com HP.

**Métodos:** Estudo observacional prospetivo de doentes com HP submetidos a cateterismo direito e esquerdo para confirmação diagnóstica e avaliação funcional durante prova de vasoreactividade. Foram considerados apenas os doentes com pressão arterial pulmonar (PAP) média > 25 mmHg não secundária a doença do coração esquerdo. Os parâmetros hemodinâmicos convencionais, índices de função ventricular esquerda e direita e estimativa das resistências vasculares pulmonar e sistémica, basais e durante prova de vasoreactividade, foram comparados quanto à mortalidade global e à ocorrência de óbito ou hospitalização por causa cardíaca durante o seguimento clínico mediante análise multivariada de regressão de Cox.

**Resultados:** Foram estudados 68 doentes (71% do sexo feminino, idade média de 53 ± 17 anos) de grupo I (NICE) em 81% e IV em 15%. Os valores médios de pressão média na artéria pulmonar foram 47 ± 16 mmHg e na aurícula direita de 11 ± 7 mmHg. Durante um seguimento mediano de 34 meses, 7 doentes (10%) faleceram e 25 (37%) foram hospitalizados por causa cardíaca. De todos os parâmetros hemodinâmicos, o único preditor independente de mortalidade foi a pressão média auricular direita (Pm-AD): por cada mmHg de subida da Pm-AD, o risco de mortalidade aumentou 12% (hazard ratio (HR): 1,12; IC95% 1,02-1,23; p = 0,018) e o risco de morte ou hospitalização por causa cardíaca elevou-se 17% (HR: 1,17; IC95% 1,00-1,37; p = 0,050). O prognóstico não foi influenciado pela demonstração de vasoreactividade arterial pulmonar, magnitude de elevação da PAP ou da resistência vascular pulmonar.

**Conclusões:** Em doentes com HP, a avaliação hemodinâmica invasiva apresenta valor acrescido na estratificação prognóstica. Em particular, a medição da pressão média na aurícula direita demonstrou ser um preditor independente de mortalidade. Por outro lado, outros parâmetros como a vasoreactividade arterial pulmonar, embora com importância na definição da estratégia terapêutica, não apresentaram impacto no risco de morte ou hospitalização.

#### CO 121. ÁCIDO ÚRICO: ÚTIL NA ESTRATIFICAÇÃO PROGNÓSTICA DE DOENTES COM HIPERTENSÃO PULMONAR?

João R. Agostinho, Rui Plácido, Inês Santos Gonçalves, Gustavo Lima da Silva, Ana Rita G. Francisco, Tatiana Guimarães, Miguel Nobre Menezes, Andreia S.P. Magalhaes, Milan Satendra, Susana Robalo Martins, Ana Almeida, Fausto J. Pinto

*Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.*

**Introdução:** Estudos prévios têm demonstrado que os valores séricos de ácido úrico encontram-se aumentados em algumas condições clínicas associadas a estados de hipóxia crónicos, nomeadamente insuficiência cardíaca e doença pulmonar obstrutiva, integrando um papel de marcador

de perturbação do metabolismo oxidativo. Contudo, o seu valor preditivo na hipertensão pulmonar ainda está por definir.

**Objectivos:** Analisar o valor prognóstico do ácido úrico em doentes com hipertensão pulmonar e a sua relação com parâmetros de função ventricular direita.

**Métodos:** Estudo de coorte prospectivo de doentes com diagnóstico de hipertensão pulmonar, confirmado por exame hemodinâmico. Na avaliação basal os doentes foram submetidos a avaliação clínica, laboratorial e a avaliação ecocardiográfica, utilizando-se parâmetros convencionais de função ventricular direita. O valor prognóstico do ácido úrico foi avaliado pelas análises de regressão de Cox e Kaplan-Meier, considerando-se como *endpoint* primário a ocorrência de morte ou hospitalização de causa cardíaca.

**Resultados:** Foram incluídos 61 doentes (71% do sexo feminino, 55 ± 17 anos) pertencentes ao grupo 1 e 4 da classificação de *Dana Point* (2008). Na avaliação basal, 54% dos doentes apresentavam-se em classe III ou IV da OMS. Na admissão, os níveis de ácido úrico (6,19 ± 2,27 mg/dL) correlacionaram-se com parâmetros dimensionais das cavidades direitas, nomeadamente dimensão longitudinal da aurícula direita (R = 0,309; p = 0,035) e largura da câmara de saída do ventrículo direito (R = 0,328; p = 0,026). Durante um seguimento médio de 25,3 meses, verificou-se uma taxa de morte ou internamento por causa cardíaca de 48%. Os doentes que atingiram o *endpoint* primário apresentaram níveis basais de ácido úrico significativamente mais elevados (p = 0,034). Por cada incremento unitário no valor do biomarcador, o risco de alcançar o *endpoint* primário aumenta 32,9% (HR: 1,329; IC95%: 1,051-1,681).

**Conclusões:** O ácido úrico revelou ser preditor prognóstico de morbidade e mortalidade nos doentes com hipertensão pulmonar, correlacionando-se com parâmetros dimensionais das cavidades direitas. Estes resultados sugerem que a sua utilização deverá ser considerada no seguimento destes doentes.

#### CO 122. VALOR PROGNÓSTICO DO NT-PROBNP, ADRENOMEDULINA, COPEPTINA E PRÓ-ENCEFALINA EM DOENTES COM HIPERTENSÃO PULMONAR

João R. Agostinho<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Susana Robalo Martins<sup>1</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Inês Santos Gonçalves<sup>1</sup>, João Agostinho<sup>1</sup>, Carina Calisto<sup>1</sup>, Malha Sadoune<sup>2</sup>, Etienne Gayat<sup>2</sup>, Alexandre Mebazaa<sup>2</sup>, Fausto J. Pinto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.*

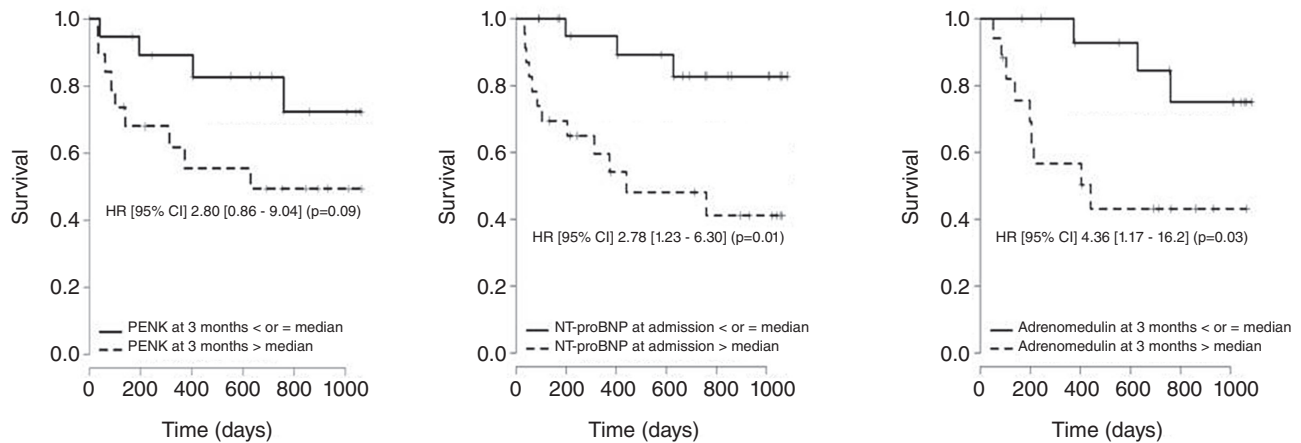
<sup>2</sup>*AP-HP, Groupe Hospitalier Saint Louis-Lariboisière.*

**Introdução:** A hipertensão pulmonar (HT) compreende um grupo de doenças progressivas caracterizadas por um aumento na resistência vascular pulmonar, levando a falência ventricular direita. A estratificação de risco é fundamental para a avaliação prognóstica e orientação terapêutica, tornando-se importante a determinação de novos biomarcadores.

**Objectivos:** Avaliar o valor prognóstico de novos biomarcadores na avaliação prognóstica de doentes com HT.

**Métodos:** Estudo de coorte prospectivo de doentes com HP confirmada por avaliação hemodinâmica. Os doentes foram submetidos a avaliações clínica e laboratorial inicial e a cada 3 meses. O seguimento foi mantido durante 18 meses. Nas várias avaliações laboratoriais foram doseados e NTproBNP e os seguintes novos biomarcadores: adrenomedulina, copeptina e pró-encefalina. Foram utilizados o teste de Mann-Whitney e a análise de sobrevivência de Kaplan-Meier e regressão de Cox.

**Resultados:** Foram incluídos 51 doentes (75% do sexo masculino, idade média de 54 ± 15 anos), pertencentes a todos os grupos da classificação de *Dana Point* (2008). Na inclusão, todos os doentes encontravam-se em classe II ou III da OMS. Durante o período estudado 17 doentes (33%) morreram. Os valores de NTproBNP basais foram significativamente superiores no grupo de doentes não-sobreviventes (1.327; 1.061-2.703 pg/ml vs 353,5; 190-1.661 pg/ml e; p = 0,022). O mesmo não se verificou para os valores iniciais de adrenomedulina, copeptina e pró-encefalina. Os valores máximos registados durante o período de seguimento de NTproBNP, adrenomedulina e copeptina foram significativamente superiores no grupo de doentes não-sobreviventes (2.347,5; 1.667-5.073,25 pg/ml versus 642,5; 208,25-4.109,5 pg/ml, p = 0,007;



CO 122. Figura

53,6; 38,8-94,2 pg/ml versus 33,4; 27-48,8 pg/ml,  $p = 0,0075$ ; 20,69; 13,18-35,69 pmol/L versus 9,97; 6,18-14,74 pmol/L,  $p = 0,022$ , respetivamente). O mesmo não se verificou para os valores máximos de pró-encefalina. O valor de NT-proBNP à admissão e de adremedolina e proencefalina aos 3 meses constituíram preditores significativos de mortalidade (HR 2,80, IC95 0,86-9,04,  $p = 0,09$ ; HR 2,78, IC95 1,23-6,30,  $p = 0,01$ ; HR 4,36, IC95 1,17-16,2,  $p = 0,03$ ).

**Conclusões:** Os biomarcadores estudados fornecem importante valor prognóstico em doentes com HP, à excepção da pró-encefalina. NTproBNP e a coceptina apresentam valor preditivo independente de outros biomarcadores.

#### CO 123. PODE A ECOCARDIOGRAFIA TRIDIMENSIONAL CONSISTIR NUMA MAIS-VALIA NA AVALIAÇÃO DE DOENTES COM HIPERTENSÃO PULMONAR?

Marta Afonso Nogueira, Luísa Moura Branco, Ana Agapito, Ana Galrinho, Alexandra Borba, Pedro Rio, Pedro Pinto Teixeira, André Viveiros Monteiro, Inês Rodrigues, Ruben Ramos, Duarte Cacela, Rui Cruz Ferreira

Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Introdução:** Nos últimos anos, a avaliação da função ventricular direita tem adquirido uma maior relevância como marcador prognóstico em doentes (dts) com hipertensão pulmonar (HTP). Atualmente, a experiência na utilização de ecocardiografia tridimensional (3D) nesta população é ainda limitada.

**Objectivos:** Avaliar a correlação dos volumes e fração de ejeção do ventrículo direito (VD) obtidos por ecocardiografia 3D com marcadores de valor prognóstico documentado no contexto de HTP.

**Métodos:** Foram estudados 39 doentes observados consecutivamente em Consulta de HTP, com indicação para realização de ecocardiograma transtorácico (ETT) de seguimento, desde agosto de 2013 até setembro de 2014. As variáveis ecocardiográficas 3D (calculadas *offline* a partir de imagens digitalizadas e obtidas num ecocardiógrafo GE Vivid 9) foram: volumes telessistólico (VTS), telediastólico (VTD) e sistólico (VS) do VD, bem como fração de ejeção (FE) do VD. Colheram-se, concomitantemente, dados relativos às características demográficas, às condições clínicas dos dts, ao resultado do teste de marcha de 6 minutos (TM6M) e do valor sérico de BNP (*Brain Natriuretic Peptide*), efetuados no mesmo período do ETT.

**Resultados:** Nesta população, de predomínio feminino (28 dts = 72%), a idade média foi de  $56 \pm 15$  anos (26-85), pertencendo 24 dts (63%) ao grupo 1 e 13 dts (34%) ao grupo 4 da classificação de Dana Point. A maioria (23 dts = 59%) encontrava-se em classe funcional II da *New York Heart Association*. De referir que 4 doentes (cerca de 10% da população) foram excluídos da análise por impossibilidade de cálculo dos volumes e fração de ejeção do VD devido à existência de má janela ou anatomia de base muito alterada. Verificou-se uma correlação estatisticamente significativa entre: o TM6M (média de  $366 \pm 93$  metros) e a FE do VD ( $39 \pm 13\%$ ), com  $p = 0,05$  e  $r = 0,453$ . Observou-se,

ainda, correlação com significado estatístico entre os níveis séricos de BNP ( $283 \pm 348$  pg/mL) e o VTD do VD ( $126 \pm 50$  mL), com  $p = 0,05$  e  $r = 0,351$ .

**Conclusões:** Nesta população de doentes com HTP, parâmetros volumétricos e de cálculo de função do ventrículo direito, obtidos por ecocardiografia 3D, apresentam uma correlação importante com marcadores de prognóstico sobejamente estudados, nomeadamente, o TM6M e o BNP sérico. Futuramente, perante corroboração destes resultados, a avaliação da função ventricular direita por ecocardiografia 3D poderá constituir um parâmetro adicional na estratificação prognóstica no âmbito da HTP.

#### Terça-feira, 21 Abril de 2015 | 08H30-10H00

### LAGOS I | PRÉMIO JOVEM INVESTIGADOR - INVESTIGAÇÃO BÁSICA

#### CO 124. CARACTERIZAÇÃO DO PADRÃO GLOBAL DE EXPRESSÃO DE MIRNAS NA FIBRILHAÇÃO AURICULAR

Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Marina Costa<sup>2</sup>, Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Carina Calisto<sup>1</sup>, Xavier Galego<sup>1</sup>, Ricardo Arruda Pereira<sup>1</sup>, Mário Mendes<sup>1</sup>, Manuela Fiuza<sup>1</sup>, João de Sousa<sup>1</sup>, Ângelo L. Nobre<sup>1</sup>, Fausto J. Pinto<sup>1</sup>, Francisco Enguita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

<sup>2</sup>Instituto de Medicina Molecular.

**Introdução:** Os microRNA (miRNAs) são pequenas moléculas de ácido ribonucleico que desempenham um papel essencial na regulação pós-transcricional da expressão génica. Diversos estudos têm implicado os miRNAs na fisiopatologia de doenças cardíacas, incluindo nos mecanismos de remodelagem eléctrica e no risco de arritmias ventriculares. Desconhece-se o envolvimento dos miRNAs na fisiopatologia da fibrilhação auricular (FA).

**Objectivos:** Investigar a participação dos miRNAs na fisiopatologia da FA através da comparação do padrão global de expressão de miRNA no miocárdio auricular em função do ritmo cardíaco e volume auricular esquerdo (vAE).

**Métodos:** Estudo observacional de doentes com valvulopatia mitral requerendo tratamento cirúrgico. O miRNoma foi caracterizado nas amostras de tecido auricular esquerdo por sequenciação directa usando técnica de *deep sequencing* e foi comparado em função do ritmo cardíaco e vAE por testes não paramétricos, de correlação linear e por *hierarchical clustering analysis*. Efectuou-se a predição bioinformática dos genes-alvo dos

miRNAs diferencialmente expressos (*TargetScan*) e os seus efeitos biológicos potenciais foram analisados no que respeita à fisiologia miocárdica e à sua implicação noutras doenças com reconhecidas perturbações dos fluxos iónicos transmembranares (*Ontology Analysis*).

**Resultados:** Foram estudados 18 doentes, incluindo 5 com FA permanente (FA-Pe), 5 com FA paroxística (FA-Px) e 8 sem história de disritmia auricular (RS). Identificaram-se 2496 miRNAs nas amostras de tecido auricular, tendo os 40 miRNAs mais abundantes representado 90% da quantidade total. Detectou-se variação significativa dos níveis de 42 miRNAs com o ritmo cardíaco e vAE. Entre eles, destacou-se o miR-891a, cujos níveis teciduais se correlacionaram fortemente com o vAE (Pearson  $R = 0,88$ ;  $p < 0,001$ ) e foram significativamente mais elevados naqueles com FA-Pe [mediana: 4,7; Distribuição Inter-Quartil (DIQ): 3,1-5,2] do que naqueles com FA-Px (1,2; DIQ: 0,6-1,3) ou RS (0,0; DIQ: 0,0-0,4) -  $p = 0,001$ . Relativamente aos miRNAs diferencialmente expressos, foram identificados 5.970 alvos génicos potenciais, envolvidos predominantemente nos fluxos iónicos celulares, contracção muscular, mecanismos de sobrevivência e eficiência energética celulares, resposta inflamatória e propensão trombótica. Entre os genes alvo potenciais incluíram-se genes reconhecidamente envolvidos na síndrome do QT longo, miocardiopatia dilatada, distúrbios neurológicos, diabetes mellitus e trombofilias.

**Conclusões:** A FA acompanha-se de alterações potencialmente relevantes do perfil global de expressão de miRNAs. Identificámos um grupo de miRNAs diferencialmente expressos com genes-alvo previstos potencialmente relevantes, sugerindo pela primeira vez a implicação de alterações da regulação pós-transcricional da expressão génica na fisiopatologia da FA.

#### CO 125. MECANISMOS HIPOTALÁMICOS E BULBARES NA REGULAÇÃO AUTÓNOMICA A LONGO PRAZO DA PRESSÃO ARTERIAL

Sérgio Matoso Laranjo<sup>1</sup>, Vera Geraldes<sup>1</sup>, Nataniel Gonçalves Rosa<sup>1</sup>, Julian Paton<sup>2</sup>, Isabel Rocha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina de Lisboa. <sup>2</sup>Bristol Heart Institute, School of Medical Sciences, Reino Unido.

**Introdução:** O aumento sustentado da actividade simpática, característico de várias patologias, é deletério influenciando a progressão da doença a vários níveis. Tal acontece na hipertensão arterial (HTA) onde, recentemente, se têm efectuado alguns estudos de modulação autonómica com finalidade terapêutica. Em particular, na HTA essencial, foi mostrado que 2 áreas centrais simpatoexcitatórias - o núcleo paraventricular do hipotálamo (PVN) e a face rostroventrolateral do bulbo (FRVLB) - que controlam os ajustes de pressão arterial em condições fisiológicas, têm a sua actividade aumentada nestas condições. Por outro lado, estudos em animais normotensos mostraram que a estimulação do PVN aumenta a actividade da FRVLB promovendo um aumento da actividade simpática geral e da pressão arterial (PA). Assim, com o presente trabalho pretende-se modular a actividade simpática do PVN e RVLM num modelo animal de HTA (SHR) avaliando o seu efeito sobre tónus simpático, PA, reflexos cardiorrespiratórios e sinalização nos órgãos-alvo hipertensivos.

**Métodos:** Um vector lentiviral (LV) promotor da sobre-expressão de canais  $K^+$ , que diminui a excitabilidade neuronal, foi microinjectado no PVN e na RVLM (SHR<sub>LV</sub>,  $n = 13$ ; 12 sem). PA e frequência cardíaca (FC) foram registadas continuamente por telemetria até 60 dias pós-injecção. Avaliaram-se as funções baro e quimiorreceptora, tónus autonómico por FFT e as alterações de sinalização molecular no coração, rim e vasos. Utilizaram-se como controlos ratos normotensos Wistar e SHR microinjectados com um LV que apenas sobre-expressa e-GFP (WKY,  $n = 14$ ; SHR<sub>sham</sub>,  $n = 12$ ). t-Student (dados emparelhados) e Anova (comparação inter-grupos) ( $p < 0,05$ ) foram usados. **Resultados:** A sobre-expressão crónica de canais  $K^+$  no PVN e RVLM promoveu a diminuição consistente e significativa da PA (PA<sub>sistólica</sub> > 26 mmHg e PA<sub>distólica</sub> > 22 mmHg) e do tónus simpático por diminuição das baixas frequências nos SHR<sub>LV</sub>. No PVN ocorreu melhoria das funções baro e quimiorreceptora. Ocorreram modificações da expressão génica com aumento da expressão dos genes angiotensinogénio e receptores da angiotensina II tipo 2 no rim e da diminuição de expressão de receptores da angiotensina II tipo 1 no coração. Os Wistar e os SHR<sub>sham</sub> não apresentaram alterações significativas de PA e FC. **Conclusões:** O estudo mostra que a modulação genética da excitabilidade neuronal do eixo PVN-FRVLB altera sustentadamente a PA a longo prazo:

tal ocorre pela remodelagem do fluxo simpático, das funções reflexas cardiorespiratórias e por alterações de sinalização nos órgãos-alvo. Os nossos dados contribuem para o esclarecimento dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos na etiologia da HTA neurogénica e servem de substrato para a concepção de novas intervenções terapêuticas a nível central, no sistema nervoso autónomo, para controlo da simpato-excitação e dos danos funcionais nos órgãos periféricos.

#### CO 126. TOMOGRAFIA DE IMPEDÂNCIA ELETROMAGNÉTICA: UM NOVO SISTEMA DE MAPEAMENTO COMPUTACIONAL NÃO-INVASIVO PARA LOCALIZAÇÃO DE FOCOS E CIRCUITOS DE ATIVIDADE ELÉTRICA NO TECIDO CARDÍACO

Sérgio Matoso Laranjo<sup>1</sup>, Bruno Gil<sup>2</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>1</sup>, Cristiano Tavares<sup>1</sup>, Isabel Rocha<sup>1</sup>, Raul Martins<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina de Lisboa. <sup>2</sup>Instituto de Telecomunicações, Instituto Superior Técnico.

**Introdução:** A compreensão dos mecanismos subjacentes à fibrilhação auricular (FA), associada ao desenvolvimento de técnicas no âmbito da eletrofisiologia de intervenção, permitiu implementar a ablação por cateter no tratamento da FA. Além do isolamento elétrico das veias pulmonares (VP), têm sido descritos circuitos-espirais (rotores) e atividade focal extra-VP que podem contribuir para a fisiopatologia da FA persistente. No presente trabalho, mostramos uma tecnologia inovadora para conciliação de informação morfológica cardíaca com a localização de campos elétricos. **Métodos:** Desenvolvemos uma constelação de sensores eletromagnéticos, incorporados num colete semi-rígido, para captação e localização dos campos de biopotenciais produzidos pelas correntes elétricas cardíacas (que se propagam até à superfície do tórax) e para reconstrução anatómica 3D com recurso a fontes de corrente exógena por tomografia de impedância elétrica baseado na técnica de integração finita. Utilizou-se um modelo para tecnologia de processamento de sinal (*multicore GPU*) para filtragem em tempo-real e análise *off-line*.

**Resultados:** Os testes experimentais com utilização dum modelo de simulação de campos elétricos e integração com imagem multicortes de tomografia computadorizada cardíaca permitiram identificar a morfologia cardíaca e segmentar a aurícula esquerda (AE) (fig. 1a), obter o mapa de propagação cardíaco em ritmo sinusal e localizar circuitos e focos *random* na AE (fig. 1b).

**Conclusões:** Esta nova tecnologia para visualização integrada e em tempo-real da imagem 3D e dos circuitos elétricos cardíacos representa um modelo inovador com elevado potencial para aplicação clínica, nomeadamente na identificação dos mecanismos complexos subjacentes à FA.

#### CO 127. EFFECTS OF INDUSTRIAL NOISE ON THE MORPHOMETRY OF THE SMALL CORONARY ARTERIES IN THE RAT HEART

Ana Lousinha<sup>1</sup>, Eduardo Antunes<sup>1</sup>, Gonçalo Borrecho<sup>1</sup>, Maria João Oliveira<sup>2</sup>, José Brito<sup>1</sup>, José Martins dos Santos<sup>1</sup>

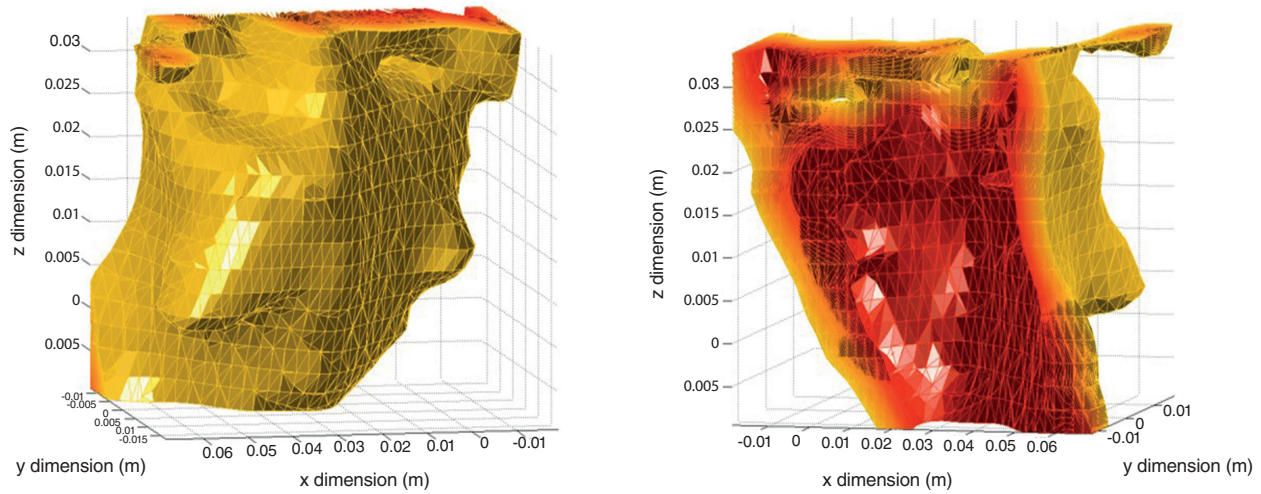
<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital Egas Moniz.

<sup>2</sup>Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.

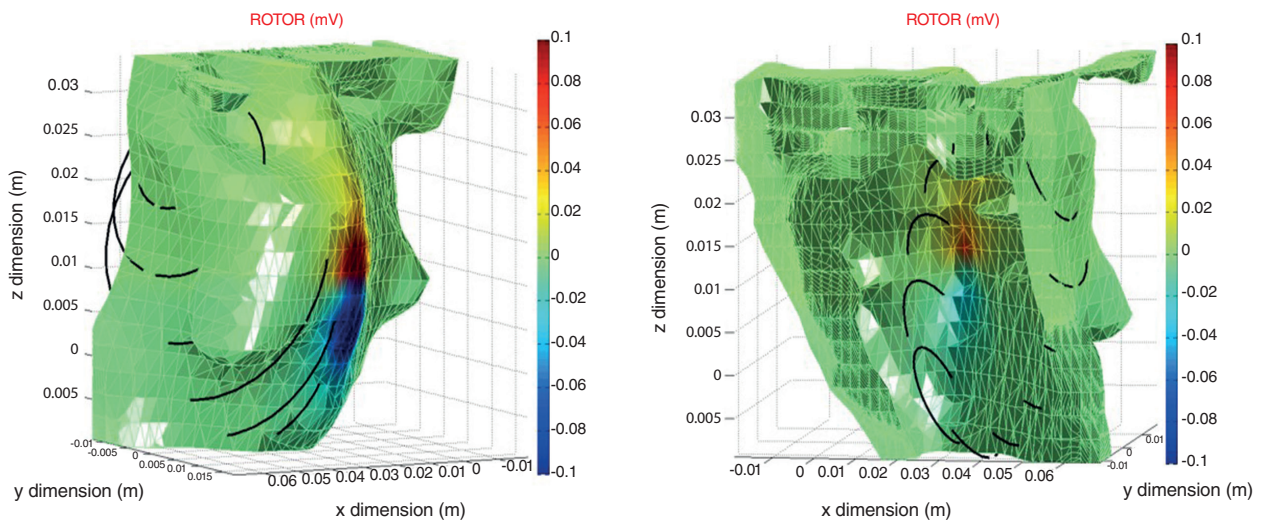
**Introduction:** Morphological changes induced by industrial noise (IN) and low-frequency noise have been experimentally observed in several tissues and organs. Previous histological observations of the coronary artery vessels showed prominent perivascular tissue and fibrotic development among IN-exposed rats. The effects on the small arteries in the rat heart are currently unknown, namely to what extent arterial wall thickening and periarterial fibrosis can be induced by IN.

**Objectives:** To evaluate the histomorphometric changes induced by IN on rat heart small arteries.

**Methods:** Twenty Wistar rats exposed to IN during a maximum period of 7 months (8 hours/day, 5 days/week, and weekends in silence) and another group with 20 rats as age-matched controls kept in a silent environment



A



B

CO 126. Figura

were considered for histomorphometric evaluation of the small coronary artery vessels. The sound signal was emitted by an analog noise generator, amplified and frequency filtered. The noise level was characterized by a wide spectrum of frequencies but with an important component under 500 Hz. The hearts were fixed in 10% buffered formalin, sectioned transversely from the ventricular apex to the atria and prepared for histological observation using hematoxylin and eosin staining. The mid-ventricular fragment from each heart was selected for the study. The histological images were acquired with an optical microscope using 400x magnifications. A total of 634 arterial vessels (298 IN-exposed and 336 controls) were selected. The vessel caliber, the thickness of the wall and the perivascular dimensions were quantified with *image J software* and then the mean lumen-to-vessel wall (L/W) and mean vessel wall-to-perivascular tissue (W/P) ratios were calculated. Two-way ANOVA was applied in order to compare the differences.

**Results:** There were no differences between exposed and non-exposed animals in their L/W ratios ( $p = 0.687$ ) and the time variations in this ratio were non-significant ( $p = 0.110$ ). In contrast, at months 1, 3, 5 and 7, exposed animals showed significantly lower W/P ratios than control animals ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** Our results suggest that there are perivascular structural changes in the rat small coronary arteries induced by industrial noise that are consistent over time.

Terça-feira, 21 Abril de 2015 | 11H00-12H30

## PORTIMÃO | PRÉMIO MELHOR COMUNICAÇÃO ORAL

### CO 128. VALIDADE EXTERNA DAS RECOMENDAÇÕES PARA O TRATAMENTO DO ENFARTE DO MIOCÁRDIO SEM ELEVÇÃO DE ST NUMA POPULAÇÃO DE DOENTES CONSECUTIVOS SUBMETIDOS A ANGIOPLASTIA CORONÁRIA

Pedro Jerónimo Sousa, João do Carmo, Rui Campante Teles, João Mesquita, João Brito, Luís Raposo, Pedro Araújo Gonçalves, Henrique Mesquita Gabriel, Jorge Ferreira, Manuel de Sousa Almeida, Miguel Mendes

Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

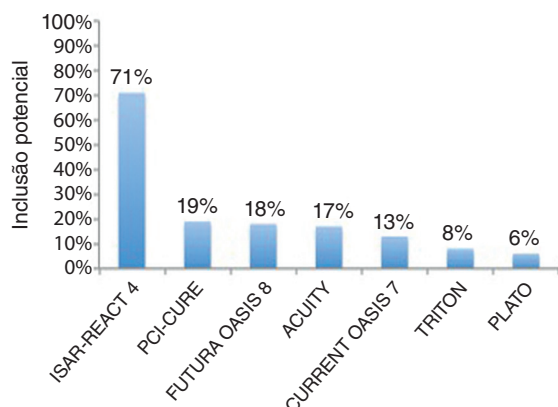
**Introdução:** A melhor qualidade de informação obtida nos ensaios aleatorizados controlados é condicionada pela maior seletividade da população estudada, sub-representando frequentemente subgrupos de

doentes com elevado risco, e limitando a sua validade externa. Foi nosso objetivo estudar a representatividade da nossa população nos ensaios que originam as recomendações.

**Métodos:** Foram analisadas as recomendações para terapêutica antitrombótica nas síndromas coronárias agudas sem supradesnivelamento ST (NSTEMI) incluídas nas *Guidelines* de Revascularização Miocárdica de 2014 da ESC/EACTS. Seleccionamos as que derivavam de ensaios aleatorizados, identificando 7 estudos (ACUITY, CURRENT-OASIS 7, FUTURA, ISAR REACT 4, PCI-CURE, PLATO e TRITON). Identificámos os critérios de inclusão e exclusão utilizados para cada ensaio e avaliamos a potencialidade de inclusão nos mesmos de doentes consecutivos submetidos a intervenção coronária percutânea (ICP) por NSTEMI no nosso centro, no ano de 2012.

**Resultados:** Na nossa população, durante o ano 2012, foram realizadas 309 ICPs em 292 doentes por NSTEMI. Avaliando a potencialidade de inclusão desta população nos ensaios citados (cumpriam os critérios de inclusão e não apresentavam critérios de exclusão), verificámos que apenas para o estudo ISAR-REACT 4 poderiam ser incluídos 71% dos doentes. Nos restantes estudos a taxa de inclusão potencial era inferior a 20% (tabela, fig.).

Estudo	Cumprem critérios de inclusão	Têm critérios de exclusão	Inclusão potencial
ISAR-REACT 4	78%	10%	71%
PCI-CURE	19%	4%	19%
FUTURA OASIS 8	18%	5%	18%
ACUITY	23%	25%	17%
CURRENT OASIS 7	73%	78%	13%
TRITON	64%	80%	8%
PLATO	8%	9%	6%



**Conclusões:** A população real está, de um modo geral, significativamente sub-representada nos ensaios randomizados. As recomendações que seguimos na prática clínica atual derivam de estudos realizados em populações seleccionadas, não representativas da população da nossa prática clínica diária.

#### CO 129. A INIBIÇÃO FARMACOLÓGICA DO MICRORNA-155 ATENUA A DISFUNÇÃO CARDIOVASCULAR E MELHORA A SOBREVIVÊNCIA NO CHOQUE SÉPTICO EXPERIMENTAL

Catarina Quina Rodrigues, Francisco Vasques-Nóvoa, Fabiana Baganha, Mariana Isabel Marques, Rui Cerqueira, Luís Mendonça, Soares dos Reis, Carlos Reguenga, Paulo Castro-Chaves, Adelino F. Leite-Moreira, Roberto Roncon Albuquerque Jr.

Universidade do Porto, Faculdade de Medicina do Porto.

**Objectivos:** A cardiomiopatia séptica, caracterizada por uma depressão marcada da contractilidade miocárdica, tem sido implicada na elevada morbidade e mortalidade associada ao choque séptico, não existindo de momento terapêuticas dirigidas. O nosso grupo demonstrou recentemente um papel importante do microRNA-155 (miR-155) na fisiopatologia disfunção

cardíaca associada à sépsis experimental utilizando um modelo de depleção genética. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o potencial da inibição farmacológica do miR-155 no choque séptico experimental.

**Métodos:** Murganhos macho, (20-25 g) C57BL/6J (WT; n = 40) foram injectados na veia da cauda com uma sonda de LNA (locked nucleic acid, 20 mg/Kg) anti-miR-155 (AM) e *scrambled* (SCR, *miR-155 mismatch*), sendo posteriormente: i) injectados com endotoxina (LPS, 40 mg/Kg i.p.) ou veículo (Ctrl); ii) submetidos a procedimento de punção e ligação do cego (CLP) ou sham (Sham). A função cardíaca foi avaliada *in vivo* por ecocardiografia, à qual se seguiu a colheita de amostras de ventrículo esquerdo (VE) e plasma. A expressão génica cardíaca de miR-155, citocinas pró-inflamatórias (IL-1b, IL-6, TNF- $\alpha$ ) foram avaliados por RT-PCR. A actividade das vias de sinalização intracelular NF- $\kappa$ B, STAT3, ERK1/2, JNK, Akt, mTOR, foram avaliadas por immunoblotting. A mortalidade foi avaliada nos dois modelos experimentais. Os grupos foram comparados com curvas de sobrevivência Kaplan-Meier e *two-way ANOVA*. Variáveis quantitativas: média  $\pm$  EPM; p < 0,05.

**Resultados:** Nos grupos SCR, observou-se um aumento da expressão miocárdica de miR-155, que se fez acompanhar a nível funcional de disfunção miocárdica, caracterizada por uma diminuição do débito cardíaco e fracção de ejeção, comparativamente com grupos controlo. Os grupos AM apresentaram uma atenuação significativa da disfunção miocárdica induzida pela sepsis, que se acompanhou por uma redução da mortalidade em -50% comparativamente aos grupo SCR. A sobreexpressão das citocinas pró-inflamatórias, infiltração miocárdica por células inflamatórias e activação das vias de sinalização intracelular verificados nos grupos SCR foram também significativamente atenuados nos grupos sépticos AM.

**Conclusões:** A inibição farmacológica do miR-155, fez-se acompanhar por uma atenuação da disfunção miocárdica induzida pela sepsis, da activação pró-inflamatória, bem como da redução da mortalidade. Estes resultados sugerem o miR-155 como um potencial alvo molecular específico para a cardiomiopatia séptica humana.

#### CO 130. NOVO SCORE DE RISCO DE MORTE SÚBITA CARDÍACA EM DOENTES COM MIOCARDIOPATIA HIPERTRÓFICA. APLICAÇÃO CLÍNICA NUMA CONSULTA DE REFERÊNCIA E CORRELAÇÃO COM PARÂMETROS CLÍNICOS, GENÉTICOS E IMAGIOLÓGICOS

Ana Catarina Gomes, Inês Cruz, Luís Rocha Lopes, Daniel Caldeira, Bruno Stuart, Gonçalo Jácome Morgado, Sofia Almeida, Rita Miranda, Luís Brandao Alves, Hélder Pereira

Hospital Garcia de Orta, EPE.

**Introdução:** A miocardiopatia hipertrófica (MCH) é a principal causa de morte súbita cardíaca (MSC) em idade jovem, que pode ser prevenida pela implantação de cardioversor-desfibrilhador implantável (CDI). Foi proposto um novo *score* de risco de MSC a 5 anos nas últimas *guidelines* da Sociedade Europeia de Cardiologia para o diagnóstico e tratamento de MCH (indicação classe IIa para implantação de CDI se risco > 6%). Este trabalho tem como objectivo avaliar a utilização do novo *score* na prática clínica, comparar com as recomendações anteriores e estudar a associação de *score* elevado com parâmetros não incluídos no modelo.

**Métodos:** Foram estudados casos-índice consecutivos de MCH. A avaliação incluiu dados clínicos, estudo genético, ECG, ecocardiograma, ressonância magnética, Holter e prova ou ecocardiografia de esforço. Factores de risco «convencionais» (FRC): espessura máxima da parede (EMP) > 30 mm; taquicardia ventricular não mantida (TVNM); síncope; história familiar de morte súbita (HFMS); resposta anómala da pressão arterial ao esforço (RAPAE). Calculou-se o novo *score* de risco de MSC e correlacionou-se com parâmetros clínicos, electrocardiográficos, imagiológicos e de *follow-up*.

**Resultados:** 113 doentes (dts), idade  $57,8 \pm 16,3$  anos, 62 do sexo masculino (55%), EMP  $19,3 \pm 4,8$  mm, obstrução do tracto de saída em 31%. Estudo genético positivo em 39%. Seguimento  $31,8 \pm 29$  meses. Número de FRC 0 a 4, nomeadamente TVNM 22,4%, síncope 7,1%, HFMS 19%, EMP > 30 mm 2,4%, RAPAE 13,6%. Risco de MSC a 5 anos  $2,0 \pm 2,23\%$  (0,07-11,98%), correspondendo a 4,7% dts com indicação classe IIa para CDI *versus* 8,3% dts com indicação «convencional» para CDI na presença de dois factores de risco *versus* 53,6% dts se considerada suficiente a presença de apenas um factor de risco. A associação entre a nova indicação classe IIa e a avaliação

de risco «convencional» é mais significativa quando utilizado como critério a presença  $\geq 2$  FRC para recomendar implantação de CDI ( $p < 0,0005$ ). O risco de MSC mostrou-se aumentado nos dts do sexo masculino ( $2,49 \pm 2,61$  versus  $1,33 \pm 1,28$ ,  $p = 0,008$ ) e com angina ( $3,54 \pm 3,56$  versus  $1,6 \pm 1,6$ ,  $p = 0,003$ ) e correlacionado com o valor de *strain* longitudinal global (SLG) ( $r = 0,46$ ,  $p = 0,03$ ). Os dts com indicação classe IIa para colocação de CDI segundo as novas *guidelines* apresentavam menos frequentemente um padrão de hipertrofia assimétrica septal ( $75\%$  versus  $79\%$ ,  $p = 0,038$ ) e menor dimensão telediastólica do ventrículo esquerdo (VE) avaliada por ecocardiografia ( $40,7 \pm 3,8$  versus  $47,8 \pm 8,5$  mm).

**Conclusões:** O número de dts com recomendação para implantação de CDI usando o novo *score* é significativamente menor quando comparado com a avaliação convencional, embora esta diferença diminua se considerados  $\geq 2$  FRC para implantar CDI. A presença de angina, menor deformação miocárdica longitudinal, padrões concêntrico ou apical de hipertrofia e menor dimensão telediastólica do VE estão associados a um maior *score* de risco de MSC a 5 anos.

#### CO 131. THE VALUE OF RIGHT VENTRICLE GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN IN THE EVALUATION OF ADULT PATIENTS WITH REPAIRED TETRALOGY OF FALLOT

Tiago Pereira da Silva<sup>1</sup>, Ana Agapito<sup>1</sup>, Lúcia de Sousa<sup>1</sup>, José Alberto Oliveira<sup>1</sup>, Luísa Moura Branco<sup>1</sup>, Ana Teresa Timóteo<sup>1</sup>, Ana Galrinho<sup>1</sup>, Boban Thomas<sup>2</sup>, Nuno Jalles Tavares<sup>2</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

<sup>2</sup>Centro de Ressonância Magnética de Caselas.

**Introduction:** Right ventricle (RV) function is a major prognostic determinant in repaired tetralogy of Fallot (rTOF). The global longitudinal strain (GLS) is a valuable tool for left ventricle (LV) function assessment but its role in RV assessment in rTOF is not fully understood. We aimed to evaluate how the GLS of the RV is related with RV function indexes, particularly RV ejection fraction (EF), and with functional parameters in patients with rTOF.

**Methods:** Retrospective analysis of all patients with rTOF evaluated by a 12-lead electrocardiogram, transthoracic echocardiography (TTE), cardiac magnetic resonance imaging (CMRI) and cardiopulmonary exercise testing (CPET) in a single center, all methods used within a period of 15 months. By TTE, RV diameters, tricuspid annular motion (TAM), tricuspid S', Tei index, fractional area change (FAC) and the 4-chamber GLS (semiautomatic method) of the RV were calculated, in addition to pulmonary regurgitation parameters. RV and LV volumes and EF were calculated using CMRI. Association between the RV GLS and electrocardiographic, TTE, CMRI and CPET parameters was assessed by Pearson correlation or t-student test. For evaluating a potential independent association between RV GLS and RVEF, the association between RVEF and other parameters was assessed by Pearson correlation or t-student test, and by multivariate linear regression.

**Results:** Forty two patients were included (61% male,  $32 \pm 8$  years) with a mean RV GLS  $-16.2 \pm 3.7\%$  and a mean RVEF  $42.9 \pm 7.2\%$ . The RV GLS showed linear correlation with TAM ( $r -0.40$ ), tricuspid S' ( $r -0.45$ ), color length of pulmonary regurgitation ( $r -0.53$ ), CMRI-derived RVEF ( $r -0.45$ ) and with metabolic equivalents achieved in CPET ( $r -0.42$ ) (all  $p < 0.05$ ). Right bundle branch block pattern with positive T waves in right precordial leads was associated with decreased GLS ( $-10.9 \pm 2.8$  vs  $-16.4 \pm 2.7\%$ ,  $p = 0.025$ ). In addition to RV GLS, the RVEF showed linear correlation with 4-chamber end-systolic area ( $r -0.35$ ), FAC ( $r 0.50$ ), color length of pulmonary regurgitation ( $r 0.35$ ), RV end-systolic volume ( $r -0.60$ ) and LVEF ( $r 0.36$ ) (all  $p < 0.05$ ). Patch presence in the RV outflow tract was associated with lower RVEF ( $43.8 \pm 7.9$  vs  $48.6 \pm 7.4\%$ ,  $p = 0.014$ ). RV GLS (OR  $-0.72$ , 95%CI  $-1.41, -0.18$ ,  $p = 0.014$ ) and LVEF (OR  $0.39$ , 95%CI  $0.11, 0.67$ ,  $p = 0.008$ ) were independently associated with RVEF. **Conclusions:** The RV GLS showed linear correlation with different TTE and CMRI parameters of RV function, with pulmonary regurgitation length and with exercise capacity, and was associated with electrocardiographic RV strain pattern. This easy and quick tool was independently associated with RVEF measured by CMRI. The RV GLS is therefore a powerful method for RV function evaluation in adult patients with rTOF and is associated with other important prognostic parameters, including functional capacity and pulmonary regurgitation severity.

#### CO 132. NOVAS ABORDAGENS NO ISOLAMENTO DAS VEIAS PULMONARES: QUE IMPACTO PARA O OPERADOR?

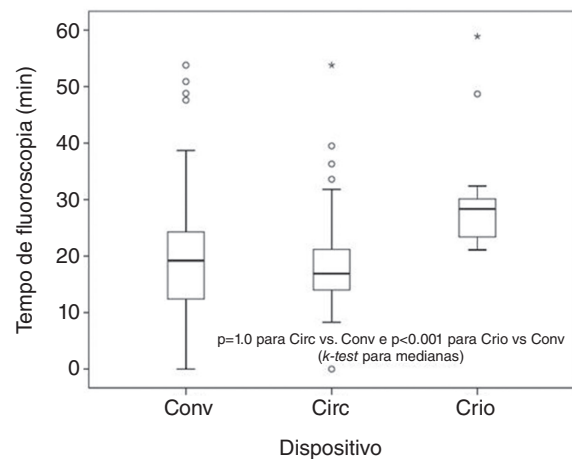
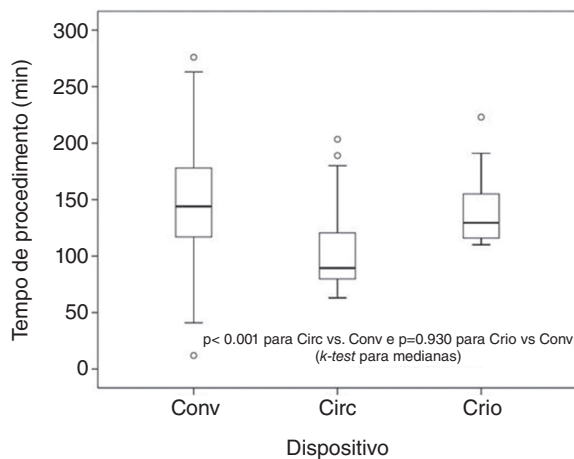
António Tralhão, Francisco Moscoso Costa, Diogo Cavaco, Pedro Carmo, Pedro Galvão Santos, Maria Salomé Carvalho, Ricardo Bernardo, Francisco Bello Morgado, Pedro Adragão, Miguel Mendes

Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introdução:** Os dispositivos *single shot* para ablação percutânea de fibrilhação auricular (FA) pretendem simplificar o isolamento das veias pulmonares (IVP). No entanto, o verdadeiro impacto no procedimento ainda não está bem estabelecido. O objectivo deste trabalho foi comparar os tempos de procedimento (Tp) e de fluoroscopia (Trx), a eficácia e complicações imediatas de 3 dispositivos diferentes na ablação percutânea de FA.

**Métodos:** Num centro único, durante o período de 1 ano, foram comparadas 3 técnicas para IVP: (A) - convencional ponto-a-ponto (Conv) utilizando cateteres com e sem sensor de pressão (SP); (B) - cateter circular multipolar irrigado (nMarq®, Circ) e (C) - balão de frioenergia (Articfront®, Crio), relativamente à eficácia (isolamento das 4 VP), Tp e Trx em minutos (min) e complicações imediatas.

**Resultados:** De uma população total de 204 doentes (dts), com idade média  $61 \pm 11$  anos, 63% homens, 74% com FA paroxística e volume médio indexado da aurícula esquerda de  $39 \pm 9,0$  mL/m<sup>2</sup>, foi utilizado Conv (72% com SP) em 149 dts, Circ em 41 dts e Crio em 14 dts. A mediana do Tp foi de 130 [distância interquartil (IQR) 116-160, 89 (IQR 79-122) e 144 min (IQR 116-



CO 132. Figura



188), respectivamente ( $p < 0,001$  para Circ vs Conv e  $p = 0,930$  para Crio vs Conv, *k-test* para medianas, fig.). A mediana do Trx foi de 19 (IQR 12-24), 17 (IQR 14-22) e 28 min (IQR 23-31), respectivamente ( $p = 1,0$  para Circ versus Conv e  $p < 0,001$  para Crio versus Conv, fig.). A eficácia imediata foi tendencialmente superior no grupo Conv (97 versus 90 versus 86%,  $p = 0,043$ , teste do chi-quadrado) entre Conv, Circ e Crio, respectivamente. As diferenças encontradas mantiveram-se quando no grupo Conv se considerou apenas o subgrupo com e sem SP. Não se encontrou diferenças entre estes, quer na mediana do Tp [148 (IQR 120 versus 182) versus 137 min (IQR 108-175),  $p = 0,146$ ] ou no Trx [18 (IQR 12-24) versus 21 (IQR 15-25) min,  $p = 0,351$ ], respectivamente. Não houve diferenças na prevalência de tronco venoso comum (4,7 versus 4,9 versus 4,1,  $p = 0,929$ , teste do chi-quadrado). No grupo Crio, ocorreram duas paralisias transitórias no nervo frénico. Não se verificaram complicações imediatas nos outros grupos.

**Conclusões:** Comparativamente à IVP convencional, a utilização do catéter Circ esteve associada ao Tp mais curto, enquanto que o balão Crio se associou a um Trx mais prolongado, com uma eficácia tendencialmente superior no grupo Conv e sem diferença na taxa de complicações. A utilização crescente destas novas técnicas será útil para avaliar a evolução futura das tendências observadas.

### CO 133. IMPACTO DO TRANSPLANTE HEPÁTICO NA PROGRESSÃO DA MIOCARDIOPATIA INFILTRATIVA NA POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR

Ana Rita G. Francisco, Nuno Cortez-Dias, Tatiana Guimarães, Miguel Nobre Menezes, Rui Plácido, Gustavo Lima da Silva, Laura Santos, Susana Gonçalves, Ana G. Almeida, Isabel Conceição, Fausto J. Pinto, Conceição Azevedo Coutinho

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** A miocardiopatia na polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR-V30M deve-se a infiltração progressiva de amiloide no coração sendo a disfunção diastólica a alteração mais precoce e o espessamento parietal surgindo em fases mais avançadas da doença. Nestes doentes (dts), a progressão da miocardiopatia está associada a maior risco de morte, e a presença de espessamento septal e disfunção diastólica aumenta significativamente este risco. Contudo, o impacto do transplante hepático na progressão da miocardiopatia não é ainda completamente conhecido.

**Objectivos:** Avaliar o impacto do transplante hepático na evolução ecocardiográfica na miocardiopatia amiloidótica.

**Métodos:** Estudo prospectivo de dts consecutivos com PAF TTR-V30M seguidos anualmente, com realização de ecocardiograma e Doppler convencional. Procedeu-se a uma *nested case-control analysis* comparando a evolução ecocardiográfica de dts submetidos a transplantação com os não transplantados. Atendendo a que o prognóstico depende decisivamente do estágio evolutivo da doença, procedeu-se ao emparelhamento 1:1 com base no score neurofisiológico medido previamente ao transplante (diferença < 5%).

**Resultados:** Foram avaliados 284 dts, 101 transplantados. Verificou-se possibilidade de emparelhamento em 88 dts (44 transplantados; 44 não transplantados), idade média de  $47 \pm 15$  anos, 46 do sexo masculino (52,3%) e com scores neurofisiológico e clínico medianos idênticos nos dois grupos [25 (IQR 8,75-51,25) e 24 (IQR 12-34)]. Durante um período de *follow-up* de 96 meses, subsequentes ao momento do emparelhamento, foram efectuadas 233 avaliações ecocardiográficas aos 88 dts. Destes, 178 exames (76,4%) foram realizados nos 48 meses iniciais. O grupo dos não transplantados exibiu, aquando da avaliação inicial, maior espessura da parede septal ( $12 \pm 3$  versus  $10 \pm 2$  mm;  $p = 0,036$ ), maior diâmetro da aurícula esquerda (AE) (em via apical 4 câmaras;  $49 \pm 9$  versus  $45 \pm 6$  mm;  $p = 0,014$ ) e menor razão E/A ( $1,0 \pm 0,4$  versus  $1,2 \pm 0,4$ ;  $p = 0,035$ ). Nos dts submetidos a transplantação hepática, a espessura ventricular, o tempo de desaceleração (TD) da onda E, o tempo de semi-pressão (THP), a razão E/A e as dimensões auriculares esquerdas permaneceram inalteradas durante o seguimento. Nos dts não transplantados, verificou-se aumento da espessura miocárdica ( $10 \pm 2$  para  $17 \pm 3$  mm;  $p = 0,023$ ) e progressão dos parâmetros de disfunção diastólica, incluindo aumento significativo do TD da onda E (Pearson  $R = 0,22$ ;  $p = 0,042$ ), do THP (Pearson  $R = 0,26$ ;  $p = 0,021$ ) e das dimensões da AE (Pearson  $R = 0,22$ ;  $p = 0,032$ , significativas após 48 meses).

**Conclusões:** A PAF acompanha-se de infiltração amiloide cardíaca que resulta em espessamento ventricular e disfunção diastólica de agravamento progressivo. A transplantação hepática impediu a progressão da infiltração amiloide cardíaca, estabilizando os parâmetros ecocardiográficos a longo prazo.

Terça-feira, 21 Abril de 2015 | 11H00-12H30

### LAGOS I | PRÉMIO JOVEM INVESTIGADOR - INVESTIGAÇÃO CLÍNICA

#### CO 134. PREDITORES DE RESPOSTA HEMODINÂMICA À TERAPÊUTICA COM SILDENAFIL NA HIPERTENSÃO PULMONAR DO GRUPO 2 E SEU IMPACTO PROGNÓSTICO

Ana Valdez Ramalho<sup>1</sup>, Manuel Oliveira-Santos<sup>1</sup>, Sílvia Leão<sup>2</sup>, Rui Baptista<sup>1</sup>, Susana Costa<sup>1</sup>, António Marinho da Silva<sup>1</sup>, Rui Martins<sup>1</sup>, Fátima Franco<sup>1</sup>, Mariano Pego<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE Hospital de São Pedro.

**Introdução:** A hipertensão pulmonar (HTP) secundária à disfunção ventricular esquerda tem um importante impacto prognóstico nos doentes com insuficiência cardíaca (IC). A terapêutica *standard* da IC exerce um efeito marginal no componente vasoreativo e no *remodelling* vascular pulmonar, e a utilização de fármacos vasodilatadores pulmonares tem sido crescente nos doentes com IC avançada (ICA). O inibidor da fosfodiesterase-5 sildenafil tem demonstrado efeitos terapêuticos promissores.

**Objectivos:** Definir preditores de resposta hemodinâmica à terapêutica com sildenafil e o seu impacto no prognóstico de doentes com ICA.

**Métodos:** Estudo observacional retrospectivo, unicêntrico, em doentes com ICA, referenciados para transplantação cardíaca (TxC) entre 2004 e 2014. Foram avaliados dados hemodinâmicos pré e pós início da terapêutica com sildenafil 20 mg 3id. Definiu-se resposta hemodinâmica como diminuição da resistência arteriolar pulmonar (RAP) para valor < 3,5 UW, sem redução do índice cardíaco. Utilizou-se o *endpoint* composto de morte ou TxC.

**Resultados:** Foram estudados 107 doentes, 72,9% do sexo masculino, com idade  $55 \pm 11$  anos. Foram analisados dados hemodinâmicos de 77 cateterismos realizados antes da terapêutica com sildenafil e de 61 cateterismos realizados após tratamento (total de 56 exames emparelhados). Vinte doentes (35,7%) responderam ao sildenafil (RAP final < 3,5 UW) e 64,3% ( $n = 36$ ) não responderam. Por regressão logística verificou-se que o gradiente transpulmonar (GTP) é um bom preditor de resposta à terapêutica com sildenafil ( $p = 0,02$ , HR 0,86; IC95% 0,76-0,97), sendo que há um acréscimo de 14% na probabilidade de resposta à terapêutica por cada decréscimo de 1 mmHg no GTP. Também foram preditores de resposta a pressão média na artéria pulmonar (PMAP) ( $p = 0,022$ , HR 0,93; IC95% 0,87-0,99) e a pressão sistólica na artéria pulmonar (PSAP) ( $p = 0,042$ , HR 0,96; IC95% 0,92-0,99). Pela análise das curvas de Kaplan Meier verificamos que o *cut-off* de resposta hemodinâmica utilizado é um bom discriminador prognóstico destes doentes, na medida em que os doentes que respondem à terapêutica com sildenafil apresentam uma sobrevivência livre de eventos (morte ou transplante) estatisticamente superior relativamente ao grupo não respondedor (Log Rank  $p = 0,05$ ). Os doentes que apresentam RAP < 3,5 UW sob terapêutica com sildenafil beneficiam de uma redução superior a 50% na probabilidade de eventos adversos, e este impacto encontra-se no limiar do significado estatístico ( $p = 0,056$ , HR = 0,477; IC95% 0,22-1,018).

**Conclusões:** O GTP, a PSAP e a PMAP são critérios hemodinâmicos preditores de resposta à terapêutica com sildenafil em doentes com HTP secundária a cardiopatia esquerda. A identificação dos doentes potencialmente 'responderes' à terapêutica com sildenafil é crucial, uma vez que estes beneficiam de uma melhoria significativa do prognóstico com a utilização do fármaco.

#### CO 135. IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE ADENOSINA NO SUCESSO DA ABLAÇÃO DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR

Francisco Moscoso Costa<sup>1</sup>, Diogo Magalhães Cavaco<sup>1</sup>, Pedro Lopes do Carmo<sup>1</sup>, Pedro Galvão Santos<sup>2</sup>, Maria Salomé Carvalho<sup>2</sup>, Miguel Abecasis<sup>1</sup>, Tiago Teixeira<sup>1</sup>, Ana Soares<sup>1</sup>, Marta Marques<sup>1</sup>, Leonor Parreira<sup>1</sup>, Pedro Adragão<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital da Luz. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introdução:** O isolamento das veias pulmonares é hoje a base da terapêutica percutânea da fibrilhação auricular. A recondução precoce das veias é a principal causa de recidiva após ablação. A utilização de adenosina no final da ablação permite evidenciar recondução em veias aparentemente isoladas e efetuar novas aplicações nas zonas de recondução. A vantagem desta estratégia no seguimento alargado não está bem estabelecida. O objetivo deste estudo é avaliar o impacto da utilização de adenosina no sucesso da ablação de fibrilhação auricular.

**Métodos e resultados:** Avaliamos 305 doentes consecutivos, referenciados para isolamento das veias pulmonares desde 1 de janeiro de 2013, idade média  $60 \pm 11$  anos, 47,5% hipertensos, 80,3% fibrilhação auricular paroxística. O volume médio da aurícula esquerda foi de  $101 \pm 28$  ml. No final do procedimento foi utilizada adenosina em 162 doentes (64,5%) tendo-se observado recondução de pelo menos uma veia em 43 doentes (26,5%). Durante um seguimento de  $173 \pm 128$  dias a taxa livre de recidiva foi de 95,3% no subgrupo de doentes sem adenosina versus 90,5% no subgrupo de doentes com adenosina ( $p = 0,76$  multivariável, ajustado para as diferenças entre grupos). O facto de haver recondução e reaplicação sob adenosina não influenciou o resultado, 93% livre de recidiva no subgrupo recondução versus 89,6% no restante ( $p = 0,5$ ).

**Conclusões:** Na nossa amostra, a reaplicação de energia de radiofrequência nas zonas de recondução evidenciadas com adenosina não reduziu a taxa de recidiva no seguimento

#### CO 136. PHOSPHODIESTERASE 5 INHIBITORS TREATMENT OF GROUP 2 POST-CAPILLARY REACTIVE PULMONARY HYPERTENSION PATIENTS HAS IMPACT ON HEMODYNAMICS, BUT WHAT ABOUT PROGNOSIS?

Manuel Oliveira-Santos<sup>1</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>2</sup>, Sílvia Leão<sup>3</sup>, Rui Baptista<sup>2</sup>, Susana Costa<sup>2</sup>, António Marinho da Silva<sup>2</sup>, Rui Martins<sup>2</sup>, Fátima Franco<sup>2</sup>, Mariano Pego<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. <sup>2</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE Hospital de São Pedro.

**Introduction:** The post-capillary reactive form of pulmonary hypertension (PH) due to left heart disease is characterized by increased pulmonary vascular resistance (PVR) and transpulmonary pressure gradient (TPG). Pulmonary arterial vasodilator treatment with phosphodiesterase 5 inhibitors, although controversial, is sometimes employed off-label in order to meet eligibility criteria for cardiac transplantation. We aimed to study the hemodynamic and clinical effects of sildenafil in a post-capillary reactive group 2 PH population as well as the prognostic implications of the hemodynamic response.

**Methods:** We retrospectively analysed a cohort of 107 patients with post-capillary reactive group 2 PH referred for cardiac transplantation, on optimal medical therapy, and treated with sildenafil 20 mg tid, at a single

centre from 2004 to 2014. We studied clinical and hemodynamic data before and after treatment. The clinical endpoints were time to all-cause death, cardiac transplantation and first hospitalization after sildenafil initiation. Positive hemodynamic response was defined as lowering of PVR to 3.5 wood units after treatment, provided that the cardiac index (CI) was not reduced. Paired variables were compared with Wilcoxon or McNemar tests; time-dependent variables were explored according to Kaplan Maier curves and Cox regression methodology.

**Results:** The mean age was  $55 \pm 11$  years and 73% were male. Half of the patients were in NYHA class IV, with a median BNP 605 (IQR 665) pg/dL and a median  $VO_2$  max of 15.6 (IQR 15) mL/Kg/min. Hemodynamic baseline parameters (77 cases): mean pulmonary artery pressure (mPAP) 45 (IQR 14) mmHg, pulmonary capillary wedge pressure (PCWP) 27 (IQR 13) mmHg, CI 1.8 (IQR 0.7) L/min/m<sup>2</sup>, PVR 5.5 (IQR 3.2) wood units, TPG 17 (IQR 8) mmHg. After a median 54 (IQR 207) days of sildenafil initiation, the NYHA class ( $p < 0.001$ ) improved, with lowering of BNP ( $p = 0.02$ ), mPAP ( $p = 0.01$ ) and PVR ( $p < 0.001$ ), and increase of  $VO_2$  max ( $p = 0.03$ ) and CI ( $p < 0.001$ ). Of note, PCWP was reduced ( $p = 0.03$ ) and mean systemic arterial pressure did not change ( $p = 0.07$ ). Fifty-three per cent of the group had at least one hospitalization, 22.4% underwent cardiac transplantation and 33.6% died. There was a positive hemodynamic response in 35.7% of the sample; the composite endpoint of all-cause death or transplantation was reduced with marginal statistical significance in these patients, log rank  $p = 0.05$  (HR 0.48,  $p = 0.056$ , 95%CI 0.22-1.02), with no significant difference in the other pre-specified endpoints.

**Conclusions:** There was improvement of clinical and hemodynamic parameters in post-capillary reactive group 2 PH patients referred for cardiac transplantation after sildenafil treatment. The subgroup with a positive hemodynamic response was protected from the composite endpoint of death or cardiac transplantation.

#### CO 137. ÍNDICE DE RESISTÊNCIA DA MICROCIRCULAÇÃO CORONÁRIA E EVOLUÇÃO DOS PARÂMETROS ECOCARDIOGRÁFICOS EM DOENTES COM ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COM ELEVAÇÃO DO ST TRATADOS POR ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA

Mariana Faustino, Sérgio Bravo Baptista, António Freitas, Célia Monteiro, Paulo Leal, Elsa Lourenço, Nédio Maura, Cláudia Antunes, Pedro Farto e Abreu, Victor M. Gil, Carlos Morais

Hospital Fernando Fonseca, EPE.

**Introdução:** O índice de resistência da microcirculação (IMR) é um indicador do envolvimento da microcirculação coronária e mostrou valor prognóstico em doentes com enfarte agudo do miocárdio com elevação do segmento ST (EAMcST) tratados por angioplastia primária (ICPP). Tem sido descrita a sua relação com a extensão do enfarte e a recuperação da função do ventrículo esquerdo, avaliada por várias técnicas de imagem, nomeadamente por ecocardiografia.

**Objectivos:** Avaliar a relação entre o IMR e a evolução dos parâmetros ecocardiográficos em doentes com EAMcST tratados por ICPP.

**Métodos:** O IMR foi avaliado no final da angioplastia, sob perfusão de adenosina. Foram realizados ecocardiogramas nas primeiras 24 horas (Eco1) e após cerca de 3 meses (Eco2).

**Resultados:** Foram incluídos 40 doentes (34 homens, idade média  $59,3 \pm 12,7$  anos). A mediana do IMR foi 25,9 (IIQ 32,5) e os doentes foram divididos em dois grupos: Grupo 1 (IMR < 26, sem compromisso da microcirculação) e Grupo 2 (IMR  $\geq 26$ , com microcirculação comprometida). No Eco1 não se observaram diferenças significativas entre os dois grupos no VTd, VTd, FEVE, score de motilidade segmentar, volume da AE e relação EE' (tabela). No entanto, o strain longitudinal global do ventrículo esquerdo (SLG) foi significativamente melhor nos doentes do Grupo1 (-14,8 versus -12,7,  $p = 0,005$ ). O IMR correlacionou-se de forma positiva e significativa com o SG ( $R = 0,6$ ,  $p = 0,001$ ). Entre os Ecos 1 e 2, observaram-se melhorias significativas na FEVE, no SLG e na relação EE' no Grupo 1, mas estas melhorias não se observaram no Grupo 2. O score de motilidade segmentar melhorou nos dois Grupos, embora de forma significativamente maior no Grupo 1 (redução de -17,1%, versus -6,8% no Grupo 2,  $p = 0,015$ ).

Tabela CO 137

Parâmetros eco	Grupo 1 (IMR < 26)			Grupo 2 (IMR ≥ 26)		
	Eco1	Eco2	Valor p**	Eco1	Eco 2	Valor p**
Volume telediastólico VE (VTd)	103,4 ± 23,1	105,9 ± 22,3	0,6	104,3 ± 29,4	112,4 ± 34,4	0,12
Volume telesistólico VE (VTs)	53,8 ± 12,3	48,2 ± 13,2	0,027	52,9 ± 13,9	57,2 ± 23,0	0,26
Fracção de Ejeção de VE (FEVE)	0,48 ± 0,06	0,55 ± 0,06	< 0,0001	0,49 ± 0,06	0,50 ± 0,05	0,47
Score de motilidade segmentar	1,46 ± 0,24	1,19 ± 1,33	< 0,0001	1,52 ± 0,22	1,42 ± 0,23	0,006
SLG	-14,9 ± 1,3*	-17,3 ± 7,6	0,001	-12,9 ± 2,4	-14,4 ± 3,2	0,052
Relação E/E´	9,3 ± 3,4	8,2 ± 2,0	0,037	8,8 ± 2,4	10,0 ± 4,7	0,18

\*t-test Student, p = 0,005 vs Eco 1 do Grupo 2; \*\*t-test para amostras emparelhadas.

**Conclusões:** O IMR avaliado imediatamente após ICPP em doentes com EAMcST correlaciona-se com o SLG. A ausência de compromisso da microcirculação avaliada invasivamente (IMR < 26) associa-se a uma recuperação significativamente superior da fracção de ejeção, índice de motilidade segmentar, relação EE´ e SGL sugerindo que este é um marcador precoce de remodelagem cardíaca após enfarte agudo do miocárdio.

#### CO 138. IMPACTO HEMODINÂMICO DO PACING VENTRICULAR TRIPLO (TRIV) VERSUS PACING BIVENTRICULAR: UM ESTUDO PROSPECTIVO OBSERVACIONAL COM AVALIAÇÃO HEMODINÂMICA MINIMAMENTE INVASIVA

Miguel Nobre Menezes, Pedro Marques, Gustavo Lima da Silva, Ana Bernardes, Andreia Magalhães, Nuno Cortez-Dias, Luís Carpinteiro, João de Sousa, Fausto J. Pinto

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** O pacing *multi-site e multi-point* começam a emergir como formas adicionais de terapêutica de ressincronização cardíaca (TRC). Não obstante, a sua eficácia e segurança foram alvo de poucos estudos.

**Objectivos:** Comparar o desempenho hemodinâmico da TRC com estimulação ventricular tripla (TRIV) com a TRC biventricular (BiV) convencional.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo em doentes consecutivos com fibrilhação auricular permanente, fracção de ejeção inferior a 40% e indicação para TRC. Todos os doentes foram submetidos a implantação de 2 eletrocateres no ventrículo direito (VD)-ápex (VDA)- e parede septal do trato de saída do VD (VDS) - e 1 eletrocater no ventrículo esquerdo (VE) através do seio coronário em posição convencional para TRC. Após

a implantação, efectuou-se avaliação hemodinâmica minimamente invasiva utilizando o sistema Vigileo™/FloTrac III™ (Edwards Lifesciences, Irvine, USA) para a determinação do débito cardíaco e índice cardíaco em cada configuração: TRIV, BiV VDA-VE e BIV VDS-VE. Realizou-se ainda ecocardiograma com determinação dos volumes telediastólico e telesistólico e da fracção de ejeção (FEJ) em cada configuração. Para análise estatística utilizou-se o teste de Wilcoxon de modo a comparar as diferenças entre as várias configurações.

**Resultados:** Foram incluídos 32 doentes (90,6% do sexo masculino, idade média 73 ± 11 anos). O IC, DC, e VS em TRIV e BIV estão representados na tabela. A FEJ média da TRC TRIV, TRC BIV VDA-VE e BIV VDS-VE foram 29%, 28% e 28%, respetivamente. Na análise emparelhada o IC e DC em TRC TRIV foram significativamente superiores quando comparadas com as configurações BIV (tabela, TRIV vs BIV VDA-VE, p < 0,001; TRIV vs BIV VDS-VE p < 0,001). Não se verificou diferença estatisticamente significativa entre ambas as configurações BIV.

	TRIV	BIV VDA-VE	BIV VDS-VE
Índice cardíaco (L/min/m <sup>2</sup> ; mediana, IQ)	2,57 ± 0,52	2,49 ± 0,51	2,51 ± 0,55
Débito cardíaco (L/min; mediana, IQ)	4,83 ± 1,32	4,67 ± 1,26	4,71 ± 1,375

**Conclusões:** A TRC TRIV foi hemodinamicamente superior a qualquer uma das configurações de TRC BIV. Não se verificou diferença significativa entre as configurações BIV convencionais. A diferença verificada na fracção de ejeção é inferior à variabilidade intra e inter-observador descrita para o método de imagem pelo que não é um método adequado para determinar diferenças entres os vários modos de TRC.