

# **Congresso Português de Cardiologia 2017**

**Palácio de Congressos do Algarve**

**Herdade dos Salgados, Albufeira**

**22-25 de Abril de 2017**

**PUBLICIDAD**

---



## COMUNICAÇÕES ORAIS (CO)

Sábado, 22 Abril de 2017 | 14H00-15H30

### SALA ALBUFEIRA | COMUNICAÇÃO ORAL 01 - SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS E COMPLICAÇÕES

#### CO 1. STENT FOR LIFE EM PORTUGAL: BALANÇO DE CINCO ANOS DE ACTIVIDADE

Hélder Pereira<sup>1</sup>, Rita Cale<sup>1</sup>, Ernesto Pereira<sup>1</sup>, Sílvia Victorino<sup>1</sup>, Sofia Mello<sup>2</sup>, em nome dos investigadores da iniciativa *Stent For Life*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Objectivos:** Há cerca de uma década, Portugal era um dos países europeus que apresentava uma das mais baixas taxas de angioplastia primária (PCI-P). O objectivo deste estudo foi avaliar os indicadores de *performance* cinco anos após Portugal ter integrado a Iniciativa *Stent for Life* (SFL).

**Métodos:** FORAM efectuados inquéritos nacionais, com a duração de um mês e com uma periodicidade anual, designados por Momentos entre 2011 (Momento Zero) e 2016 (Momento Cinco). Foram incluídos 1314 doentes consecutivos submetidos a cateterismo por suspeita de enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento de ST (EMSST), em 18 centros nacionais de cardiologia de intervenção de Portugal Continental.

**Resultados:** Ocorreu uma redução significativa dos doentes que recorreram aos cuidados de saúde primários como primeira forma de pedirem ajuda (20% *versus* 4%;  $p < 0,001$ ) ou que recorreram a centros sem cardiologia de intervenção (55% *versus* 39%,  $p = 0,001$ ). Por outro lado, aumentou o número de doentes que contactou o 112 (35% *versus* 46%;  $p = 0,028$ ) e o transporte dos doentes pelo sistema nacional de emergência médica (INEM) para um centro com ICP-P (13% *versus* 31%,  $p < 0,001$ ). A principal melhoria observada nos intervalos de tempo para a revascularização, foi uma tendência para a redução do «atraso do doente» (114 minutos no «Momento Zero» diminuiu para 100 minutos no «Momento Cinco»,  $p = 0,064$ ). O «tempo porta-balão» (D2B) manteve-se constante com uma mediana de 54 minutos (tabela).

**Conclusões:** Durante o período de vigência da iniciativa SFL em Portugal, observou-se uma evolução positiva nos indicadores do «atraso do doente», designadamente redução da percentagem de doentes que recorreu a centros de saúde e centros sem cardiologia de intervenção, a par de um aumento daqueles que ligaram o 112 e em que o transporte secundário foi realizado pelo INEM. O «atraso do sistema» não sofreu alterações significativas ao longo deste período. Estes resultados devem ser tomados em conta na estratégia futura do SFL, designadamente no reforço dos actuais programas educacionais que visam melhorar o atraso do sistema.

#### CO 2. REVASCULARIZAÇÃO MULTIVASO *VERSUS* REVASCULARIZAÇÃO APENAS DA ARTÉRIA CULPRIT EM PACIENTES COM SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA SEM SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST E DOENÇA CORONÁRIA MULTIVASO

César Correia<sup>1</sup>, Carlos Galvão Braga<sup>2</sup>, Juliana Martins<sup>2</sup>, Carina Arantes<sup>2</sup>, Glória Abreu<sup>2</sup>, Catarina Quina<sup>2</sup>, António Gaspar<sup>2</sup>, Alberto Salgado<sup>2</sup>, Pedro Azevedo<sup>2</sup>, Miguel Álvares Pereira<sup>2</sup>, João Costa<sup>2</sup>, Jorge Marques<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Minho. <sup>2</sup>Hospital de Braga.

**Introdução:** Atualmente, não existem estudos prospectivos aleatorizados que permitam definir uma estratégia de revascularização ideal quanto ao tipo e *timing* da sua realização em doentes com síndrome coronária aguda (SCA) sem supradesnivelamento do segmento ST (SCAsSST) e doença coronária multivaso (DCMV).

**Objectivos:** Os objectivos deste estudo foram caracterizar a população de doentes com SCAsSST e DCMV e comparar o prognóstico e os eventos adversos a curto e a longo prazo da revascularização multivaso *versus* revascularização apenas da artéria *culprit* (ou univaso), antes e após realização de *propensity score matching* (PSM).

**Métodos:** Este foi um estudo observacional retrospectivo que incluiu pacientes com o diagnóstico de SCA que foram submetidos a intervenção coronária percutânea (ICP) num hospital, entre Janeiro de 2010 e Junho de 2013 ( $n = 1.052$ ). Cerca de 47,5% ( $n = 500$ ) dos doentes apresentaram SCAsSST e destes, 46,4% ( $n = 232$ ) tinham DCMV. Após exclusão dos doentes com história de cirurgia de revascularização miocárdica ( $n = 30$ ), a estratégia de revascularização multivaso foi adoptada em 35,1% ( $n = 71$ ) dos doentes; nos restantes ( $n = 131$ , 64,9%) procedeu-se à revascularização univaso.

Tabela CO 1

Valores apresentados em mediana e intervalo interquartis

| Momentos                | M0 (n = 187) | M1 (n = 187) | M2 (n = 223) | M3 (n = 256) | M4 (n = 220) | M5 (n = 241) | p     |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| Atraso do doente (min)  | 114 (64,212) | 97 (49,153)  | 90 (50,236)  | 103 (55,188) | 119 (61,218) | 100 (52,190) | 0,085 |
| Atraso do sistema (min) | 115 (79,180) | 125 (92,186) | 115 (87,190) | 130 (91,220) | 127 (92,204) | 132 (94,185) | 0,373 |
| D2B (min)               | 54 (30,100)  | 50 (33,95)   | 55 (30,83)   | 58 (28,101)  | 65 (30,100)  | 54 (28,89)   | 0,807 |

| Variáveis                | Grupos não emparelhados             |                                    |            | Grupos emparelhados                 |                                   |            |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                          | Revascularização multivaso (n = 71) | Revascularização univaso (n = 131) | Log Rank p | Revascularização multivaso (n = 66) | Revascularização univaso (n = 66) | Log Rank p |
| Morte                    | 11,3% (8)                           | 16,0% (21)                         | 0,307      | 12,1% (8)                           | 18,2% (12)                        | 0,248      |
| Reenfarte                | 5,6% (4)                            | 16,8% (22)                         | 0,018      | 4,5% (3)                            | 16,7% (11)                        | 0,018      |
| RVNP                     | 5,6% (4)                            | 15,3% (20)                         | 0,040      | 6,1% (4)                            | 16,7% (11)                        | 0,048      |
| MACE (Morte_EAM_AVC_IC)  | 39,4% (28)                          | 53,4% (70)                         | 0,031      | 39,4% (26)                          | 53,0% (35)                        | 0,056      |
| Morte, reenfarte ou RVNP | 16,9% (12)                          | 31,3% (41)                         | 0,034      | 16,7% (11)                          | 31,8% (21)                        | 0,046      |
| Reenfarte ou RVNP        | 8,5% (6)                            | 19,8% (26)                         | 0,027      | 7,6% (5)                            | 21,2% (14)                        | 0,031      |

Posteriormente, realizou-se um PSM para obter dois grupos de 66 doentes, emparelhados de acordo com a estratégia de revascularização.

**Resultados:** Durante o seguimento (1543 ± 545 dias), após PSM, os pacientes submetidos a revascularização multivaso tiveram menores taxas de reenfarte (4,5% versus 16,7%; *log-rank* p = 0,018), revascularização não planeada (RVNP; 6,1% versus 16,7%; *log-rank* p = 0,048), ICP não planeada (3,0% versus 13,6%; *log-rank* p = 0,023) e dos *endpoints* combinados de reenfarte ou RVNP (7,6 versus 21,2%; *log-rank* p = 0,031) e de morte, reenfarte ou RVNP (16,7 versus 31,8%; *log-rank* p = 0,046, como demonstrado na tabela e na figura). **Conclusões:** Na população em estudo de pacientes do mundo real com SCAsST e DCMV, a estratégia de revascularização multivaso associou-se a menores taxas de reenfarte, RVNP e ICP não planeada, bem como a uma redução dos *endpoints* combinados de reenfarte ou RVNP e morte, reenfarte ou RVNP.

### CO 3. CONDICIONAMENTO ISQUÉMICO CARDÍACO REMOTO COMO ADJUVANTE DA ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA: RESULTADOS A UM ANO DUM ESTUDO ALEATORIZADO

António Coelho Gaspar<sup>1</sup>, André Lourenço<sup>2</sup>, M. A. Pereira<sup>1</sup>, Pedro Azevedo<sup>1</sup>, Jorge Marques<sup>1</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Braga. <sup>2</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introdução:** Apesar de uma melhoria significativa dos cuidados prestados no âmbito do EAM com supra de ST, a mortalidade e morbilidade associadas a esta última continuam elevadas. Uma das possíveis razões é que a própria reperfusão pode paradoxalmente provocar lesão miocárdica adicional, através da denominada lesão de isquemia-reperfusão (LIR). O condicionamento isquémico cardíaco remoto (CICR) tem mostrado resultados encorajadores na redução da LIR.

**Objetivos:** Avaliar o impacto clínico do CICR como adjuvante da angioplastia primária no EAM com supra de ST.

**Métodos:** Ensaio clínico aleatorizado que avalia CICR versus nenhuma intervenção em doentes com EAM com supra de ST com < 12h de evolução de sintomas (critérios de exclusão: choque, status pós-paragem cardiopulmonar ou indicação para revascularização cirúrgica e não angioplastia). O CICR foi induzido na coxa esquerda e consistiu na realização de três ciclos de insuflação até 200 mmHg com duração de 5 min cada, intercalados por desinsuflação até 0 mmHg (duração total de 25 minutos). O *endpoint* primário foi um *endpoint* combinado de morte cardíaca ou hospitalização por insuficiência cardíaca (incluindo implantação de dispositivo: cardiodesfibrilador implantável, ressincronização cardíaca ou dispositivo de assistência ventricular esquerda). Relatamos uma avaliação interina no seguimento a um ano.

**Resultados:** Foram aleatorizados 516 doentes, dos quais 448 foram retidos para análise (231 no grupo submetido a CICR e 217 no grupo sem CICR). Não se verificaram diferenças nas características basais entre os dois grupos (tabela). Os doentes sem CICR apresentaram mais frequentemente insuficiência cardíaca no internamento (tabela). Verificaram-se ainda mais mortes de causa cardíaca no grupo dos doentes sem CICR (tabela). No seguimento, os doentes não submetidos a CICR apresentaram mais frequentemente FE < 40% (18,8% versus 10,1%; p = 0,03). Ao ano de seguimento, o *endpoint* combinado foi também mais frequente nos doentes não submetidos a CICR (8,2% versus 2,3%; p = 0,007).

|                                    | CICR (n = 231) | Sem CICR (n = 217) | p     |
|------------------------------------|----------------|--------------------|-------|
| Sexo masculino                     | 83,1%          | 77,4%              | 0,15  |
| Idade (anos)                       | 60 ± 14        | 62 ± 13            | 0,13  |
| HTA                                | 48,9%          | 48,8%              | 1,0   |
| DM                                 | 30,4%          | 25,5%              | 0,29  |
| Distlipidemia                      | 48,1%          | 52,1%              | 0,45  |
| Tabagismo                          | 61,9%          | 57,1%              | 0,34  |
| EAM de localização anterior        | 43,7%          | 44,4%              | 0,92  |
| Tempo sintomas - reperfusão em min | 289            | 263                | 0,13  |
| FE < 40% no internamento           | 34,5%          | 33,8%              | 0,92  |
| IC no internamento                 | 16,9%          | 24,4%              | 0,06  |
| Morte cardíaca no internamento     | 0%             | 1,8%               | 0,05  |
| FE < 40% no seguimento             | 10,1%          | 18,8%              | 0,03  |
| <i>Endpoint</i> combinado a um ano | 2,3%           | 8,2%               | 0,007 |
| Morte cardíaca a um ano            | 0,9%           | 5,3%               | 0,009 |
| Internamento por IC a um ano       | 2,3%           | 6,3%               | 0,05  |

**Conclusões:** Neste estudo aleatorizado, um protocolo de CICR como adjuvante da angioplastia primária associou-se a um melhor prognóstico.

### CO 4. ROLE OF BETA-BLOCKERS IN THE PRESENT ERA OF TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME: A PROPENSITY-Score MATCHING ANALYSIS FROM A TERTIARY SINGLE-CENTER

Ana Teresa Timóteo, Sílvia Aguiar Rosa, Madalena Coutinho Cruz, Rita Ilhão Moreira, Ramiro Carvalho, Maria Lurdes Ferreira, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** The evidence for the use of beta-blockers in patients after an acute coronary syndrome (ACS) dates back to the 80's and 90's, before the current era of treatment that dramatically changed the outcome of these patients. More recently, this benefit has only been convincingly demonstrated in patients with left ventricular (LV) dysfunction. The evidence is scarce in patients with normal or mildly depressed LV function and thus, the IIa indication in clinical practice guidelines.

**Objectives:** To assess the role of beta-blockers in a contemporaneous population of patients with ACS.

**Methods:** We performed propensity-score matching (2:1) for the use of beta-blockers in a population of patients admitted at our department with an ACS. From a total population of 3,536 consecutive patients included in a tertiary single center registry of ACS, we obtained 1,520 patients after matching. Cox regression analysis was used to assess the impact of beta-blockers use in the primary outcome (one-year all-cause mortality). A subgroup analysis was also performed.

**Results:** In the study population, we obtained a complete match of the baseline clinical characteristics. Concerning treatment, patients without beta-blockers were also less aggressively treated (less ACEI, statins, percutaneous coronary intervention). They had higher in-hospital (15.0 versus 3.8%), 30-day (16.2 versus 4.9%) and one-year (20.3 versus 7.5%) all-cause mortality. Beta-

blockers use was an independent predictor of all-cause mortality, with a significant relative risk reduction (HR 0.41, 95%CI 0.28 - 0.57,  $p < 0.001$ ). The other independent predictors were age ( $p < 0.001$ ), diabetes ( $p = 0.002$ ), LV function ( $p < 0.001$ ), heart rate ( $p < 0.001$ ), systolic blood pressure ( $p < 0.001$ ), creatinine ( $p < 0.001$ ). The use of ACEI/ARB was protective ( $p < 0.001$ ). In the sub-group analysis, the impact of beta-blocker was significant for normal, mildly to moderate reduction and in severe reduction of LV ejection fraction. **Conclusions:** Our study, in a contemporaneous ACS population, confirms the significant benefits of beta-blockers use after an ACS not only in patients with LV dysfunction but also in patients with normal or mild to moderate LV dysfunction.

#### CO 5. OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA EXTRACORPORAL NA FALÊNCIA CIRCULATÓRIA E RESPIRATÓRIA - EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Marisa Passos Silva, Daniel Caeiro, Paula Fernandes, Cláudio Espada Guerreiro, Marta Ponte, Adelaide Dias, Fernando Alves, Jorge Morais, Andreza Mello, Lino Santos, Paula Castelões, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A oxigenação por membrana extracorporeal (ECMO) é um dispositivo de resgate para suportar doentes com disfunção cardíaca e/ou pulmonar grave refratários à terapêutica convencional. Neste estudo pretendemos descrever as indicações, características clínicas, complicações e mortalidade associadas ao uso de ECMO num hospital terciário português. **Métodos:** Foi realizado um estudo de coorte retrospectivo e observacional de todos os doentes que implantaram ECMO, em duas unidades de cuidados intensivos (polivalente e cardíaca), desde o primeiro doente canulado em Abril/2011 até Outubro/2016.

**Resultados:** Quarenta e oito doentes colocaram ECMO: 29 ECMO-venoarterial (ECMO-VA) e 19 ECMO-venovenoso (ECMO-VV). No ECMO-VA, o enfarte agudo do miocárdio foi o principal motivo de implantação (31%). O tempo médio entre a admissão no serviço de urgência e a colocação do dispositivo foi de 36 horas, sendo que 12 doentes foram ventilados e canulados na mesma altura (41%). O ECMO foi colocado em PCR em 10% dos doentes. O *SAVE-score* médio foi de  $-4,2 \pm 4,9$ . Foram utilizados dispositivos de *venting* em oito doentes. Em 31% dos doentes o ECMO foi colocado como ponte para transplante ou dispositivo de assistência ventricular de longa duração. A complicação mais frequente foi a isquemia do membro inferior (21%) e a disfunção de órgão associada mais comum foi a renal (76%). A sobrevivência à alta hospitalar foi de 34%. No ECMO-VV, a síndrome de dificuldade respiratória aguda secundária a infecção viral foi o motivo dominante para a utilização do dispositivo, em 26%. O tempo médio entre admissão no SU e a colocação do dispositivo foi de nove dias. Na altura de colocação de ECMO, todos os doentes já estavam ventilados, sendo o tempo médio entre o início de ventilação e a colocação do dispositivo de 4,6 dias. Todos os doentes tinham *score de Murray*  $> 3$ . A hemorragia pelo local de acesso (21%) e a disfunção hematológica (68%) foram, respectivamente, a complicação e a disfunção de órgão mais prevalentes. A sobrevivência hospitalar foi de 63%. Na análise univariada a necessidade de técnica de substituição renal foi preditor de mortalidade no ECMO-VA.

**Conclusões:** Os doentes que colocaram ECMO após falência respiratória tiveram sobrevida superior aos que colocaram após falência cardíaca. O ECMO é uma ferramenta útil no suporte de doentes em falência cardiorrespiratória, sendo os seus resultados encorajadores, numa população que teria inevitavelmente um resultado desfavorável.

#### CO 6. INFECÇÃO NOSOCOMIAL NUMA UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS CARDÍACOS: EPIDEMIOLOGIA, PROGNÓSTICO E PREDITORES

Bruno Cordeiro Piçarra, João A. Pais, Ana Rita Santos, Rui Azevedo Guerreiro, Diogo Brás, João Filipe Carvalho, Kisa Hyde Congo, David Neves, Ana Bernardo, José Aguiar

Hospital do Espírito Santo, EPE, Évora.

**Introdução:** A presença de infeções nosocomiais nos doentes (D) com patologia cardíaca pode constituir um desafio importante na abordagem terapêutica e prognóstico destes D. Atualmente, carece-se de informação

relativamente à sua prevalência e impacto prognóstico nos D internados em Unidades de Cuidados Intensivos Cardíacos (UCIC).

**Objetivos:** Determinar a prevalência de infeções nosocomiais, seu impacto no prognóstico e identificar possíveis preditores nos D internados numa UCIC. **Métodos:** Estudo prospetivo, que incluiu todos os D internados consecutivamente na UCIC num período de quatro anos. Consideraram-se dois grupos: Grupo 1 - D que desenvolveram infeções nosocomiais e Grupo 2 - D que não desenvolveram infeções nosocomiais. Foram registados dados demográficos, proveniência do D (serviço de urgência (SU), enfermaria, outras unidades de cuidados intensivos polivalentes (UCIP), enfermaria, consulta externa ou outros hospitais), diagnóstico de admissão, duração de internamento e destino do D (ambulatório, enfermaria e óbito).

**Resultados:** De um total de 1.633 D admitidos na UCIC, 150 D (9,1%) desenvolveram infeções nosocomiais, destas 40,0% eram respiratórias, 26,7% urinárias, 16,0% apresentavam febre sem foco infeccioso identificado, 14,0% eram sépsis grave e choque séptico e 3,3% eram de outra etiologia. Estes D eram mais velhos ( $72,4 \pm 11,8$  versus  $67,7 \pm 14,2$  anos,  $p = 0,001$ ), não apresentando diferenças entre géneros. A maioria dos D, em ambos os grupos, foi admitida pelo SU (Grupo 1: 56,0% versus 57,9%,  $p = ns$ ), todavia os D do Grupo 1, foram mais frequentemente admitidos a partir de outras UCIP (4,0% versus 1,1%,  $p = 0,014$ ) e da enfermaria (17,3% versus 8,8%,  $p = 0,002$ ) e menos frequentemente a partir da consulta externa (2,7% versus 9,7%,  $p = 0,006$ ). O principal diagnóstico de admissão foi o de síndrome coronária aguda em ambos os grupos (Grupo 1: 53,3% versus 52,8%,  $p = ns$ ), no entanto os D do Grupo 1 foram mais frequentemente admitidos por insuficiência cardíaca descompensada (ICC) (16,7% versus 6,4%,  $p = 0,001$ ) e choque cardiogénico (6,0% versus 0,6%,  $p = 0,001$ ), não se registando diferenças nos grupos nosológicos de arritmias, valvulopatias e doenças do miocárdio e pericárdio. Os D com infecção nosocomial tiveram internamentos mais prolongados ( $6,8 \pm 5,2$  versus  $3,0 \pm 2,0$  dias,  $p = 0,001$ ), maior mortalidade (9,3% versus 3,1%,  $p = 0,001$ ), mais transferências para a UCIP (2,0% versus 0,3%,  $p = 0,015$ ) e menos altas diretas para ambulatório (4,7% versus 15,8%,  $p = 0,001$ ).

**Conclusões:** As infeções nosocomiais numa UCIC são frequentes, estando presente 9,1% dos D internados na nossa UCIC, sendo as infeções respiratórias as mais prevalentes. A sua incidência parece ser mais elevada nos doentes mais idosos, admitidos por ICC e choque cardiogénico e provenientes do internamento na enfermaria ou outras UCIP. As infeções nosocomiais associaram-se a um aumento de 2,3 vezes dos dias de internamento e de 3 vezes da mortalidade.

Sábado, 22 Abril de 2017 | 14H00-15H30

#### SALA PORTIMÃO | COMUNICAÇÃO ORAL 02 - AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA - PARA ALÉM DA FUNÇÃO VENTRICULAR

##### CO 7. SHOULD HEART FAILURE ETIOLOGY BE CONSIDERED TO DECIDE WHO NEEDS A NEW IMPLANTABLE CARIOVERTER-DEFIBRILLATOR AT TIME OF GENERATOR REPLACEMENT?

Marta Madeira<sup>1</sup>, Natália António<sup>2</sup>, Marco Costa<sup>1</sup>, Miguel Ventura<sup>2</sup>, João Cristóvão<sup>2</sup>, José Nascimento<sup>1</sup>, Luís Elvas<sup>2</sup>, Lino Gonçalves<sup>1</sup>, João Mariano Pego<sup>2</sup>

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

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

**Background and purpose:** The recently published DANISH trial did not demonstrate a survival benefit of implantable cardioverter-defibrillator (ICD) in patients (P) with non-ischemic cardiomyopathy. There has been a raising concern in reevaluating ICD indication at the moment of generator replacement (GR) since management goals and the patient's clinical status

may have changed during the life time of the battery. Our aim was to compare the rate of appropriate shocks after GR in P with ischemic (ICM) and dilated cardiomyopathy (DCM), to assess the long-term benefit of ICD in DCM.

**Methods:** We included 141 consecutive P, with an ICD implanted in primary prevention, who underwent GR for battery depletion from November 2009 to July 2015. P were divided in two groups: G1 - ICM and G2 - DCM. A long-term follow-up (39 ± 19 months) was performed targeting appropriate shocks and global mortality.

**Results:** In our population, 71 P (50.4%) had ICM (G1) and 70 (49.6%) DCM (G2). Comparison between groups is presented in table 1. G1 P were older, more frequently male, had a higher incidence of diabetes and lower left ventricle ejection fraction (LVEF). Despite the lower rate of shocks during follow-up in G2, after adjustment of confoundable variables in multivariate analysis, the only independent predictor of shocks was LVEF (OR 0.92, 95CI 0.86-0.99,  $p = 0.03$ ), but not the etiology of heart failure. In multivariate analysis, the etiology of heart failure did not influence mortality and LVEF was the only independent predictor (OR 0.95, 95CI 0.91-1.0,  $p = 0.049$ ) of this outcome.

|   | G1 (n = 71) | G2 (n = 70) | p      |
|---|-------------|-------------|--------|
| Time between implantation and GR, y                                       | 5.5 ± 1.8   | 4.8 ± 1.2   | < 0.01 |
| Age at GR, y  | 68 ± 9      | 64 ± 12     | 0.01   |
| Male sex, %   | 89          | 66          | < 0.01 |
| CRT-D, %  | 54          | 94          | < 0.01 |
| % of biventricular pacing   | 98 ± 2      | 98 ± 3      | 0.65   |
| Atrial fibrillation, %  | 51          | 47          | 0.61   |
| Diabetes, %   | 53          | 36          | 0.04   |
| Arterial hypertension, %  | 65          | 56          | 0.25   |
| Beta-blocker, %   | 96          | 99          | 0.32   |
| Class III antiarrhythmic drugs, %   | 32          | 30          | 0.76   |
| Angiotensin-converting enzyme inhibitors/angiotensin receptor blockers, % | 90          | 97          | 0.09   |
| Aldosterone receptor antagonist, %  | 63          | 70          | 0.40   |
| LVEF before GR, %   | 29 ± 12     | 37 ± 13     | < 0.01 |
| Glomerular filtration rate, ml/min/1.73 m <sup>2</sup>                    | 63 ± 27     | 68 ± 24     | 0.29   |
| Follow-up   |             |             |        |
| GR complications, %   | 4           | 4           | 0.99   |
| Shocks, %   | 16          | 4           | 0.03   |
| Inappropriate therapies, %  | 7           | 6           | 0.75   |
| All-cause mortality, %  | 34          | 10          | < 0.01 |

**Conclusions:** The results of DANISH trial must be interpreted with some caution. In our population, despite the lower shocks rate in DCM during a long-term follow-up, the etiology of heart failure did not predict neither the incidence of shocks, nor mortality.

#### CO 8. THE VALUE FOR RISK STRATIFICATION OF VENTILATORY EFFICIENCY MEASURED IN DIFFERENT MOMENTS DURING EXERCISE AND COMPARISON TO THE «GOLD STANDARD» PEAK OXYGEN CONSUMPTION

Tiago Pereira da Silva, Rui M. Soares, Joana Feliciano, Ana Abreu, Madalena Coutinho Cruz, Rita Ilhão Moreira, Sílvia Aguiar Rosa, Luís Almeida Morais, Inês Rodrigues, Guilherme Portugal, Pedro Pinto Teixeira, Rui Cruz Ferreira

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

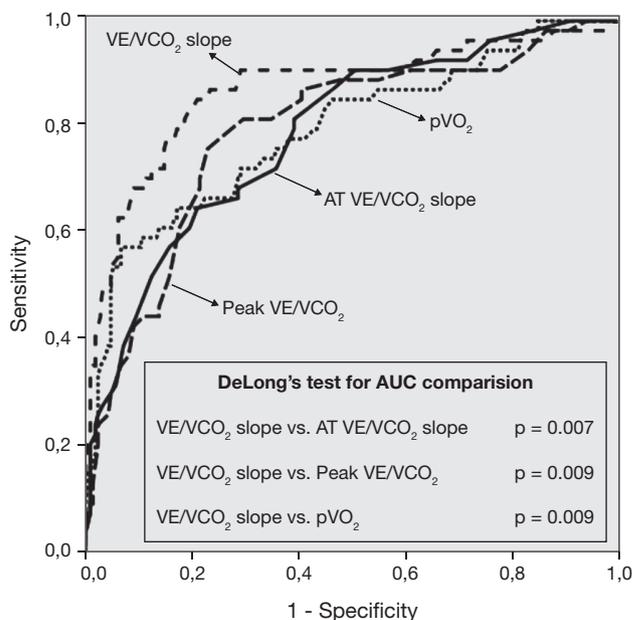
Table CO 8

| Variable                     | Univariable Cox regression |              |           |         | ROC curve analysis |           |         |
|------------------------------|----------------------------|--------------|-----------|---------|--------------------|-----------|---------|
|                              | Wald $\chi^2$              | Hazard ratio | 95%CI     | p       | AUC                | 95% CI    | p       |
| VE/VCO <sub>2</sub> slope    | 117.5                      | 1.15         | 1.13-1.19 | < 0.001 | 0.87               | 0.81-0.93 | < 0.001 |
| AT VE/VCO <sub>2</sub> slope | 64.5                       | 1.18         | 1.09-1.15 | < 0.001 | 0.79               | 0.72-0.86 | < 0.001 |
| Peak VE/VCO <sub>2</sub>     | 63.6                       | 1.09         | 1.07-1.18 | < 0.001 | 0.79               | 0.72-0.86 | < 0.001 |
| pVO <sub>2</sub>             | 49.0                       | 0.78         | 0.73-0.84 | < 0.001 | 0.79               | 0.72-0.87 | < 0.001 |

**Aims:** Peak oxygen consumption (pVO<sub>2</sub>) is a major criterion for listing patients for heart transplantation. The ventilatory efficiency is also a predictor of adverse events in heart failure (HF), but there is controversy about the best moment to assess this parameter during exercise, considering the physiologic changes following the anaerobic threshold (AT). We aimed to compare the power to predict adverse events of ventilatory efficiency measured in different moments during exercise and pVO<sub>2</sub>.

**Methods:** Ambulatory patients followed in the Heart Failure Clinics of our Institution from 2000 to 2009, in NYHA class II-III and with left ventricular ejection fraction ≤ 40%, underwent a prospective evaluation including a cardiopulmonary exercise testing. All achieved the AT. The ventilator efficiency slope was calculated by least squares linear regression, using data acquired throughout the whole exercise (VE/VCO<sub>2</sub> slope) or up to the compensation point (AT VE/VCO<sub>2</sub> slope), and the value at peak exercise was also measured (peak VE/VCO<sub>2</sub>). The pVO<sub>2</sub> was defined as the highest 30-second average achieved during exercise; it was normalized for body mass and a surrogate for fat-free mass was considered when body mass index was > 30 kg/m<sup>2</sup>. All patients were followed for 36 months and the combined endpoint was cardiac death, urgent heart transplantation or need for mechanical circulatory support.

**Results:** In the 263 enrolled patients, 75% male with mean age 54 (SD = 12) years, 54 events occurred. The mean (SD) VE/VCO<sub>2</sub> slope, AT VE/VCO<sub>2</sub> slope, peak VE/VCO<sub>2</sub>, and pVO<sub>2</sub> were 31.3 (7.4), 33.2 (7.4), 35.1 (8.4) and 20.0 (5.7) mL/kg/min, respectively. All parameters were predictors of adverse events and the discriminative power of each is presented in the table and in the figure.



**Conclusions:** The ventilatory efficiency was accurate for risk stratification in patients with HF, either during the whole exercise, up to the AT or at peak exercise. The VE/VCO<sub>2</sub> slope (entire exercise) was the best parameter for predicting adverse events, comparing to any of the other parameters, including the «gold standard» pVO<sub>2</sub>.

**CO 9. PROFILE OF BIOMARKERS OF EXTRACELLULAR MATRIX, INFLAMMATION AND APOPTOSIS IN LEFT VENTRICULAR REVERSE REMODELING**

Sandra Amorim<sup>1</sup>, Inês Falcão-Pires<sup>2</sup>, Marta Oliveira<sup>2</sup>, João Rodrigues<sup>1</sup>, Manuel Campelo<sup>1</sup>, Brenda Moura<sup>3</sup>, Filipe Macedo<sup>1</sup>, Adelino Leite-Moreira<sup>1</sup>, José Silva-Cardoso<sup>1</sup>, M.<sup>a</sup> Julia Maciel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>2</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>3</sup>Hospital Militar Regional N.º 1.

**Introduction:** Limited data exists regarding the usefulness and validation of novel biomarkers to predict left ventricular (LV) reverse remodeling (LVRR) in dilated cardiomyopathy (DCM). We aim to evaluate the potential of emerging biomarkers in LVRR, in a cohort of DCM patients, after optimal pharmacological or resynchronization therapy.

**Methods:** We prospectively included 35 DCM patients with reduced LV ejection fraction (LVEF < 40%, 59.1 ± 9 years-old, 51.4% males) who were referred to our heart failure (HF) outpatient clinic. Clinical and echocardiographic data as well as blood samples were collected before (baseline) and 41.2 ± 23.4 months after to assess LVRR (defined as an increase of LVEF > 10 units) and correlate these parameters to levels of circulatory markers of extracellular matrix (MMP-3, TIMP-2, ST2, Galectin-3) and HF (BNP, GDF-15, sTNF RI, CA 125).

**Results:** LVRR occurred in 45.7% of patients within 22.6 ± 5.28 months after optimal pharmacological or resynchronization therapy. In this group, LVEF increase 24.6 ± 9.3% and a LV diastolic diameter (LVDD) decrease of 8.8 ± 7.8 mm compared to baseline values (follow-up LVEF of 47.8 ± 7.5% and follow-up LVDD of 53.9 ± 6.9 mm). Concerning the progression of biomarkers plasma levels in the overall population, there was a significant decrease in BNP (35.3 ± 82.2 versus 120.9 ± 266.5 pg/ml, p = 0.01) as well as an increase in GDF-15 (1,161.2 ± 826.4 versus 935.0 ± 512.6 pg/ml; p = 0.04), MMP-3 (10.1 ± 6.0 versus 6.1 ± 3.0 ng/ml; p < 0.01) at the end of follow-up. A subgroup analysis revealed that BNP and MMP-3 changes occurred both in patients with or without LVRR. GDF-15 increased (marginally) in patients that recovered LVEF (1,140.01 ± 928.45 versus 808.35 ± 416.66 pg/ml; p = 0.07). Additionally, patients with pharmacological LVRR had lower baseline values of galectin-3 (5.61 ± 2.98 versus 8.68 ± 4.35 ng/ml, p = 0.03). BNP correlated with LVDDi (r = 0.63, p < 0.01), LVDVi (r = 0.53, p < 0.01), LVEF (r = -0.43, p < 0.01), LMMi (r = 0.42, p < 0.01), LAVi (r = 0.36, p = 0.01), E/e' (r = 0.33, p = 0.01). CA 125 correlated with LAVi (r = 0.48, p = 0.01), PASP (r = 0.62, p < 0.01) and LVDD (r = 0.51, p = 0.01). GDF-15 correlated with E/e' (r = 0.32, p = 0.01); TIMP-2 correlated with LVDVi (r = 0.31, p = 0.01), LAVi (r = 0.28, p = 0.02) and sphericity index (r = -0.29, p = 0.02). MMP-3 had a positive correlation with LVEF (r = 0.35, p = 0.01).

**Conclusions:** Lower baseline values of galectin-3 were associated with LVRR. GDF-15 and MMP-3 increased during follow-up showing important significant correlations between their circulatory levels and echocardiographic parameters of LV remodeling, suggesting there is a multidirectional pathway of activation in HF that involves cytokines, ECM activation and apoptosis. Considering the role that these markers hold at the level of myocardial fibrosis, our data clearly demonstrate the changes at the ECM have an impact on myocardial function and structure recovery in DCM patients.

**CO 10. O IMPACTO DO HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO NO PROGNÓSTICO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Maria Luísa Gonçalves, Hugo Antunes, Júlio Gil, Luís Abreu, Bruno Marmelo, Isabel Cunha, Inês Almeida, Davide Moreira, Costa Cabral

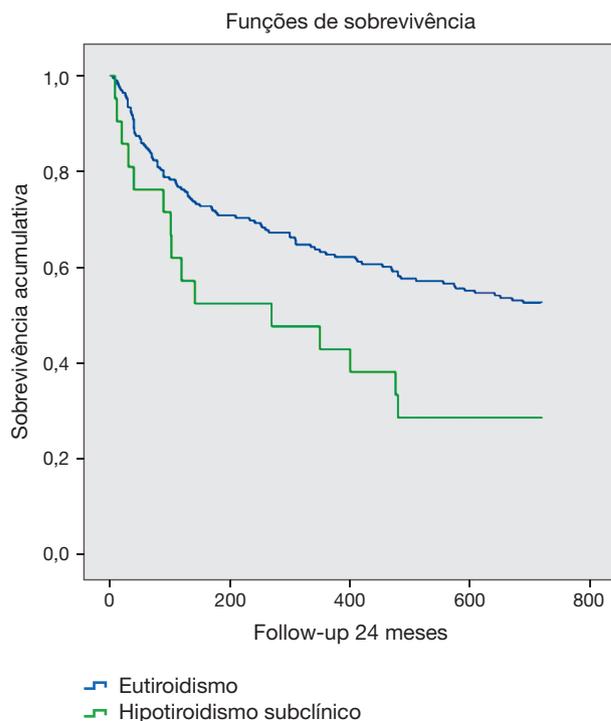
Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

**Introdução:** O tratamento das comorbilidades é um componente chave e com impacto prognóstico (IP) na insuficiência cardíaca (IC). Entre estas incluem-se os distúrbios tireoideus, cuja investigação está indicada no estudo da IC. A importância e abordagem das suas formas subclínicas ainda não está bem definida.

**Objectivos:** Avaliar o IP do HS em doentes (D) com IC.

**Métodos:** Incluídos D internados entre 2009-2015 por IC agudizada (ICA) num serviço de Cardiologia. Excluídos D sem doseamento da função tiroideia (FT) à admissão, e D medicados com amiodarona/antitiroideos/hormonas tiroideias. Divisão em dois grupos, de acordo com valor de TSH e T4 Livre: Eutiroidismo (E) - TSH e T4 normais; HS - TSH elevada [≥ 5,5 mUI/L] e T4 normal. **Endpoints:** morte de qualquer causa, reinternamento (R) por ICA ou **endpoint** combinado (ocorrência de um destes eventos). **Follow-up** (FU): dois anos. Efectuada análise de associação, sobrevivência e estimação de risco. **Resultados:** De um total de 1006 D internados, seleccionou-se uma amostra de 236 D. 54,2% sexo masculino, idade média 76,5 ± 10,4 anos, morte intra-hospitalar - 4,7%. No FU: morte - 20,1%; R por ICA - 35,6%; **endpoint** combinado - 50,2%. Descritivos dos grupos em Tabela. Não se verificaram diferenças em relação a idade ou outras características clínicas, analíticas ou ecocardiográficas. Existe uma associação entre o HS e um maior número de R por ICA de forma sustentada aos 12M, 18M e 24M ( $\chi^2 = 6,10$  p = 0,013;  $\chi^2 = 11,22$  p = 0,001;  $\chi^2 = 9,77$ , p = 0,002 respectivamente), em relação ao grupo E. Não foi provada associação entre morte e o HS no FU. Em Regressão de Cox, níveis altos de TSH foram associados a maior risco de atingimento do **endpoint** combinado (HR: 1.1, IC95: 1.0-1.7, p = 0.05). A taxa de sobrevivência dos D com HS foi mais baixa que a dos D com E (Kaplan-Meier Log-Rank:  $\chi^2 = 5,33$ , p = 0,021).

|                              | Grupo E       | Grupo HS          |           |
|------------------------------|---------------|-------------------|-----------|
| Sexo feminino %              | 43,3          | 66,7              | p = 0.05  |
| PA sistólica admissão - mmHg | 141,5 ± 31,6  | 126,7 ± 21,8      | p = 0.01  |
| BNP admissão - pg/ml         | 748,9 ± 804,1 | 1.785,4 ± 2.038,4 | p = 0.09  |
| T4L - ng/dL                  | 1,2 ± 0,2     | 1 ± 0,1           | p < 0.001 |
| Diurético ansa prévio %      | 31,3          | 83,3              | p = 0.014 |
| PSAP - mmHg                  | 36,5 ± 16.1   | 58,6 ± 21,2       | p = 0.006 |



**Conclusões:** Observou-se um IP negativo do HS nos doentes com IC, podendo corresponder a um factor de descompensação ou marcador de gravidade da IC. Este estudo enaltece a importância de dosear a FT a todos os D e o seguimento mais rigoroso dos D com HS. No futuro será importante avaliar se a intervenção terapêutica no HS tem impacto positivo no prognóstico tão adverso destes doentes.

### CO 11. PACEMAKER COM MONITOR DE APNEIA DO SONO: UMA NOVA FERRAMENTA NA AVALIAÇÃO DE SOBRECARGA VENTRICULAR ESQUERDA?

João Bicho Augusto, Susana Antunes, Mariana Faustino, Nuno Cabanelas, Hugo Vasconcelos, Francisco Madeira, Carlos Morais

Hospital Fernando Fonseca, EPE.

**Introdução:** A síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) é muito prevalente em doentes portadores de *pacemakers* (PMs) e está associada a comorbilidades cardiovasculares, nomeadamente incidência aumentada de insuficiência cardíaca. Encontram-se já disponíveis PMs «convencionais» (antibradicardia) com sensores de impedância transtorácica que possuem algoritmos capazes de identificar estádios severos de SAOS.

**Objectivos:** Determinar a capacidade do monitor de apneia do sono (MAS) na avaliação de sobrecarga ventricular esquerda, através da relação com os valores de proBNP e de pressão de encravamento da artéria pulmonar (PCWP), em doentes portadores de PM convencional.

**Métodos:** Estudo transversal de doentes consecutivos avaliados em consulta, portadores de PM de câmara única ou dupla (REPLY 200™, KORA 250™ e KORA 100™ SR/DR, LivaNova, França). O MAS destes PMs fornece informação relativa a alterações no padrão respiratório durante a noite que se correlacionam com o número de apneias/hipopneias por hora - índice de perturbação respiratória (IPR). Registaram-se dados obtidos pelo MAS em consulta: IPR da noite anterior à consulta (noite definida como entre as 00h00m e as 05h00m) e percentagem de noites com IPR > 20 eventos/hora desde o último *reset* ao dispositivo (sensibilidade 89% e especificidade 85% para SAOS severa no estudo DREAM). Em todos os doentes determinou-se o proBNP e o E/e' por ecocardiograma transtorácico na manhã da consulta. Derivou-se a PCWP a partir da fórmula de Nagueh ( $1,24 \times [E/e'] + 1,9$  mmHg).

**Resultados:** Incluíram-se 30 doentes com uma média de idades de  $78,6 \pm 12,0$  anos, 43,3% do sexo masculino, e com um índice de massa corporal médio  $26,9 \pm 3,9$  Kg/m<sup>2</sup>. Na noite anterior à consulta, a mediana do IPR foi de 8,0 eventos/h (IQ 5,0-21,0 eventos/h). A mediana do proBNP na manhã foi de 517 pg/mL (IQ 223-2.750 pg/mL) e da PCWP foi de 15,9 mmHg (IQ 11,8-27,0 mmHg). Os doentes com maior percentagem de noites com IPR > 20 desde o último *reset* apresentaram valores significativamente mais elevados de PCWP e proBNP ( $r = 0,45$  e  $r = 0,61$ ,  $p = 0,043$  e  $p = 0,004$ , respectivamente). Em relação à noite prévia à consulta, um maior valor de IPR foi preditor de proBNP elevado ( $r = 0,71$ ,  $p < 0,001$ ) e o *cut-off* de IPR > 20 associou-se a elevação marcada do proBNP (mediana 2529 *versus* 330 pg/mL,  $p = 0,053$ ). Documentou-se uma tendência para maior IPR na última noite se associar a elevação da PCWP ( $p = 0,068$ ).

**Conclusões:** Alterações nos índices de monitorização de apneia de sono, disponíveis em alguns sistemas de *pacings* cardíaco, correlacionam-se com elevações do proBNP e da PCWP. A análise desta ferramenta poderá ser útil no diagnóstico e tratamento precoces de insuficiência cardíaca em doentes submetidos a *pacings* por bradicardia.

### CO 12. VE/VCO2 SLOPE CHANGES IN HEART FAILURE OUTPERFORM PEAK VO2 CHANGES IN PROGNOSTIC ASSESSMENT

Mário Silva Santos<sup>1</sup>, Erin West<sup>2</sup>, Hicham Skali<sup>2</sup>, Wilson Nadruz-Junior<sup>2</sup>, Daniel E. Forman<sup>3</sup>, Amil M. Shah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Porto, EPE Hospital Geral de Santo António.

<sup>2</sup>Harvard Medical School United States. <sup>3</sup>University of Pittsburgh Medical Center.

**Introduction:** Cardiopulmonary exercise testing (CPET) is commonly used to monitor heart failure (HF) patients' clinical status to adequate treatment intensity and assess its impact. To examine the incremental prognostic and discriminative value of peak VO<sub>2</sub> and VE/VCO<sub>2</sub> slope change in patients with HF who underwent serial CPETs.

**Methods:** We studied 206 HF patients ( $52 \pm 12$  years, 72% male) who underwent 2 maximal CPETs. Peak VO<sub>2</sub> was defined as the highest 10-second averaged VO<sub>2</sub> during the last stage of the symptom-limited exercise test; VE/VCO<sub>2</sub> slope was taken from rest to peak exercise. Cox proportional hazards

models were used to study the association between the change of peak VO<sub>2</sub> and VE/VCO<sub>2</sub> slope between the 2 CPETs and the composite outcome of LVAD implantation, transplantation, or death (56 events during 3.7 years of follow-up).

**Results:** Neither peak VO<sub>2</sub> ( $61 \pm 18$  *versus*  $60 \pm 22\%$  predicted;  $p = 0.34$ ), nor VE/VCO<sub>2</sub> slope ( $31.2 \pm 6.5$  *versus*  $30.8 \pm 6.7$ ;  $p = 0.31$ ) changed significantly on average between studies, but a > 10% change in 61% and 47% of patients was observed in each measure, respectively. Both peak VO<sub>2</sub> change (HR 0.94; 95%CI: 0.89-0.99) and VE/VCO<sub>2</sub> slope change (HR 1.09; 95%CI: 1.04-1.14) were significantly associated with composite outcomes. Change in VE/VCO<sub>2</sub> slope (C-statistic: 0.67 *versus* 0.72;  $p = 0.04$ ), but not change in peak VO<sub>2</sub> (C-statistic: 0.63 *versus* 0.64;  $p = 0.65$ ), improved the discriminative power to predict composite outcomes when added to a model containing baseline clinical variables (age, sex, BMI, renal function, and LVEF) and VE/VCO<sub>2</sub> slope or peak VO<sub>2</sub> single measurements at first CPET.

**Conclusions:** In HF patients undergoing serial clinically indicated CPETs, changes in both peak VO<sub>2</sub> and VE/VCO<sub>2</sub> slope were prognostic of adverse outcomes, but only the changes in VE/VCO<sub>2</sub> slope provided incremental value in predicting adverse clinical outcomes.

Sábado, 22 Abril de 2017 | 14H00-15H30

### SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 03 - BIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA CARDIOVASCULAR

#### CO 13. O PAPEL DO MICRORNA-146A NA HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR

Luís Pimentel<sup>1</sup>, Pedro Mendes-Ferreira<sup>1</sup>, Carolina Maia-Rocha<sup>1</sup>, Rui Adão<sup>1</sup>, Diana Santos-Ribeiro<sup>1</sup>, Stephanie Salgado<sup>1</sup>, Cláudia Pinto<sup>1</sup>, François Potus<sup>2</sup>, Steeve Provencher<sup>2</sup>, Sebastien Bonnet<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>1</sup>, Carmen Brás-Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>2</sup>Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec Université Laval.

A hipertensão arterial pulmonar (HAP) é caracterizada por uma remodelagem excessiva da vasculatura pulmonar, resultando num aumento das resistências vasculares pulmonares e sobrecarga do ventrículo direito (VD), levando à falência do VD e morte. A HAP continua sem cura, e novas estratégias terapêuticas são necessárias. O miR-146a promove a proliferação de células musculares lisas, e a hiperplasia da camada íntima, duas características fundamentais da HAP. A inibição do miR-146a inibe a resposta hipertrófica e insuficiência cardíaca (IC) secundárias à sobrecarga de pressão do ventrículo esquerdo. Estudos recentes demonstraram que o miR-146a tem como alvo vários mediadores fundamentais no desenvolvimento de HAP e falência do VD. Este trabalho teve como objectivo determinar a expressão do miR-146a na hipertensão pulmonar, e determinar qual o papel da inibição deste miRNA no desenvolvimento de HAP e falência do VD. Amostras de VD foram obtidas de autopsias, transplantes cardíacos ou cirurgias. Amostras de pulmão foram colhidas de pulmão explantado ou durante ressecção pulmonar de segmentos saudáveis. Amostras de VD e de pulmão foram também colhidas de animais controlo e de animais com HAP induzida pela monocrotalina. Células musculares lisas pulmonares (CMLP) foram isoladas de doentes com e sem HAP, tratadas com inibidor do miR-146a, e usadas para quantificar proliferação e apoptose. Animais knock-out (KO) para o miR-146a e *animals wild-type* (WT) foram submetidos a três semanas de hipóxia ou a constrição da artéria pulmonar (CAP), de forma a induzir hipertensão pulmonar ou sobrecarga de pressão do VD, respectivamente. No final das três semanas, avaliação funcional, morfométrica e histológica foram realizadas. Em paralelo, animais submetidos a CAP foram tratados com inibidor do miR-146a.

A expressão de miR-146a estava aumentada em doentes com falência do VD, e correlacionou-se com diminuição da função do VD. Amostras de pulmão de doentes com HAP mostraram um aumento significativo da expressão do miR-146a. Em amostras de animais com HAP induzida pela monocrotaline, a expressão do miR-146a encontra-se aumentada no VD e pulmão. A expressão do miR-146a encontra-se aumentada em CMLP de doentes com HAP, e o tratamento de CMLP de doentes com HAP com o inibidor do miR-146a levou a uma diminuição da proliferação e aumento da apoptose. Animais KO para o miR-146a submetidos a hipóxia ou CAP demonstraram uma diminuição da hipertrofia e melhoria da função do VD comparativamente com animais WT. Os nossos resultados demonstraram que a expressão do miR-146a está aumentada na HAP humana e experimental, e que a inibição deste miRNA atenua anormalidades fundamentais na fisiopatologia da HAP, como a proliferação excessiva de CMLP e a remodelagem e disfunção do VD. Estes dados sugerem que o miR-146a tem um papel importante no desenvolvimento da HAP e falência do VD, e a sua modulação poderá ser um alvo terapêutico benéfico.

**CO 14. CARDIAC REPAIR AFTER INDUCED-MYOCARDIAL INFARCT IN ZEBRAFISH - FOCUS ON sCD40L**

Patrícia Napoleão, Patrícia Eugénio, Ângelo Calado

*Instituto de Medicina Molecular.*

**Introduction:** Loss of myocardium function as consequence of myocardial infarction (MI) is responsible for most subsequent complications, as heart failure. Previous clinical studies, evaluating time-changes of soluble CD40 ligand (sCD40L) over one month in MI patients allowed us to hypothesize that a link exists between sCD40L concentrations and compromised myocardial repair post-MI. So far no data is available on the role of sCD40L on myocardial repair. To assess the complexity of myocardial repair post-cardiac injury an experimental zebrafish model is the adequate approach.

**Objectives:** Present study aims to assess the sCD40L concentrations after cryoinjured-induced MI in zebrafish adults concomitantly with the evaluation of myocardial repair.

**Methods:** Adult zebrafishes were subjected to a cryoinjury to induce MI and monitored at 4 time-points: 1, 7 and 21 days post-injury (dpi). Concentrations of sCD40L were assessed in serum by ELISA. Myocardial repair was visualized through cardiomyocytes proliferation using fishes of the Tg (cmlc2:GFP) transgenic line that mark cardiomyocytes with green fluorescent protein

(GFP). Furthermore, a model of impaired cardiac was used based on a glucocorticoid (beclomethasone) induced immunosuppression model.

**Results:** Soluble CD40L concentrations were higher in cryoinjured fishes at any time-point considered than in controls (fig. 1). An increase of sCD40L levels was verified 7 days after MI (fig. 1). Over 21 days after MI, when myocardial repair is almost complete (fig. 2) sCD40L levels tend to reach values of 1 dpi. In compromised repair model, sCD40L values were higher at 1 dpi and decrease over 21 days (fig. 1). Fishes of this model exhibit a incomplete repair at 21 dpi (fig. 2).

**Conclusions:** This work show for the first time an association between sCD40L and compromised cardiac repair post-MI in zebrafish.

**CO 15. IN-VIVO VALIDATION OF A NOVEL ALGORITHM FOR PREMATURE VENTRICULAR CONTRACTION RECOGNITION**

Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Jędrzej Kosiuk<sup>2</sup>, Sebastian Hilbert<sup>2</sup>, Silke John<sup>2</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>1</sup>, Gerhard Hindricks<sup>2</sup>, Andreas Bollman<sup>2</sup>

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

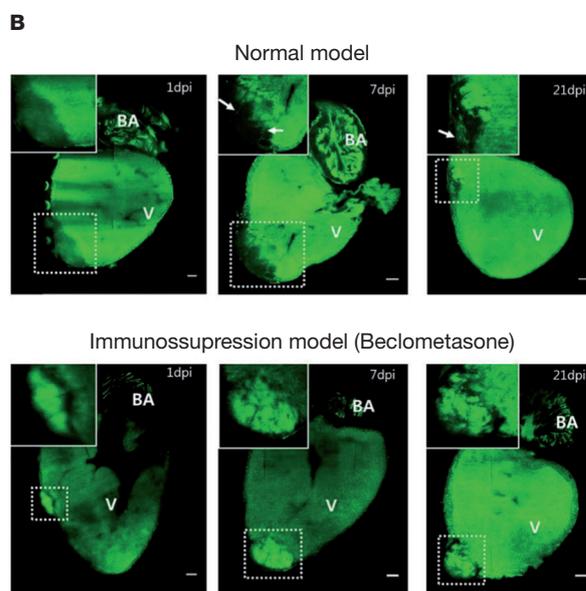
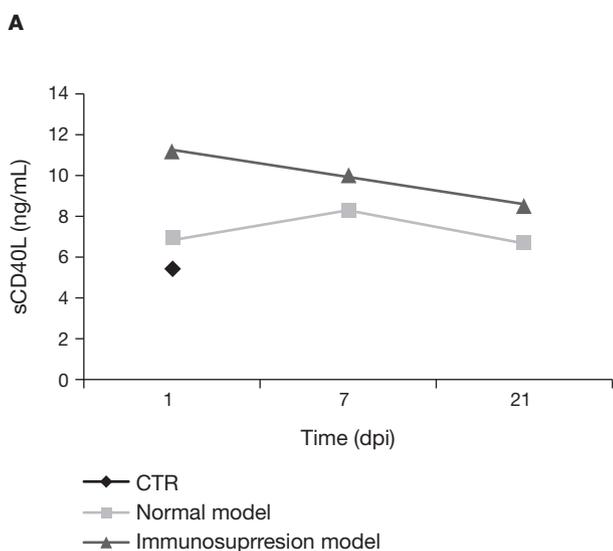
<sup>2</sup>Universidade de Leipzig.

**Introduction:** Template-matching algorithms are routinely used in the catheter ablation of patients with premature ventricular contractions (PVCs). However, this approach requires intensive operator input, and data on the accuracy and spatial resolution is lacking.

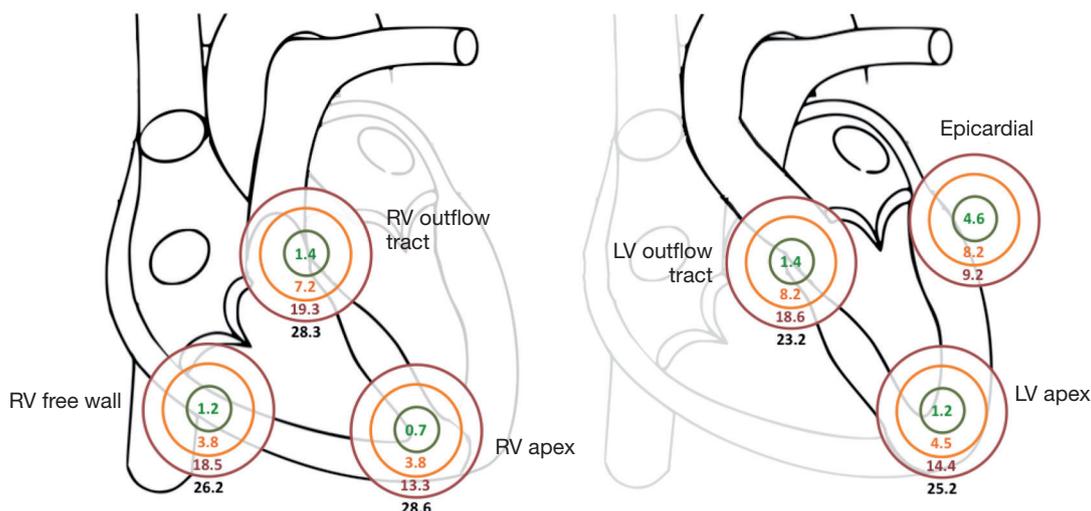
**Objectives:** The aim of this study was to perform a systematic in-vivo validation of accuracy and spatial resolution of a novel automated template-matching algorithm.

**Methods:** In a porcine model, 32 235 beats simulating PVCs from different origins were investigated in 22 pigs. The ability to discriminate between sinus rhythm and PVCs was tested by simulating PVCs using sequential pacing from different cardiac chambers. The accuracy of the algorithm in correctly classifying PVCs was reviewed by an independent investigator. In addition, the spatial resolution of pace-matching was evaluated by assessing the QRS morphology discrimination at a distance of 0, 2, 4 and 6 mms of a simulated PVCs focus. Regarding the spatial resolution, the discrimination metric is reported, where a value of 0% indicated a perfect QRS morphology match and 100% no correlation.

**Results:** The specificity of the algorithm for recognizing a PVC of interest was 99.6% and the sensitivity was 85.3%. There was a significant difference on the discrimination metric between PVC origin (mean 1.2% ± 2.5%) versus



CO 14 Figure



CO 15 Figure

at 2 mm ( $4.5\% \pm 3.4\%$ ), 4 mm ( $14.4\% \pm 5.7\%$ ) and 6 mm ( $25.2\% \pm 10.9\%$ ,  $p < 0.001$  for all). The discrimination metric values for different chamber positions are reported on figure 1. The c-statistic for discrimination between PVC origin and a distance  $\geq 2$  mm was 0.93.

**Conclusions:** Automated template-matching had a very high specificity and sensitivity, with good spatial discrimination and a pace-mapping resolution in range of 2 mm. Clinical application of this algorithm may assist in the interventional treatment of patients with PVCs.

#### CO 16. SÍNDROME METABÓLICA E VULNERABILIDADE PARA FIBRILHAÇÃO AURICULAR: SUBSTRATO HISTOPATOLÓGICO E ELECTROFISIOLÓGICO NUM MODELO ANIMAL

Nataniel Gonçalves-Rosa<sup>1</sup>, Cristiano Tavares dos Santos<sup>2</sup>, Vera Geraldes<sup>3</sup>, Jean-Pierre Montani<sup>4</sup>, Isabel Rocha<sup>3</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Lisboa. <sup>2</sup>IMM-FMUL. <sup>3</sup>Centro Cardiovascular da Universidade de Lisboa. <sup>4</sup>Faculté des Sciences, Département de Médecine Fribourg, Switzerland. <sup>5</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Objectivos:** Avaliar as propriedades histológicas e electrofisiológicas associadas à inducibilidade de fibrilhação auricular (FA) num modelo animal de síndrome metabólica (SM).

**Métodos:** SM foi induzida em coelhos machos jovens ( $n = 6$ ) usando uma dieta de alto teor em gordura e sacarose. Foi utilizado um grupo controlo (CTL,  $n = 7$ ) com idade e sexo correspondentes. Sob anestesia, registou-se o ECG e procedeu-se a toracotomia para expor o coração. Uma matriz de cinco microelectrodos foi colocada em torno das veias pulmonares (VP) e no epicárdio auricular direito e esquerdo para registo de electrogramas locais. Foram utilizados estímulos elétricos (10s, 50 Hz) através de um microcateter epicárdico no apêndice auricular direito (RAA), apêndice auricular esquerdo (LAA) e VP para avaliar a inducibilidade de FA. A duração e a dispersão da onda P, os períodos refractários efetivos (PRE) e os tempos de condução da região auricular direita alta-lateral (RA) para a região lateral da aurícula esquerda e VP foram quantificados em ritmo sinusal. A transformada rápida de Fourier (FFT) foi aplicada para a análise da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) e determinação da actividade autonómica basal. Os órgãos e os depósitos de gordura foram pesados. Realizaram-se quantificações bioquímicas (colesterol total, colesterol HDL, glicose, triglicéridos) a partir do sangue dos animais em estudo. A avaliação histológica foi efetuada para determinar o índice de fibrose auricular, adiposidade e área transversal dos miócitos cardíacos.

**Resultados:** A inducibilidade de FA foi superior nos coelhos com SM, tanto na taxa de ocorrência de FA pela estimulação no RAA ( $55 \pm 12\%$  versus  $26 \pm 12\%$ ,  $p < 0,05$ ) e no LAA ( $35 \pm 10\%$  versus  $13 \pm 10\%$ ,  $p < 0,05$ ), como na duração

média de FA com estimulação no RAA ( $4,11 \pm 0,73s$  versus  $1,88 \pm 0,20s$ ,  $p < 0,05$ ), LAA ( $14,57 \pm 4,52s$  versus  $1,60 \pm 0,10s$ ,  $p < 0,05$ ) e VP ( $7,00 \pm 1,64s$  versus  $1,85 \pm 0,08s$ ,  $p < 0,05$ ). Os coelhos com SM apresentaram maiores tempos de condução interauricular ( $22 \pm 1$  ms versus  $11 \pm 1$  ms,  $p < 0,05$ ), e PRE mais curtos ( $72 \pm 5$  ms versus  $84 \pm 4$  ms,  $p < 0,05$ ) em comparação com o grupo CTL. A duração da onda P ( $35,4 \pm 1,7$  ms versus  $31,8 \pm 0,9$  ms,  $p < 0,05$ ) e a dispersão da onda P ( $14,0 \pm 2,0$  ms versus  $7,20 \pm 0,97$  ms,  $p < 0,05$ ) foram significativamente superiores no grupo com SM. A análise da VFC mostrou uma condição simpato-excitatória basal nos coelhos com SM. O aumento da massa cardíaca e auricular, o índice de fibrose auricular e de adiposidade auricular foram também observados em coelhos com SM.

**Conclusões:** Os coelhos com SM apresentam maior vulnerabilidade para indução de FA, o que pode estar relacionado com distúrbios da condução auricular e diminuição dos PRE auriculares, combinados com o aumento da fibrose e da adiposidade das aurículas num ambiente de maior simpato-excitação basal.

#### CO 17. NÚMERO DE VARIANTES GENÉTICAS NECESSÁRIAS PARA MELHORAR A CAPACIDADE PREDITIVA DA EXISTÊNCIA DE DOENÇA CORONÁRIA: ESTUDO GENEMACOR

Andreia Pereira<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>, Micaela Rodrigues Neto<sup>1</sup>, Ricardo Rodrigues<sup>1</sup>, Joel Ponte Monteiro<sup>1</sup>, Eva Henriques<sup>1</sup>, Sónia Freitas<sup>1</sup>, Graça Guerra<sup>1</sup>, Ilídio Ornelas<sup>1</sup>, Carolina Freitas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>

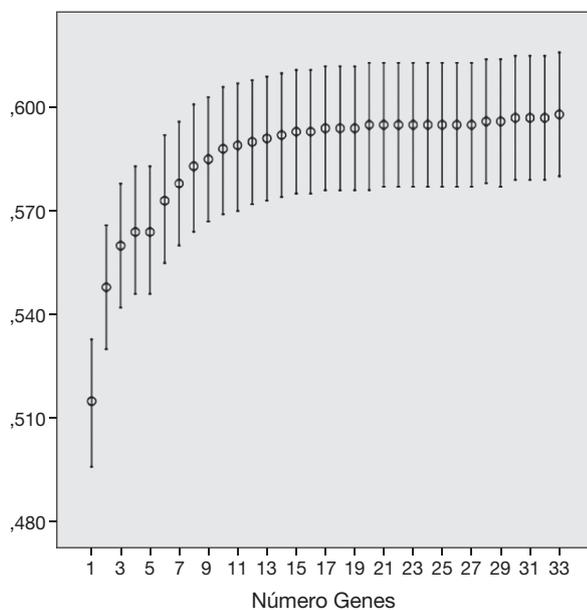
<sup>1</sup>Hospital Dr. Nelio Mendonça. <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas da UNL.

**Introdução:** Os recentes estudos de associação genómica identificaram pelo menos 50 variantes genéticas associadas de modo independente com a doença coronária (DC). O número mínimo de variantes genéticas a tipar numa população com impacto num modelo habitual de risco cardiovascular não se encontra ainda definido.

**Métodos:** O estudo populacional GENEMACOR inclui 2888 participantes, com idade média de  $53,0 \pm 7,9$  anos, 77,8% do sexo masculino divididos entre 1566 doentes com doença coronária e 1322 controlos equiparados por grupo etário e sexo. A genotipagem e determinação da frequência alélica do alelo menor nos participantes foram realizadas para 33 variantes genéticas para DC com recurso a *primers* específicos e com a técnica TaqMan (Applied Biosystems). Foi realizada Regressão logística Gene a Gene e calculadas AUC sucessivas com base no gene com significância e maior *odds ratio* e adicionados gene a gene. A comparação do incremento de AUC foi realizada no MED CALC (Versão 13.3.3) pelo teste de Delong.

**Resultados:** As curvas ROC para as 33 variantes genéticas testadas determinaram variações de AUC mínimas de 0,515 (IC 0,496-0,533) e AUC máxima de 0,598 (IC 0,580-0,616). O gene LPA apresentou melhor associação

com DC com um OR de 1,484 (IC 1,212-1,816,  $p < 0,0001$ ). A adição dos 10 genes (LPA; TCF21; CDKN2B; PON55; Locus9p21; APOE; ZC3HC1; ADIPOQ; FTO; PHACTR1) demonstrou incrementos positivos das curvas AUC (fig.). Entre o 11.º gene e o 33.º gene não se detectaram incrementos significativos da AUC pelo teste de DeLong.



○ Média  
I IC máximo  
I IC mínimo  
○ AUC

**Conclusões:** A informação genética apresenta associação positiva com a DC. Nesta população, um painel com 10 genes demonstrou ser o número mínimo de genes a incluir para produzir incrementos significativos num modelo habitual para o cálculo de risco de DC.

**CO 18. SINERGISMO DOS POLIMORFISMOS DO BALANÇO DE SÓDIO E ÁGUA NO RISCO DE APARECIMENTO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL ESSENCIAL**

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>, Ana Isabel Freitas<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Sofia Borges<sup>1</sup>, Carolina Freitas<sup>1</sup>, Ilídio Ornelas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>

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

**Introdução:** Os polimorfismos que interferem no balanço de sódio e água a nível do rim têm sido descritos na literatura como associados ao aumento do risco de Hipertensão arterial essencial (HTE), sendo os polimorfismos da alfa aducina (ADD1 G460W) e o do Canal epitelial do sódio (SNN1G A173G) dos mais estudados. No entanto poucos estudos há, que estudem o sinergismo entre eles no risco de HTE.

**Objectivos:** Com o presente trabalho pretendemos avaliar se existe sinergismo de dois polimorfismos que interferem no balanço de sódio e água no risco de aparecimento de hipertensão arterial.

**Métodos:** Com uma amostra de 1614 indivíduos com idade média de 50,6 ± 8,2, foi efectuado um estudo caso/controlo consoante apresentavam ou não HTE. Obtivemos um grupo de 817 hipertensos e outro de 797 controlos. Todos os indivíduos colheram sangue para exames bioquímicos e genéticos tendo sido avaliados em ambos os grupos, os polimorfismos ADD1 (G460W) e SNN1G (A173G). As variáveis contínuas foram apresentadas pela respetiva média ± DP. Calculamos o *odds ratio* caso/controlo e respectivos intervalos de confiança a 95% de cada uma das variantes individualmente. Associamos a variante genética da ADD1 (W460W) com a do canal epitelial de sódio

(SNN1G G173G) e foi calculado o *odds ratio* e intervalos de confiança a 95% desta associação. 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 genótipo W460W da alfa aducina foi mais frequente no grupo dos hipertensos em relação aos controlos (*odds ratio* 2,50 (IC95% 1,19-5,24;  $p = 0,016$ ). O genótipo G173G do polimorfismo do canal epitelial do sódio não teve significância estatística entre ambos os grupos (*odds ratio* 0,98 (IC95% 0,75-1,28;  $p = 0,882$ ). Quando associamos as duas variantes genéticas e calculamos o risco de ter HTE, obtemos significância estatística e com *odds ratio* de 6,43 (IC95% 1,45-28,57;  $p = 0,005$ ).

Sinergismo dos polimorfismos ADD1 (WW) e SCNN1G (GG) no risco de aparecimento de HTE.

| Polimorfismos genéticos | Casos       | Controlos   | OR (IC 95%)       | p-value |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------------|---------|
|                         | (n = 817)   | (n = 797)   |                   |         |
| ADD1 (WW)               | 25 (3,1%)   | 10 (1,3%)   | 2,50 (1,19-5,24)  | 0,016   |
| SCNN1G (GG)             | 277 (33,9%) | 278 (34,9%) | 0,98 (0,75-1,28)  | 0,882   |
| ADD1 (WW) + SCNN1G (GG) | 13 (1,6%)   | 2 (0,3%)    | 6,43 (1,45-28,57) | 0,005   |

**Conclusões:** Concluímos que o polimorfismo ADD1 (G460W) é factor de risco de aparecimento de HTE, com significância estatística e o SNN1G (A173G) só por si não se associa ao aparecimento de HTE. Mas quando associamos estes dois polimorfismos o risco de HTE aumenta (OR de 6,4). Estes resultados levam-nos a concluir que a HTE não é explicada de forma simples com um único polimorfismo, já que existem efeitos sinérgicos entre os genes que favorecem o desenvolvimento da mesma.

**Domingo, 23 Abril de 2017 | 09H00-10H30**

**SALA PORTIMÃO | COMUNICAÇÃO ORAL 04 - IMAGIOLOGIA CARDÍACA**

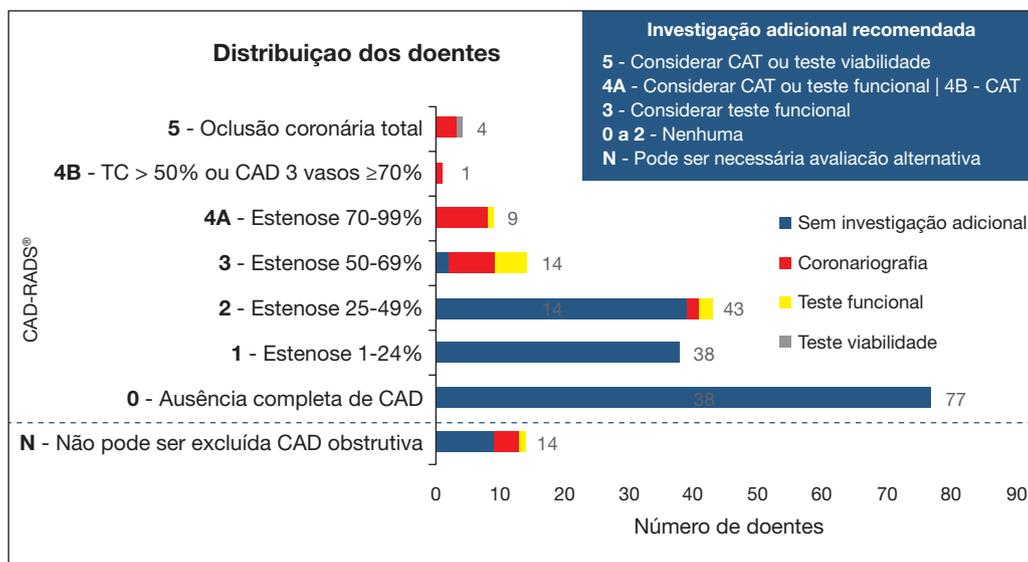
**CO 19. INVESTIGAÇÃO CARDÍACA ADICIONAL APÓS ANGIOTC CORONÁRIA - FAZEMOS O RECOMENDADO PELA CLASSIFICAÇÃO CAD-RADS® MESMO SEM A CONHECER?**

Sara Guerreiro, António Miguel Ferreira, João Abecasis, Carla Saraiva, Hélder Soares, Gonçalo Cardoso, Ana Coutinho Santos, Mariana Santos Castro, João Mesquita, Gustavo da Rocha Rodrigues, Pedro Freitas, Miguel Mendes

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

**Introdução:** *Coronary Artery Disease Reporting and Data System* (CAD-RADS®) é uma classificação recente de doença arterial coronária (CAD) baseada na AngioTC, que consiste na atribuição de uma pontuação entre 0 e 5, por ordem crescente de gravidade da lesão mais obstrutiva. Esta classificação pretende padronizar os relatórios de AngioTC e fornecer recomendações sobre a estratégia a seguir em cada patamar de gravidade. O objectivo deste trabalho foi avaliar se, na realidade de um hospital terciário, a atitude clínica após realização de AngioTC coronária é semelhante à preconizada pela classificação CAD-RADS®.

**Métodos:** Análise retrospectiva de centro único em que foram avaliados 200 doentes (103 mulheres, idade 59 ± 13 anos) que realizaram AngioTC por suspeita ou avaliação de CAD, antes da introdução sistemática da classificação CAD-RADS® nos relatórios. Todos os exames foram solicitados por cardiologistas ou cirurgiões cardíacos. Em cada caso avaliou-se se foi ou



CAT: angiografia coronária invasiva; TC: tronco comum; CAD: doença arterial coronária

CO 19 Figura

não realizada investigação cardíaca adicional após a AngioTC e qual o tipo de exame (avaliação funcional de isquemia, angiografia coronária invasiva ou teste de viabilidade).

**Resultados:** Os principais motivos para realização da AngioTC foram investigação de dor torácica (55%), cansaço/dispneia (12%) e avaliação pré-operatória (11%). A distribuição dos doentes de acordo com a classificação CAD-RADS® e a investigação cardíaca adicional realizada encontra-se representada na figura. Nos doentes com pontuação mais baixa (0-2) ou mais elevada (4-5), a investigação realizada foi concordante com o proposto pela classificação em 98% dos casos (n = 168). Já nos doentes com CAD-RADS® de 3 (estenoses de 50-69%), em apenas 36% dos casos (n = 5) foi solicitado exame funcional conforme recomendado, tendo 50% (n = 7) realizado coronariografia. Nos casos em que a AngioTC foi não-diagnóstica (sem CAD obstrutiva evidente mas com segmentos não-avaliáveis), a maioria dos doentes acabou por não fazer qualquer investigação cardíaca adicional. **Conclusões:** Nos doentes com classificação CAD-RADS® nos extremos do espectro, a investigação cardíaca adicional após realização de angioTC coronária foi muito semelhante à preconizada. Nos doentes com classificação intermédia (CAD-RADS® = 3), a coronariografia prevaleceu sobre os testes funcionais que estão recomendados, possivelmente devido ao acesso fácil a este exame num hospital terciário. No futuro, será interessante verificar se a divulgação desta classificação e a sua inclusão sistemática nos relatórios modificará o manejo dos doentes após AngioTC.

#### CO 20. INCREMENTAL VALUE OF BLOOD-OXYGEN-LEVEL-DEPENDENT IN ADDITION TO STRESS-PERFUSION CMR AT 3TESLA FOR DETECTING ISCHEMIA IN PATIENTS WITH SUSPECTED CORONARY ARTERY DISEASE

Ana G. Almeida, Gustavo Lima da Silva, Pedro Cardoso, Ana Rita G. Francisco, Rui Plácido, Cláudio David, Luís Rosário, Pedro Canas da Silva, Fausto J. Pinto

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

**Introduction:** Blood Oxygen Level Dependent (BOLD) CMR is an imaging sequence that reflects the myocardial oxygenation, through the effects on the relaxation time T2 by deoxyhemoglobin. During ischemia, perfusion and oxygenation may be dissociated. In this study we aimed to assess the incremental value of BOLD to detect myocardial ischemia in addition to stress-perfusion, for detecting ischemia in patients with suspected coronary artery disease, using coronary angiography and FFR as reference method for ischemia. **Methods:** Thirty-six consecutive patients (26 men; age  $51 \pm 8.3$  year-old,) with intermediate probability of CAD were included, after exclusion

of patients with other significant heart disease including ischemic heart disease, contra-indications to CMR and anemia. All underwent CMR at 3.0 Tesla followed by coronary angiography; an adenosine CMR stress BOLD and perfusion study was performed in short-axis orientation Quantitative coronary angiography plus FFR allowed the definition of normal or ischemic segments.

**Results:** Coronary angiography detected 35 significant coronary lesions in 26 patients and the 16 LV segments were assigned to each of the coronaries. At rest, BOLD CMR, showed lower T2 values in segments with ischemia in comparison with the ones without ischemia ( $22.5 \pm 8.9$  versus  $31.4 \pm 11.6$ ,  $p = 0.001$ ), based in coronary territories. After stress, ischemic segments showed no significant increase on the values of T2 ( $23.8 \pm 11.2$ ,  $p = 0.8$ ) while non-ischemic showed significant increase in T2 ( $p = 0.004$ ). In comparison with perfusion, BOLD showed a lower sensitivity and specificity at rest and stress, for detecting patients with ischemia. However, the addition of BOLD to the perfusion assessment increased its sensitivity and specificity, with an AUC at ROC analysis of 0.85, 95%CI [0.60-0.96].

**Conclusions:** BOLD CMR at 3T showed reduced values at ischemic myocardial segments as validated by coronary angio and FFR, both at rest and stress, leading to an incremental value to CMR stress-perfusion for the detection of ischemia. This new tool may prove to be useful for understanding ischemia mechanisms and impact the decision-making.

#### CO 21. DISCORDÂNCIA NOS CRITÉRIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE CARDIOVERSOR-DESFIBRILHADOR NA PREVENÇÃO PRIMÁRIA DA MORTE SÚBITA EM DOENTES COM MIOCARDIOPATIA HIPERTRÓFICA

Pedro Freitas<sup>1</sup>, António Miguel Ferreira<sup>1</sup>, João Abecasis<sup>2</sup>, Hugo Marques<sup>3</sup>, Carla Saraiva<sup>1</sup>, Daniel Nascimento Matos<sup>1</sup>, Rita Rodrigues<sup>4</sup>, Nuno Cardim<sup>3</sup>, Victor M. Gil<sup>2</sup>, Miguel Mendes<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Hospital dos Lusíadas-Lisboa. <sup>3</sup>Hospital da Luz. <sup>4</sup>Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo.

**Introdução:** As recomendações Europeias (ESC) e Americanas (ACC) usam diferentes critérios para identificar os doentes com miocardiopatia hipertrófica (MCH) que poderão beneficiar de cardioversor-desfibrilhador (CDI). Recentemente, o realce tardio na ressonância magnética (RM) foi proposto como critério para melhorar a selecção destes doentes. O objectivo deste trabalho foi avaliar a prevalência e concordância dos vários critérios para implantação de CDI em prevenção primária numa população de doentes com MCH referenciados para RM.

**Métodos:** Análise retrospectiva de três centros em que se avaliaram os doentes com MCH que realizaram RM para confirmação diagnóstica e/ou estratificação de risco. Em cada um dos doentes foi determinada a elegibilidade para CDI de acordo com os critérios da ESC (HCM Risk-SCD  $\geq 4\%$  a 5 anos) e da ACC (presença de pelo menos um dos critérios clássicos). O realce tardio foi definido por uma intensidade de sinal  $\geq 6$  desvios-padrão em relação à média do miocárdio saudável. Considerou-se realce tardio  $\geq 15\%$  da massa miocárdica total como factor de risco para morte súbita.

**Resultados:** Dos 100 doentes avaliados (60% homens, idade média  $58 \pm 15$  anos), 4% tinham história familiar de morte súbita, 12% TV não mantida no registo Holter, 11% síncope prévia inexplicada, e 5% espessura máxima  $\geq 30$  mm. De acordo com as recomendações ACC, seria razoável a implantação de CDI em 28% dos casos (25 doentes com um factor de risco clássico e três doentes com dois factores de risco). A mediana do *score* HCM Risk-SCD foi de 1,72% (IIQ 1,29-2,46%), com 11 doentes (11%) a ultrapassarem o limiar de elegibilidade para CDI de 4% a 5 anos. Na RM, a mediana da % de realce tardio foi de 1% (IIQ 0-4%), sendo que 8% dos doentes ( $n = 8$ ) apresentaram realce tardio  $\geq 15\%$  da massa miocárdica total. A concordância entre os diferentes critérios encontra-se representada na figura. Dos 11 doentes elegíveis para CDI pelas recomendações ESC, todos teriam indicação pelos critérios ACC. Já nos 28 doentes elegíveis pelos critérios ACC, apenas 11 receberiam um CDI pelos critérios ESC. Dos oito doentes com realce tardio  $\geq 15\%$  da massa miocárdica total, cinco seriam elegíveis para implantação de CDI segundo as recomendações ACC, mas apenas um seria elegível pelas recomendações ESC.

**Conclusões:** Nesta população de doentes com MCH referenciados para RMC verificou-se uma discordância importante entre os critérios clínicos de elegibilidade para CDI, e sobretudo entre os critérios clínicos e a existência de realce tardio abundante. É fundamental efectuar uma validação e comparação prospetiva multicêntrica destes critérios.

**CO 22. DISTRIBUIÇÃO DO REALCE TARDIO POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA E RISCO ARRITMOGÉNICO EM DOENTES COM CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA**

Ana Raquel Barbosa, João Gonçalves Almeida, Cláudio Espada Guerreiro, Ana Mosalina, Marisa Passos Silva, Tiago Dias, Marlene Fonseca, Nuno Dias Ferreira, Helena Gonçalves, Conceição Fonseca, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** As taquiarritmias ventriculares com origem em zonas de miocárdio estruturalmente anormal representam o mecanismo mais provável de morte súbita cardíaca na cardiomiopatia hipertrófica (CMH). A extensão de realce tardio (RT) avaliado por ressonância magnética (RM), como tradutor de fibrose de substituição, tem surgido como preditor independente de morte súbita nesta patologia. Contudo, pouco se sabe quanto à relevância arritmogénica da sua localização específica nos diferentes segmentos do miocárdio.

**Objectivos:** Analisar a influência da localização do RT por RMC na ocorrência de arritmias ventriculares/morte súbita (AV/MS) em doentes com CMH.

**Métodos:** Análise retrospectiva dos processos e Holvers de doentes com CMH e idade  $\geq 16$  anos que efectuaram RMC no nosso centro entre Julho/2009 e Novembro/2016. A distribuição e extensão do RT foi avaliada pelo modelo de 17 segmentos da *American Heart Association*.

**Resultados:** Identificados 67 doentes, dos quais foram inicialmente excluídos seis doentes com evidência de fibrose subendocárdica e/ou subepicárdica. Nos 61 doentes com fibrose apenas intramiocárdica (idade média 57,0 anos) verificadas AV/MS em 24,6% (15 doentes: 15 em 2, taquicardia ventricular não sustentada em 13). Comparativamente com os doentes sem arritmias ventriculares (SA), os doentes com AV/MS apresentavam maior massa do ventrículo esquerdo (VE) (219 g versus 173 g,  $p = 0,026$ ) e maior extensão de RT (7,40 versus 3,52 segmentos,  $p = 0,007$ ). Na análise de cada um dos 17 segmentos, verificou-se que os doentes com AV/MS tinham um envolvimento mais frequente dos segmentos basal inferior (BI) (46,7% versus 8,7%,  $p = 0,003$ ), basal infero-lateral (BIL) (26,7% versus 4,3%,  $p = 0,028$ ), basal ântero-lateral (BAL) (40% versus 4,3%,  $p = 0,002$ ), médio infero-septal (MIS) (80% versus 46,7%,  $p = 0,02$ ), apical lateral (33,3% versus 6,5%,  $p = 0,017$ ) e ápex (40% versus 6,5%,  $p = 0,005$ ) que aqueles SA. Nos doentes com AV/MS, o número de segmentos «críticos» (BI/BIL/BAL/MIS/Ápex) envolvidos por RT foi significativamente maior que naqueles SA (2,33 versus 0,7 segmentos,  $p < 0,001$ ). Esta diferença manteve-se significativa após ajuste para o número total de segmentos com RT, massa do VE, espessura máxima da parede e sexo ( $p = 0,008$ ), bem como na avaliação da população inicial de 67 doentes. Curva ROC para AV/MS, usando o número de segmentos «críticos» envolvidos, com área sob a curva 0,861 (IC95% 0,762-0,960,  $p < 0,001$ ).

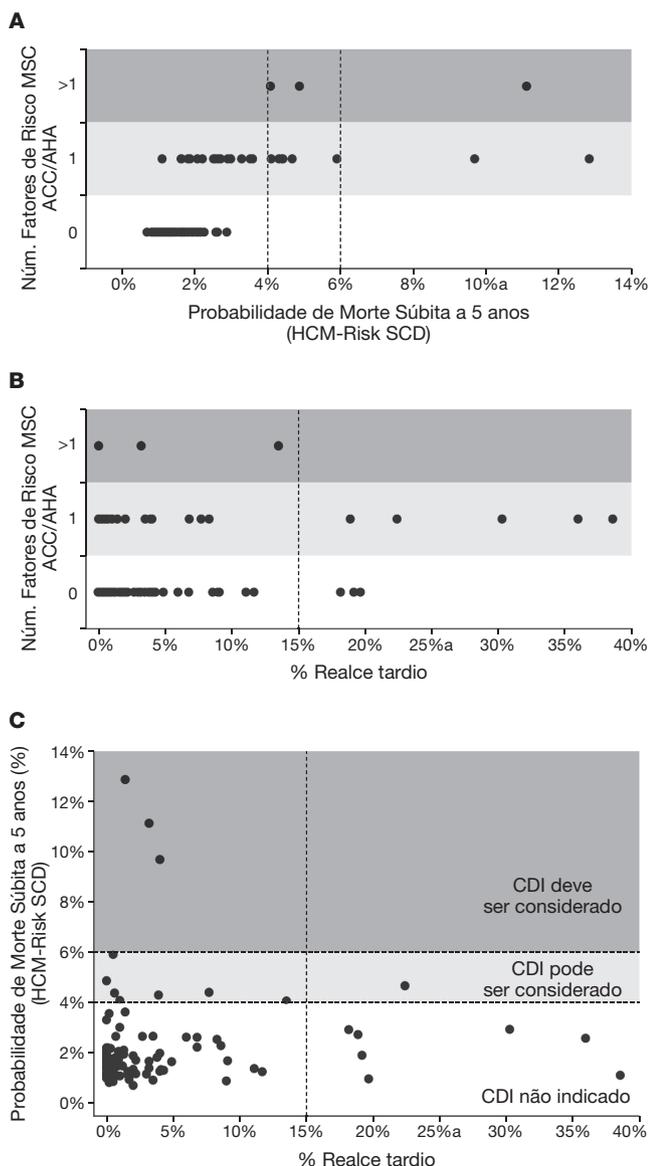
**Conclusões:** Nesta série, a extensão do envolvimento por RT de um conjunto de segmentos «críticos» associou-se de forma significativa e independente à ocorrência de AV/MS, podendo traduzir a existência de áreas de miocárdio potencialmente mais arritmogénicas. Estudos de maiores dimensões e controlados para mais preditores de MS são necessários para esclarecer esta hipótese.

**CO 23. CCTA-GUIDED INVASIVE CORONARY ANGIOGRAPHY IN SYMPTOMATIC PATIENTS WITH POSITIVE ISCHEMIA TEST**

Pedro Modas Daniel, Ruben Ramos, Luís Almeida Morais, Sílvia Aguiar Rosa, Guilherme Portugal, André Viveiros Monteiro, Mafalda Selas, Cecília Leal, Rosana Santos, Hugo Marques, Luísa Figueiredo, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** In symptomatic patients with suspected coronary artery disease (CAD), cardiac computed tomographic angiography (CCTA) improves



patient selection for invasive coronary angiography (ICA). However, in patients with a positive ischemia test, it is unknown whether addition of CCTA to the diagnostic workflow holds incremental benefits.

**Objectives:** To evaluate diagnostic efficiency of CCTA as a gate-keeper to ICA in symptomatic patients with positive ischemia test.

**Methods:** The authors report landmark analysis of the first 100 patients included in CAST trial. Symptomatic patients with no previous known CAD history and with a positive ischemia test already referred for ICA by assisting physician were included in this prospective, controlled single-centre study. High-risk ischemia test is an exclusion criterion. 240 patients will be randomly assigned to ICA (as originally intended by assisting physician) or to CCTA. CCTA interpretation is made locally by clinical CCTA readers and posterior clinical decisions are made by the referring physician with no interference of the trial team. The primary endpoint is the percentage of ICA with non-obstructive CAD.

**Results:** Results of the first 100 cases, mean age 66 y, 63% male, 76% with treadmill stress testing and 24% with myocardial perfusion scintigraphy, assigned 1:1 to ICA (50 pts) or CCTA (45 pts) (5 patients lost to follow-up) is analyzed. Overall prevalence of CAD (as defined by coronary stenosis > 70%) was 32% and similar in both groups ( $p = 0.432$ ). Atherosclerosis risk factors, CAD consortium's and Duke clinical pre-test probability were also non-significantly different between the groups. In the CCTA arm 64% of ICA was avoided due to findings of normal coronary arteries or non-obstructive disease. Primary endpoint occurred significantly less in CCTA-guided ICA (15%) than in direct ICA group (62%) ( $p = 0.002$ ). Rate of revascularization (percutaneous or surgical) was significantly higher for CCTA-guided pathway (69.2%) versus 38% in the in standard ICA group ( $p = 0.044$ ). Cumulative radiation dose was (8.5 mSv versus 9.5 mSv, respectively,  $p = 0.223$ ).

**Conclusions:** In symptomatic patients with non-high risk positive ischemia test, routine use of CCTA reduces indication for invasive coronary angiography in up to 64% of cases. Diagnostic yield in CCTA-guided ICA is increased to 85% (as compared to 38% in direct ICA route). This is achieved with no increase in cumulative mean radiation dose.

#### CO 24. ATHEROSCLEROTIC PLAQUE 18F-NAF UPTAKE IN HIGH CARDIOVASCULAR RISK INDIVIDUALS: IS THERE A SUPERIOR QUANTIFICATION METHODOLOGY?

Manuel Oliveira-Santos<sup>1</sup>, Miguel Castelo-Branco<sup>2</sup>, Rodolfo Silva<sup>2</sup>, Paulo Donato<sup>1</sup>, Joana Ferreira<sup>1</sup>, Célia Domingues<sup>1</sup>, Patrícia Alves<sup>1</sup>, Ana Marinho<sup>1</sup>, Andreia Gomes<sup>2</sup>, Mariano Pego<sup>1</sup>, Lino Gonçalves<sup>1</sup>, Maria João Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. <sup>2</sup>Instituto de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde.

**Introduction:** Atherosclerotic plaque molecular imaging with 18F-sodium fluoride (NaF) in positron emission tomography with computed tomography (PET-CT) provides potential discrimination between active unstable microcalcification and established dormant calcification. The prevailing uptake quantification method - ratio of lesion uptake and blood activity (tissue-to-background ratio, TBR) - has been criticized for being too dependent on blood pool activity variations, therefore the difference between lesion uptake and blood activity was recently proposed as an alternative. We aimed to compare these quantification methods in a group of high cardiovascular (CV) risk subjects without manifest CV disease.

**Methods:** High CV risk hypertensive individuals (European Society of Cardiology Guidelines) from a single centre were prospectively scanned with 18F-NaF-PET-CT in the coronary, aortic and carotid arteries. Atherosclerotic plaque 18F-NaF uptake was expressed as TBR (standard method) or Corrected Uptake per Lesion (CUL - maximum standard uptake value in each vascular territory subtracted by mean blood pool activity in the superior vena cava). We studied 18F-NaF uptake distribution and its association with CV risk factors, coronary calcium score and thoracic fat volume according to TBR and CUL. Data is expressed as mean  $\pm$  standard deviation or median (interquartile range) according to the normality of the distribution.

**Results:** Mean age is 64 years, 56% male and 96% Caucasian ( $n = 25$ ). All patients are hypertensive, 72% with hyperlipidemia, 52% obese and 24% with chronic kidney disease. Ninety six per cent of the subjects show 18F-NaF

uptake in the aorta, 40% in the carotid and 64% in the coronary arteries (TBR and CUL in table I). Individuals with five or more CV risk factors (60%) have increased overall uptake by CUL method ( $1.05 \pm 0.31$  versus  $0.68 \pm 0.28$ ,  $p < 0.01$ ) but no difference using TBR ( $p = 0.31$ ). Similarly, there is a positive correlation between maximum CUL and 10-year expected CV risk assessed by SCORE ( $r = 0.49$ ,  $p < 0.01$ ), but not with maximum TBR ( $r = 0.72$ ,  $p = 0.29$ ). There is no correlation between 18F-NaF uptake in the coronary arteries and calcium score ( $p = 0.87$  with CUL and  $p = 0.97$ ). Thoracic fat is moderately correlated with maximum CUL in any of the vascular territories ( $r = 0.41$ ,  $p = 0.04$ ), however non-significant with TBR ( $p = 0.69$ ).

| Location          | TBR (tissue to background ratio) | CUL (corrected uptake per lesion) |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Aortic artery     | 2.08 (1.81-2.22)                 | 0.85 $\pm$ 0.30                   |
| Carotid arteries  | 0.00 (0.00-1.66)                 | 0.00 (0.00-0.73)                  |
| Coronary arteries | 1.44 (0.00-1.68)                 | 0.44 (0.00-0.63)                  |

**Conclusions:** In a high CV risk group without manifest CV disease, CUL methodology to quantify plaque 18F-NaF uptake is feasible and has superior correlation to other markers of CV risk in comparison to standard TBR measurements.

Domingo, 23 Abril de 2017 | 09H00-10H30

#### SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 05 - ECOCARDIOGRAFIA - NOVOS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO APLICADOS À CLÍNICA

##### CO 25. PADRÃO DE DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA NÃO HOMOGÊNEA DO VENTRÍCULO ESQUERDO NA POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR: SERÁ ESTA A REGRA?

Susana Gonçalves, Nuno Cortez-Dias, Laura Santos, Tatiana Guimarães, Gustavo Lima da Silva, Ana Rita G. Francisco, João R. Agostinho, Inês Gonçalves, Isabel Conceição, Ana Almeida, Fausto J. Pinto, Conceição Azevedo Coutinho

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

**Introdução:** A polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR-V30M caracteriza-se por acumulação progressiva de amiloide no coração, embora as alterações típicas da miocardiopatia surjam apenas em fases avançadas da doença. As novas modalidades ecocardiográficas como o *strain* e o *strain rate* bidimensional poderão permitir detectar alterações precoces de disfunção ventricular e identificar um padrão de deformação miocárdica do ventrículo esquerdo que ajude a estratificar o prognóstico nestes doentes.

**Objectivos:** Avaliar o padrão de deformação miocárdica regional (*strain* e *strain rate* longitudinal) utilizando o método de 2D *speckle tracking*, num grupo de doentes com PAF sintomáticos e assintomáticos.

**Métodos:** Estudo prospectivo de doentes portadores da mutação TTR-V30M, em ritmo sinusal, idade  $\geq 18$  anos e fracção de ejeção conservada (método de Simpson > 55%). Os doentes foram submetidos a avaliação clínica e laboratorial e realizaram todos estudo ecocardiográfico incluindo a análise da deformação miocárdica longitudinal por *speckle tracking*. A deformação miocárdica foi efectuada em pós processamento, nos três planos apicais e foram determinados os valores da deformação longitudinal (pico sistólico de *strain* longitudinal-SL, pico sistólico de *strain rate* longitudinal-SRSL, pico protodiastólico de *strain rate* longitudinal-SReL, pico telediastólico de *strain rate* longitudinal-SRaL) em 18 segmentos. Na detecção de compromisso

sistólico segmentar foram utilizados os *cut-off's* da normalidade e comparou-se os doentes sintomáticos com os assintomáticos.

**Resultados:** Incluíram-se 186 doentes, 51% do sexo feminino, idade  $46 \pm 13$  anos, 67,2% apresentavam-se sintomáticos. Os valores segmentares do *strain* longitudinal a nível dos segmentos basais e medianos apresentaram compromisso sistólico ( $-16,3\% \pm -6,42$  e  $-17,48\% \pm 5,28$ ). A comparação entre doentes sintomáticos e assintomáticos mostrou que os doentes sintomáticos tinham valores de *strain* e de *strain rate* significativamente menores (tabela).

|                           | Doentes sintomáticos (n = 125) | Doentes assintomáticos (n = 61) | Valor p |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------|
| <b>Segmentos basais</b>   |                                |                                 |         |
| SRsLs <sup>-1</sup>       | -1,17                          | -1,36                           | < 0,001 |
| SReLs <sup>-1</sup>       | 1,45                           | 1,7                             | < 0,001 |
| SRaLs <sup>-1</sup>       | 1,1                            | 1,29                            | < 0,001 |
| <b>Segmentos medianos</b> |                                |                                 |         |
| SRsLs <sup>-1</sup>       | -1,08                          | 1,18                            | < 0,001 |
| SReLs <sup>-1</sup>       | 1,29                           | 1,44                            | < 0,001 |
| SRaLs <sup>-1</sup>       | 0,93                           | 1,11                            | < 0,001 |
| <b>Segmentos apicais</b>  |                                |                                 |         |
| SRsLs <sup>-1</sup>       | -1,4                           | -1,37                           | 0,6     |
| SReLs <sup>-1</sup>       | 1,79                           | 1,94                            | 0,003   |
| SRaLs <sup>-1</sup>       | 1,19                           | 1,3                             | 0,038   |

**Conclusões:** Nos doentes com PAF-TTR-V30M a deformação miocárdica regional sistólica está comprometida a nível dos segmentos basais e medianos. Este padrão de alteração da deformação regional em que o ápex é poupado observa-se já nos doentes assintomáticos. Por outro lado o *strain rate* está diminuído significativamente nos doentes sintomáticos, podendo estes novos parâmetros ajudarem a caracterizar melhor o espectro da doença.

#### CO 26. IMPACTO DAS NOVAS RECOMENDAÇÕES ASE/EACVI 2016 NA PREVALÊNCIA E GRAUS DE DISFUNÇÃO DIASTÓLICA NA POPULAÇÃO GERAL

João Gonçalves Almeida<sup>1</sup>, Ricardo Fontes-Carvalho<sup>1</sup>, Francisco Sampaio<sup>1</sup>, José Ribeiro<sup>1</sup>, Vasco Gama Ribeiro<sup>1</sup>, Paulo Bettencourt<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>2</sup>, Ana Azevedo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE, <sup>3</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introdução:** A disfunção diastólica (DD) subclínica é frequente na população geral e um importante preditor de evolução para insuficiência cardíaca e mortalidade cardiovascular. Contudo, a análise da função diastólica permanece um desafio, uma vez que diversos parâmetros e algoritmos têm sido utilizados na sua avaliação. Recentemente, foram publicadas novas recomendações da EACV/ASE para a avaliação da função diastólica. O objectivo deste trabalho foi avaliar o impacto dessas novas recomendações na prevalência e distribuição dos graus de DD, comparando com as recomendações de 2009 e com os critérios de Canberra (CC).

**Métodos:** Estudo baseado numa amostra da população geral com idade  $\geq 45$  anos, representativa da população de uma cidade portuguesa. Foram excluídos desta análise casos de enfarte prévio, doença valvular significativa ou fracção de ejeção  $< 50\%$ . Todos os doentes foram submetidos a avaliação clínica, analítica e a ecocardiograma detalhado para avaliação da função diastólica (relação E/A, velocidade E', E/E', velocidade de regurgitação tricúspide (RT) e volume da aurícula esquerda (volAE)). Foi efetuada a categorização da prevalência e graus de DD comparando as recomendações da EACVI/ASE de 2016 com as de 2009 e com os CC.

**Resultados:** Foram analisados um total de 1000 indivíduos: 37% do sexo masculino; idade média  $62 \pm 10,5$  anos. Observou-se hipertensão arterial em 70,4%, diabetes *mellitus* tipo 2 em 11,4%, dislipidemia em 54,8%, obesidade

em 25,3% e a fracção de ejeção média foi  $60,7 \pm 6,0\%$ . Parâmetros de função diastólica: volAE  $28,8 \pm 9,9$  ml/m<sup>2</sup>; relação E/A  $0,97 \pm 0,32$ ; e' lateral  $10,5 \pm 3,2$  cm/s; E/e' lateral  $7,4 \pm 2,7$  e RT  $2,3 \pm 0,3$  m/s. Prevalência dos 4 parâmetros de DD das recomendações de 2016: volAE  $\geq 34$  ml/m<sup>2</sup> em 26%, RT  $> 2,8$  m/s em 1,2%, e' lateral  $< 10$  cm/s em 44,6% e E/e' lateral  $> 13$  em 4,2%. A prevalência de DD foi de 1,4% (n = 14) pelas novas recomendações de 2016, comparando com 38,1% (n = 381) usando as de 2009 e 30,4% (n = 304) usando os CC. A concordância entre as recomendações mais recentes e as prévias foi fraca (k = 0,13, reactivamente às de 2009 e k = 0,18 comparando com os CC, p < 0,001), com uma taxa de reclassificação de 41% para ambas as comparações. Na classificação por graus de DD com as novas recomendações, nenhum dos 14 doentes foi classificado como grau 1, tendo a maioria sido classificada como grau 2 (n = 9), um doente como grau 3 e 4 indivíduos como grau indeterminado.

**Conclusões:** A utilização das novas recomendações ASE/EACVI resultaram numa prevalência de DD muito inferior à previamente reportada na literatura. Estes novos critérios parecem apenas identificar os casos mais avançados de DD. Dada a discrepância introduzida por esta nova classificação, é urgente comparar o impacto prognóstico das diferentes classificações, antes que estas possam ser aplicadas de forma generalizada na prática clínica.

#### CO 27. DEFORMAÇÃO PÓS-SISTÓLICA EM DOENTES COM POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR

Laura Santos, Nuno Cortez-Dias, Susana Gonçalves, Tatiana Guimarães, Gustavo Lima da Silva, Ana Rita G. Francisco, João R. Agostinho, Inês Santos Gonçalves, 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) TTR-V30M é caracterizada pela acumulação progressiva de amiloide, de domínio neurológico, mas com envolvimento cardíaco, embora as alterações cardíacas típicas apenas surjam em fases avançadas da doença. As novas modalidades de estudo ecocardiográfico, como o *strain* e o *strain rate*, poderão permitir a detecção precoce de alterações relacionadas com disfunção ventricular, podendo vir a constituir uma ferramenta útil na estratificação do prognóstico destes doentes.

**Objectivos:** Avaliar a deformação miocárdica pós-sistólica, através dos picos máximo (pico G) e sistólico (pico S) de *strain* longitudinal, em doentes com PAF sintomáticos e assintomáticos.

**Métodos:** Estudo prospectivo de doentes portadores da mutação TTR-V30M, em ritmo sinusal, idade  $\geq 18$  anos e fracção de ejeção conservada ( $> 55\%$ , por método de Simpson). Todos os doentes foram submetidos a avaliação clínica e laboratorial e realizaram estudo ecocardiográfico. Fez-se análise da deformação miocárdica longitudinal por *speckle tracking* em pós-processamento, nos três planos apicais (4, 3 e 2 câmaras), num total de 18 segmentos por doente. Foram analisados os valores segmentares dos picos G e S de *strain* longitudinal, e foi calculado a amplitude da deformação miocárdica. Compararam-se estes parâmetros entre o grupo de doentes sintomáticos e o grupo de doentes assintomáticos.

**Resultados:** Foram estudados 186 doentes, 51,1% do sexo feminino, com idade média de  $46 \pm 13$  anos, sendo 67,2% sintomáticos. Em termos globais, nos doentes sintomáticos, o valor do pico G foi  $-17,67 \pm 6,11\%$  e o pico S foi  $-17,15 \pm 6,44\%$ , correspondendo a deformação pós-sistólica a 2,9% da deformação máxima longitudinal. Nos doentes assintomáticos, o valor do pico G foi  $-19,69 \pm 5,74\%$  e o pico S foi  $-19,14 \pm 5,98\%$ , correspondendo a deformação pós-sistólica a 2,8% da deformação máxima longitudinal. Em valor absoluto, os valores dos picos G e S, foram sempre superiores no grupo dos assintomáticos nos três planos ventriculares. Em termos globais e nos ventriculares basal e médio, verificaram-se valores significativamente alterados dos picos G e S nos doentes sintomáticos (Teste Mann p < 0,001).

**Conclusões:** A deformação pós sistólica longitudinal encontra-se presente nos portadores de PAF, independentemente da presença ou não de sintomas, sendo mais frequente e tendo maior amplitude nos doentes sintomáticos, podendo este parâmetro ter um importante valor prognóstico na evolução da doença.

#### CO 28. 2D SPECKLE-TRACKING GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN IN LOW-RISK UNSTABLE ANGINA PATIENTS: A «RESTING ISCHEMIA TEST»?

Patrícia M. Alves<sup>1</sup>, Nuno Espírito Santo<sup>2</sup>, Rui Baptista<sup>1</sup>, Rui Martins<sup>1</sup>, Francisco Gonçalves<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>Faculdade de Medicina de Coimbra.

**Introduction:** With the introduction of high-sensitivity troponin (hsTNI) assays, the clinical significance of unstable angina (UA) is uncertain. We hypothesised that impaired left ventricular (LV) 2D speckle-tracking (2D-STE)-derived peak global longitudinal strain (GLS) was able to identify the presence of coronary artery disease (CAD) among UA patients without prior cardiovascular (CV) events and a normal LV ejection fraction (LVEF). This might obviate the need to undergo in-hospital ischemia testing in this low risk cohort.

**Methods:** From a cohort of 100 patients admitted to our coronary unit with UA, we included 29 patients without prior CV events; 72% underwent coronary angiography (CA) and 47% had at  $\geq 1$  significant stenosis. 2D-STE LV GLS analysis was performed off-line using a dedicated automated software.

**Results:** Mean age was  $62 \pm 11$  years and 62% were male; mean LVEF was  $58 \pm 6\%$  and the median GLS was  $-18.3$  (IQR  $-20.6$  to  $-16.6$ )%. Patients submitted to an invasive strategy but without lesions had better GLS values than patients with significant stenosis [ $-18.4$  ( $-20.1$  to  $-17.5$ )% versus  $-16.0$  ( $-18.6$  to  $12.7$ )%,  $p = 0.045$ ]. A cut-off of  $-17.3\%$  had a sensibility of 91% and a specificity of 70% for discriminating patients with UA without significant stenosis from those with at least one stenosis [AUC 0.76 (95% CI 0.5-0.9),  $p = 0.03$ ]. In patients with  $\geq 1$  lesion in the left anterior descending artery (LAD), septal strain values were impaired in relation to patients with no LAD lesion [ $-12.3$  ( $-15.0$  to  $-12.0$ )% versus  $-18.7$  ( $-23.3$  to  $-16.7$ )%,  $p = 0.01$ ]. GLS was numerically lower in patients chosen for a conservative strategy [ $-22.0$  ( $-24.9$  to  $-17.6$ ) versus  $-18.1$  ( $-19.5$  to  $-16.6$ )%,  $p = 0.112$ ].

**Conclusions:** In a low risk cohort of hsTNI-negative UA patients without prior CV history and with normal LVEF, impaired resting 2D-STE LV GLS was significantly associated with the presence of CAD and might be useful for identifying candidates to pre-discharge ischemia testing.

#### CO 29. O COMPROMISSO DA DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA LONGITUDINAL GLOBAL COMO MARCADOR PRECOZE DE CARDIOTOXICIDADE EM DOENTES COM NEOPLASIA DA MAMA

Tatiana Guimarães, Andreia Magalhães, Miguel Nobre Menezes, Nuno Cortez-Dias, Gustavo Lima da Silva, Ana Rita G. Francisco, Paula Costa, Laura Santos, Ana Lúcia Costa, Luís Costa, Fausto J. Pinto, Manuela Fiúza

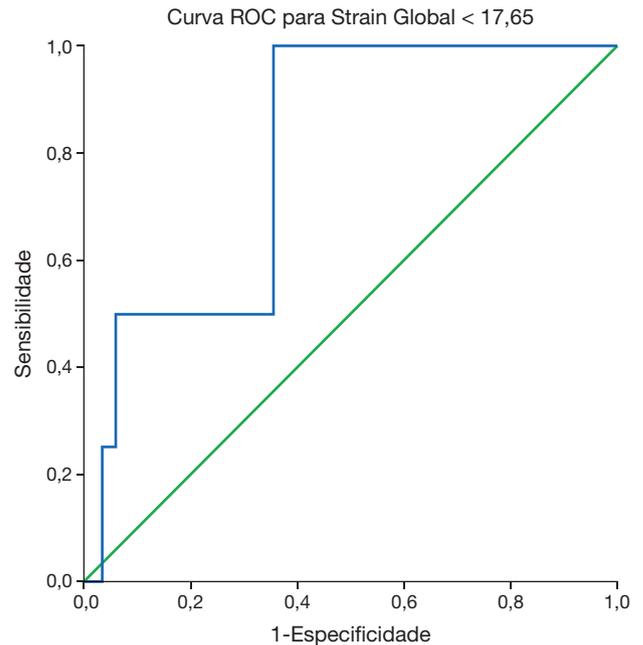
Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** A cardiotoxicidade (Cx) induzida por quimioterapia (QT) e/ou radioterapia (RT) é um desafio clínico, baseando-se os critérios de diagnóstico atuais no compromisso da função sistólica global, traduzido em redução da fracção de ejeção (Fej). Contudo uma estratificação de risco precoce e ainda numa fase subclínica assume especial relevância uma vez que a presença de lesão cardíaca condiciona o manejo e prognóstico destas doentes (dts).

**Objectivos:** Identificar marcadores ecocardiográficos precoces de Cx, através da análise da deformação miocárdica longitudinal global (DMLG) em dts com diagnóstico de neoplasia da mama (NM), até dois anos após realização QT e/ou RT.

**Métodos:** Estudo prospectivo unicêntrico de dts consecutivos com diagnóstico de NM, sem compromisso prévio da função sistólica global, aferido pela Fej, submetidas a QT e/ou RT. As dts foram submetidas a avaliação clínica e ecocardiográfica (Fej avaliada pelo método de Simpson biplano e DMGL) basal, aos 1, 3, 6, 9, 12 e 24 meses. Definiu-se Cx como redução da Fej para valores  $< 55\%$  (endpoint primário-EPP) ou redução da Fej  $> 5\%$  e Fej  $< 55\%$  (endpoint secundário composto-EPSC). Para análise estatística utilizou-se o teste de Mann-Whitney e análise de receiver operator curve (ROC).

**Resultados:** Incluíram-se 122 dts (idade média  $52 \pm 12,6$  anos). Todas fizeram QT e 43% (N = 52) RT. Sete dts atingiram o EPP e cinco o EPSC. Nas dts que atingiram o EPSC o valor médio da Fej mínima foi de  $50,5 \pm 1,9\%$  e nas dts que atingiram o EPP o valor médio foi de  $51,5 \pm 2,3\%$ . O valor de DMGL mínimo foi significativamente inferior nos dts que atingiram o EPSC [ $-15,9$  IQ:  $-17,5$ - $(-13,5)$  versus  $-18,2$  IQ:  $19,4$ - $(-16,8)$ ,  $p = 0,043$ ]. Através da análise de curva ROC identificou-se que o valor de DMGL mínimo com maior acuidade diagnóstica foi de  $-17,65\%$  (AUC: 0,803, S:100%, E:65%, VPP:14%, VP:N:100%), associando-se de forma significativa a Cx ( $\chi^2 = 6,7$ ;  $p = 0,01$ ).



**Conclusões:** A DMGL foi significativamente inferior nos doentes que exibiram Cx, facto que se reveste de importância pelo que a aferição da DMGL poderá ajudar a confirmar a hipótese de Cx subclínica e introdução precoce de terapêutica anti-remodeling ventricular.

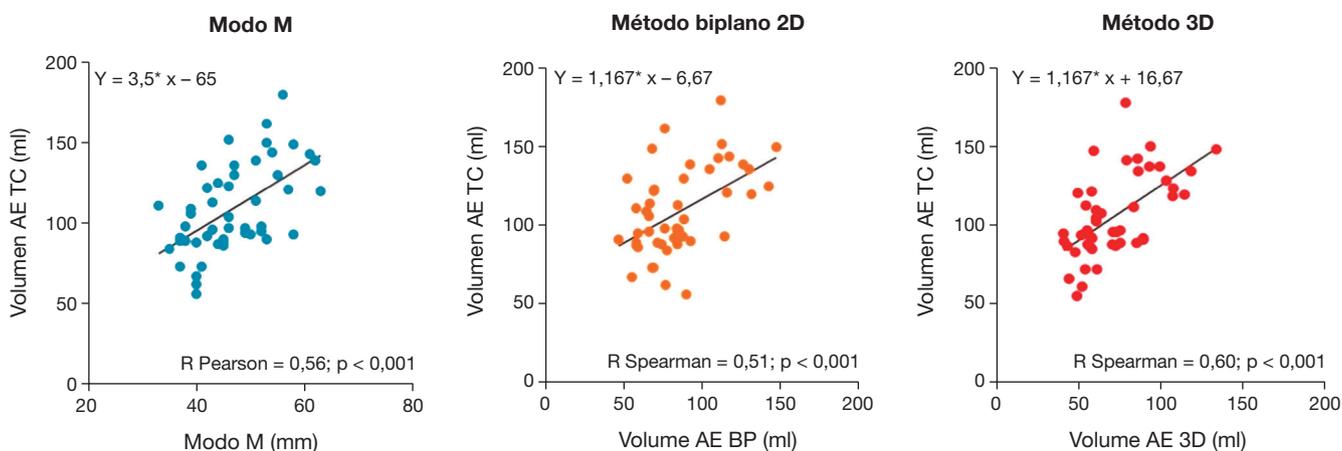
#### CO 30. AVALIAÇÃO DO VOLUME AURICULAR ESQUERDO POR ECOCARDIOGRAFIA 2D E 3D EM DOENTES PROPOSTOS PARA ABLAÇÃO DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR - COMPARAÇÃO COM A ANGIOTC CARDÍACA

Sara Guerreiro, João Abecasis, António Miguel Ferreira, Carla Saraiva, Gustavo da Rocha Rodrigues, Mariana Gonçalves, Dina Bento, Ana Coutinho Santos, Daniel Nascimento Matos, Christopher Strong, Pedro Adragão, Miguel Mendes

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

**Introdução:** O volume da aurícula esquerda (AE) é um conhecido preditor de recidiva da fibrilhação auricular (FA) após ablação de cateter. Apesar da medição deste parâmetro ser feita rotineiramente através da ecocardiografia 2D, este método tem importantes limitações, que poderão potencialmente ser ultrapassadas pela ecocardiografia 3D. O objectivo deste trabalho foi avaliar a acuidade das medições do volume da AE por ecocardiografia 2D e 3D em doentes propostos para ablação de FA, usando a TC cardíaca como referência.

**Métodos:** Estudo prospectivo de centro único em que foram avaliados 50 doentes (27 homens, idade  $59 \pm 9$  anos) propostos para ablação de FA. Todos os doentes realizaram ecocardiograma transtorácico 2D e 3D e AngioTC cardíaca num período de até 24h. Para o cálculo das dimensões da AE no ecocardiograma foram realizadas as seguintes medições: diâmetro por modo M em paraesternal longo eixo; volume através do método biplano «comprimento-área» (BP) em 4 e 2 cavidades e volume em 3D utilizando o software do ecógrafo Philips IE 33. A aquisição da imagem 3D foi feita



CO 30 Figura

através do modo *full-volume* com 4 ciclos ou usando uma média dos ciclos nos doentes com FA rápida. O volume por TC foi obtido por contorno manual da AE nos vários cortes axiais, excluindo o apêndice auricular esquerda e as veias pulmonares.

**Resultados:** Todos os doentes apresentavam o mesmo ritmo cardíaco durante o ecocardiograma e a AngioTC (FA em 30% dos casos, n = 15). O diâmetro da AE por modo M foi em média de 47 ± 8 mm. O volume da AE avaliado por AngioTC, eco2D e eco3D foi de 110 ± 27 ml, 85 ± 25 ml, e 70 ± 22 ml, respectivamente (p < 0,001). A correlação de cada um dos métodos com o volume por AngioTC foi razoável: modo M: r = 0,56, p < 0,001; BP: r = 0,51, p < 0,001; Eco3D: r = 0,60, p < 0,001 (fig.). Nos doentes em FA durante o exame, a correlação dos métodos volumétricos ecocardiográficos com a AngioTC foi mais fraca: R de 0,40 e 0,39 para BP e Eco3D, respectivamente.

**Conclusões:** Em doentes propostos para ablação de FA, o volume da AE é significativamente subestimado pelos vários métodos ecocardiográficos, cuja correlação com o volume avaliado por AngioTC é apenas moderada. Nos doentes em FA durante o exame, a correlação é fraca.

técnicas de modelação numérica. Para modelar a válvula aórtica, criámos orifícios analíticos definidos em modelos aórticos específicos do paciente; de modo a ter em conta o acoplamento do comportamento do sangue e da parede aórtica, adoptou-se um modelo matemático representativo da interação entre os dois - modelo de Interação Fluido-Estrutura. Este foi utilizado para prever características hemodinâmicas, em particular as tensões de cisalhamento na parede aórtica. Os resultados denotam um contraste entre a hemodinâmica na aorta saudável e nas aortas com patologia: Enquanto a aorta saudável apresenta um comportamento hemodinâmico típico de fluxo em geometrias curvilíneas, as aortas de VAB mostram uma inclinação do jato sistólico em direcção à secção medial/proximal da curvatura externa da aorta ascendente, acelerando ao longo da mesma. Por outro lado, observámos um aumento das tensões de cisalhamento na parede externa da aorta ascendente, mais marcado em aortas dilatadas (fig.) e correlacionado com locais de elevadas velocidades do fluxo sanguíneo. Além disso, verificámos a presença de hélices na aorta ascendente em todos os pacientes com VAB, factor mais salientado em aortas mais dilatadas. Estes resultados mostram que os factores hemodinâmicos são importantes na formação e desenvolvimento da dilatação aórtica em pacientes com VAB, causada por exposição prolongada da curvatura exterior da aorta ascendente a tensões de cisalhamento anormais. Alternativamente, associou-se maior regurgitação a distribuições atípicas de tensões de cisalhamento na aorta ascendente durante a diástole, concluindo-se que uma regurgitação severa pode facilitar a dilatação da raiz aórtica. Desta forma, através da modelação numérica obtêm-se biomarcadores importantes na descrição do ambiente hemodinâmico em várias patologias aórticas, constituindo um guia valioso na intervenção médica preventiva.

Domingo, 23 Abril de 2017 | 11H30-12H30

**SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 06 - CARDIOPATIAS CONGÉNITAS**

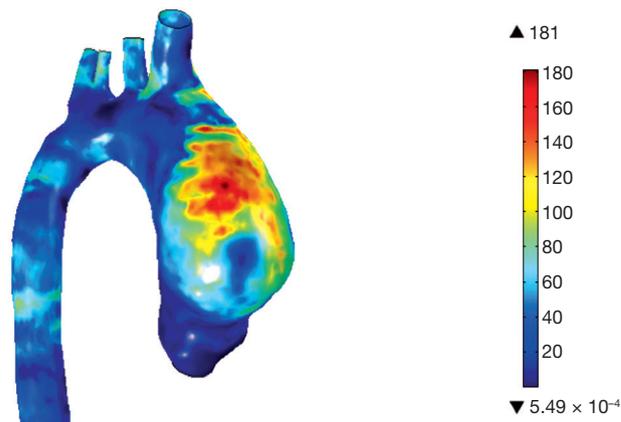
**CO 31. MODELAÇÃO NUMÉRICA DO FLUXO SANGUÍNEO NA AORTA ASCENDENTE EM AORTOPATIAS**

Diana Oliveira<sup>1</sup>, Adélia Sequeira<sup>1</sup>, Jorge Tiago<sup>1</sup>, Sérgio Matoso Laranjo<sup>2</sup>, Fátima F. Pinto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Técnico. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

A dilatação aórtica está intrinsecamente associada à doença congénita de válvula aórtica bicúspide (VAB). Apesar de esta aortopatia, uma vez associada a VAB, ainda não ser completamente compreendida, pensa-se que poderá resultar da interação entre factores genéticos e de hemodinâmica anormal. Neste trabalho, analisamos vários indicadores hemodinâmicos relativos a pacientes com VAB, associados a diferentes graus de dilatação aórtica, sendo que um dos pacientes apresenta regurgitação aórtica. A análise é também efectuada numa aorta saudável. Para tal, usámos

Tensões de cisalhamento num paciente com VAB e dilatação aórtica, durante a fase descendente da sístole, em dyn/cm<sup>2</sup>



### CO 32. PREVALENCE AND DETERMINANTS OF HYPERTENSION IN A COHORT OF 15.049 PORTUGUESE CHILDREN AND ADOLESCENTS

João Maldonado, Telmo Pereira<sup>2</sup>, Margarida Carvalho

*Clinica da Aveira, <sup>2</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (ESTeSC).*

**Objectives:** To ascertain the prevalence and fundamental determinants of arterial hypertension (Ht) in children and adolescents.

**Methods:** Cross-sectional assessment of blood pressure (BP) in 15.049 Portuguese children and adolescents, mean age 13.02 ± 2.05 years (5-17 years), body mass index (BMI) 19.22 ± 3.60 Kg/m<sup>2</sup>, mostly male (73%). BP and heart rate were measured three times after a 10-minute resting period, with a validated automatic blood pressure monitor (OMRON 705IT) and an appropriately sized cuff over the brachial artery. About 26% of the youngsters were amateur registered athletes and 20% had family history of cardiovascular diseases (mainly Ht). All participants were clinically evaluated by the same clinician, highly skilled in Ht.

**Results:** Mean BP was 112.82 ± 9.27 mmHg and 70.42 ± 6.49 mmHg, for systolic and diastolic BP. Mean heart rate (HR) was 70.32 ± 18.01 bpm. BP distribution was 15.7% Ht (12.5% stage 1, 3.2% stage 2), 15.3% high-normal, and 69% normal. The distribution of Ht and high-normal BP was slightly higher in males (16.2% and 16.1%, respectively) than females (14.1% and 13.1%, respectively; p = 0.001). Overweight and at-risk weight classification accounted respectively for 6.3% and 13.6% of the sample. The determinants of elevated BP were assessed through logistic regression (table). Male sex, increased BMI, no regular physical activity and family history of Ht were the main determinants of elevated BP in this sample. Considering the BMI, a 7.6% increase in the risk of Ht and a 7.5% increase in the risk of high-normal BP per 1 kg/m<sup>2</sup> of BMI were also documented.

**Conclusions:** The proportion of children with BP above the 90<sup>th</sup> percentile was high, with an overall prevalence of Ht of 15.7%, related to overweight, physical activity, gender and family history of Ht.

### CO 33. GENETIC AND CLINICAL FEATURES IN INHERITED LONG QT SYNDROME IN PEDIATRIC AGE: SINGLE CENTER DATA

Sérgio Matoso Laranjo, Petra Loureiro, Mário Martins Oliveira, Conceição Trigo, Fátima F. Pinto

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

**Introduction:** Long QT syndrome is an inherited disorder characterized by QT interval prolongation and risk of malignant ventricular tachyarrhythmias in whom sudden cardiac death (SCD) may occur as the first manifestation of the disease. More than 1000 pathogenic genetic variations have been identified in 17 genes, encoding ion channel proteins or functional subunits associated with ion channels, being KCNQ1 (LQTS1), KCNH2 (LQTS2) and SCN5A (LQTS3) the most frequent genes involved. We present clinical data and genetic mutations in pediatric LQTS evaluated in our center.

**Methods:** Clinical and genetic features of pediatric patients with diagnosis of LQTS were revised to include: epidemiological data, clinical features, age at diagnosis, QTc interval, modified Schwartz score, Holter/exercise stress test, genetic counseling and pharmacological and non-pharmacological therapy.

**Results:** 31 patients (1 month-18 years, mean 9 years). In 19 cases (61.3%), the pediatric patient was the index case and relatives were diagnosed later. Most frequent symptoms at onset were palpitations and syncope. In 3 cases (9.6%) the first manifestation was aborted SCD (2 of the cases occurring during swimming) with KCNQ1 mutation. Genetic testing was performed for all index cases in which LQTS was suspected. All patients with a modified Schwartz score ≥ 3 (45%) and those included in the cascade screening had a genetic testing for the identification of all affected family members. Genetic features: 36% had a mutation identified (KCNQ1 36%, KCNH2 54%, SCN5A 10%). Propranolol and bisoprolol were preferred in LQTS1 and LQTS2. Despite pharmacological treatment, an ICD was implanted in the 3 cases of aborted SCD.

**Conclusions:** SCD related to LQTS can be the first manifestation of the disease (around 10% in our data). Genetic mutations were a frequent finding in our experience, allowing detection of silent carriers and identification of non-carriers.

### CO 34. LONG-TERM EFFICACY OF IMPLANTABLE CARDIOVERTER DEFIBRILLATOR IN SURGICALLY CORRECTED CONGENITAL HEART DISEASE - ARE TETRALOGY OF FALLOT PATIENTS DIFFERENT?

André Viveiros Monteiro, Pedro Silva Cunha, Mário Martins Oliveira, Sílvia Aguiar Rosa, Ana Agapito, Lídia de Sousa, José Alberto Oliveira, Sérgio Laranjo, Conceição Trigo, José Fragata, Ana Sofia Delgado, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Knowledge and experience about implanted cardioverter-defibrillators (ICD) use in adults with Tetralogy of Fallot (TOF) and other types of congenital heart disease (CHD) surgically treated is very limited. In fact, there is lack of data about the long-term outcomes of CHD patients (P) submitted to ICD implantation. We aimed to evaluate the clinical evolution and ICD-related complications in adults with CHD, particularly TOF, and an ICD.

**Methods:** 28 (71.4% men, 43.3 years [17-74], ejection fraction - 45 ± 13%) with CHD corrected surgically during childhood or adolescence (TOF - 11, atrial septal defect - 2, ventricular septal defect - 3, aortic coarctation - 2, transposition of the great arteries - 3, Ebstein disease - 2, others - 5), who underwent an ICD implantation for primary or secondary prevention of sudden cardiac death. TOF patients were compared with the remaining CHD regarding appropriate therapy, complications and mortality.

**Results:** CHD P represents 2% of all ICD population followed for > 2 years in our center. The index arrhythmia was monomorphic ventricular tachycardia in 88.2% and ventricular fibrillation in 11.8%. There were no complications related with ICD implantation, however, 4 patients developed lead abnormalities and inappropriate anti-tachycardia pacing during follow-up. There was a single chamber device in 19P, a double chamber in 7P, a cardiac resynchronization device with ICD in 2P, and a subcutaneous device in 2P. During a mean follow-up of 45 ± 29 months, 12P (42.9%) received appropriate ICD interventions due to VT/VF episodes. One P needed surgical re-intervention and 2P underwent heart transplant. Nine P (32.1%) underwent pulse generator replacement due to battery depletion. The mortality rate was 25% (7P) (3 non cardiac, 2 cardiac and 2 unknown). There were no significant differences in TOF patients regarding inappropriate therapy, complications and mortality.

Table CO 32

|                          | High-Normal IBP |             |         | Ht    |             |         |
|--------------------------|-----------------|-------------|---------|-------|-------------|---------|
|                          | OR              | IC95%       | P       | OR    | IC95%       | p       |
| Age                      | 0.992           | 0.978-1.007 | 0.319   | 0.887 | 0.874-0.901 | < 0.001 |
| Male                     | 1.329           | 1.242-1.555 | < 0.001 | 1.216 | 1.086-1.362 | 0.001   |
| BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | 1.075           | 1.059-1.090 | < 0.001 | 1.076 | 1.061-1.091 | < 0.001 |
| HR (bpm)                 | 1.011           | 1.007-1.014 | < 0.001 | 1.009 | 1.005-1.013 | < 0.001 |
| Family history of CVD    | 1.372           | 1.208-1.559 | < 0.001 | 1.503 | 1.310-1.725 | < 0.001 |
| Sedentary lifestyle      | 1.279           | 1.142-1.433 | < 0.001 | 2.669 | 1.515-4.700 | 0.001   |
| At-risk weight           | 1.538           | 1.340-1.765 | < 0.001 | 1.398 | 1.126-1.608 | < 0.001 |
| Overweight               | 1.759           | 1.405-2.201 | < 0.001 | 2.114 | 1.769-2.571 | < 0.001 |

**Conclusions:** P with CHD represent a very small proportion of all ICD population, with secondary prevention being the most common indication for this therapy. Despite a high rate of effective appropriate interventions, during very long-term follow-up the mortality rate is still high, however, without significant differences among TOF patients.

Domingo, 23 Abril de 2017 | 14H00-15H30

## SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 07 - VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA

### CO 35. AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DE PRÓTESES AÓRTICAS PERCUTÂNEAS E IMPACTO NA PERFORMANCE FUNCIONAL: ESTUDO POR TOMOGRAFIA COMPUTORIZADA

João Gonçalves Almeida<sup>1</sup>, Sara Moura Ferreira<sup>2</sup>, Paulo Fonseca<sup>1</sup>, Tiago Dias<sup>1</sup>, Cláudio Espada Guerreiro<sup>1</sup>, Ana Raquel Barbosa<sup>1</sup>, Pedro Teixeira<sup>1</sup>, Daniel Caeiro<sup>1</sup>, Nuno Dias Ferreira<sup>1</sup>, José Ribeiro<sup>1</sup>, Pedro Braga<sup>1</sup>, Vasco Gama Ribeiro<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:** As válvulas aórticas percutâneas (VAP) têm sido utilizadas de modo crescente no tratamento da estenose aórtica severa. No entanto, existem complicações, nomeadamente a regurgitação peri-prótésica (RPP), que limitam os benefícios clínicos e que necessitam de ser melhor compreendidas de forma a melhorar a selecção de doentes e tipo de próteses. A melhor caracterização da morfologia das VAP após o implante poderá ser importante na redução destas complicações.

**Objectivos:** determinar diferenças morfológicas de acordo com o tipo de prótese, preditores de alterações geométricas e impacto na performance valvular.

**Métodos:** Estudo retrospectivo que incluiu doentes submetidos consecutivamente a VAP: Agosto/2007-Outubro/2016. Excluídos: procedimentos *valve-in-valve* e outros tipos de VAP, para além das próteses auto-expansíveis (PAE) e expansíveis por balão (PEB). Foram avaliadas as tomografias computadorizadas (TC) pré-procedimento para determinação das dimensões do anel nativo e volume de cálcio. Para determinar diferenças morfológicas entre as PAE e PEB foram avaliadas as TC pós-procedimento (três meses) para análise de dimensões das próteses e índices de excentricidade/expansão. Análise estatística: regressão linear multivariável para determinação de preditores de excentricidade e sub-expansão e regressão logística binária multivariável para determinar preditores de RPP.

**Resultados:** Foram incluídos 283 doentes (sexo feminino 52,7%; idade média 79,1 ± 7,6), tendo 58% sido tratados com PAE. O grupo PEB tinha maior doença coronária (64,2 *versus* 47,5%,  $p = 0,008$ ), sem diferenças nas restantes características basais. Na TC pré-procedimento: o grupo PAE apresentava maior *oversizing* (35,7 *versus* 14,5%,  $p < 0,001$ ) e áreas nactivas menores (425,9 *versus* 447,7 mm<sup>2</sup>,  $p = 0,046$ ), sem diferenças no volume de cálcio. Na TC pós-procedimento (52% dos doentes), o grupo PAE apresentava profundidade de implantação superior (7,7 *versus* 6,3 mm,  $p = 0,003$ ), maior excentricidade (14,1 *versus* 6,0%,  $p < 0,001$ ) e sub-expansão (65,8 *versus* 82,8%,  $p < 0,001$ ). Foram preditores independentes de excentricidade: válvulas tricúspides ( $p = 0,031$ ), o volume de cálcio do anel nativo/trato de saída ( $p = 0,041$ ) e as PAE ( $p < 0,001$ ). A ausência de diabetes *mellitus* tipo 2 ( $p = 0,008$ ), as PAE ( $p < 0,001$ ) e o volume de cálcio ( $p = 0,003$ ) foram preditores independentes de sub-expansão. Não se observou correlação entre a excentricidade ou sub-expansão e os gradientes protésicos, mas a excentricidade foi um preditor independente de RPP (*adjusted OR* 1,21, IC 95% 1,10-1,33,  $p < 0,001$ ).

**Conclusões:** A implantação de PAE está associada a maior excentricidade e sub-expansão. A excentricidade é influenciada pelo volume de cálcio e tipo de prótese, sendo um mecanismo responsável pela presença de RPP. Estes factores deverão ser considerados na selecção de candidatos e do tipo de VAP mais adequado para cada doente.

### CO 36. IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA - PREDITORES DE «FUTILIDADE»

Pedro Gonçalves Teixeira, João Gonçalves Almeida, Ana Raquel Barbosa, Cláudio Espada Guerreiro, Tiago Dias, Daniel Caeiro, Alberto Rodrigues, Pedro Braga, Ricardo Fontes-Carvalho, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A implantação de válvula aórtica por via percutânea (VAP) é uma abordagem de segurança e eficácia estabelecidas no tratamento de doentes sintomáticos com estenose aórtica grave, comparando-se favoravelmente com a abordagem cirúrgica nos doentes com perfil de risco mais elevado. Este estudo visa otimizar a identificação de doentes que não experimentam benefício funcional e/ou de sobrevida com o procedimento de VAP. Isto poderia ajudar na definição de um grupo de risco «proibitivo», no qual a intervenção é considerada fútil.

**Métodos:** Foram incluídos na análise todos os doentes submetidos a VAP no nosso centro entre setembro de 2007 e outubro de 2016. Definiu-se «futilidade» como mortalidade de qualquer causa no 1.º ano nos doentes que sobreviveram aos 30 dias, e/ou classe funcional NYHA  $\geq$  III no *follow-up*. Procedeu-se a regressão logística multivariada para identificação de preditores de futilidade, utilizando-se as variáveis sexo, idade e todas aquelas que foram significativas na análise univariada.

**Resultados:** Foram incluídos 340 doentes, dos quais 51,5% do sexo feminino, sendo a mediana de idade 81 anos (AIQ ± 9 anos). O *score* de mortalidade STS médio foi de 5,67 ± 4,17%. A mortalidade precoce, segundo os critérios VARC-2, foi de 5,3% (N = 18). A mortalidade de todas as causas a um ano foi de 18,9% (N = 33). Foram atingidos os *endpoints* compostos VARC-2 de «segurança precoce» (aos 30 dias) em 78,6%, e de «sucesso do dispositivo» em 82,6% dos doentes. O procedimento foi efectuado por abordagem transfemoral em 88,2% (N = 300). Houve observância dos critérios usados para definir futilidade em 14,6% (N = 46). Estes doentes apresentaram maior frequência classe funcional NYHA  $\geq$  III pré-procedimento (86,4% *versus* 63,7%,  $p = 0,028$ ), DPOC (45,7% *versus* 20,5%,  $p < 0,001$ ) e utilização de acesso não transfemoral (26,1% *versus* 11,1%,  $p = 0,005$ ). A média de mortalidade STS foi maior nestes doentes (7,15 ± 5,57% *versus* 5,23 ± 3,63%,  $p = 0,029$ ). O volume tele-diastólico do VE médio foi significativamente menor nesta população (103,5 ± 2,12 ml *versus* 132,2 ± 47,80 ml,  $p = 0,001$ ). Foram preditores independentes de futilidade: Idade avançada (OR 1,08, IC95% 1,01-1,15,  $p = 0,016$ ), classe funcional basal NYHA  $\geq$  III (OR 2,83, IC95% 1,03-7,77,  $p = 0,043$ ), DPOC (OR 3,68, IC95% 1,72 - 7,88,  $p = 0,001$ ), e abordagem por acesso não transfemoral (OR 3,78, IC95% 1,60-8,95,  $p = 0,002$ ).

**Conclusões:** Diversas co-morbilidades, e a sua integração com o grau de limitação funcional, podem desempenhar um importante papel na identificação dos doentes cujo benefício funcional ou de sobrevida conferido pela VAP seja menos expectável. Apesar de resultados excelentes no peri-procedimento, deve ser colocada ênfase na definição de um limite superior de intervenção. A implementação de uma avaliação cognitiva e geriátrica mais sistemática, tanto no pré-procedimento como no *follow-up*, pode permitir uma predição mais robusta de «futilidade».

### CO 37. A PROFUNDIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE PRÓTESES AÓRTICAS PERCUTÂNEAS AVALIADA POR TOMOGRAFIA COMPUTORIZADA ASSOCIA-SE A ALTERAÇÕES DA CONDUÇÃO INTRAVENTRICULAR

João Gonçalves Almeida<sup>1</sup>, Sara Moura Ferreira<sup>2</sup>, Tiago Dias<sup>1</sup>, Cláudio Espada Guerreiro<sup>1</sup>, Ana Raquel Barbosa<sup>1</sup>, Pedro Teixeira<sup>1</sup>, Rita Faria<sup>1</sup>, Nuno Dias Ferreira<sup>1</sup>, Pedro Braga<sup>1</sup>, José Ribeiro<sup>1</sup>, João Primo<sup>1</sup>, Vasco Gama Ribeiro<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:** A implantação de válvulas aórticas por via percutânea (VAP) associa-se frequentemente a alterações da condução intraventricular (ACIV). A profundidade de implantação (PI) desempenha provavelmente um papel crucial nesta complicação devido à proximidade e compressão das VAP sobre o tecido de condução.

**Objectivos:** Determinar se a PI avaliada por tomografia computadorizada (TC) se associa a ACIV.

**Métodos:** Estudo retrospectivo que incluiu doentes submetidos consecutivamente a VAP entre Agosto/2007-Outubro/2016, que realizaram TC no seguimento (3 meses). Excluídos: procedimentos *valve-in-valve* e doentes com *pacemaker* definitivo (PM) pré-procedimento. O *endpoint* ACIV incluía a necessidade de PM e/ou bloqueio completo de ramo esquerdo *de novo* (BRE). A PI foi determinada como a distância entre a extremidade ventricular da VAP e o anel nativo, ao nível da cúspide não-coronariana. Análise estatística: regressão logística binária multivariada que incluiu variáveis com  $p < 0,1$  na análise univariada. Efetuada análise por curva «ROC» para determinar o efeito preditivo da PI nas ACIV.

**Resultados:** Foram incluídos 138 doentes (sexo feminino 52,2%; idade média  $78,7 \pm 6,9$ ). O *euroscore II* foi de  $4,0 \pm 3,9$  e 57,2% foram tratados com próteses autoexpansíveis (PAE). Após o procedimento, observou-se BRE em 33,6%, dos quais 31,7% necessitaram de PM. Globalmente, houve necessidade de PM em 25,4%, o principal motivo foi o bloqueio auriculoventricular completo persistente (45,8%) e foi implantado PM unicameral em 52%. O *endpoint* ACIV verificou-se em 45,7% ( $n = 63$ ). Os doentes com ACIV tinham mais doença pulmonar obstrutiva crónica (30,2 *versus* 14,9%,  $p = 0,039$ ), sem diferenças nas restantes características basais. Esse grupo foi mais frequentemente tratado com PAE (68 *versus* 48%,  $p = 0,024$ ). Na TC pré-procedimento, o grupo ACIV apresentava maior *oversizing* (30,6 *versus* 21,4%,  $p = 0,009$ ), sem diferenças na distribuição ou volume de cálcio. Na TC pós-procedimento, o grupo ACIV apresentava áreas protésicas superiores (419 *versus* 396 mm<sup>2</sup>,  $p = 0,049$ ), maior PI (7,9 *versus* 5,9 mm,  $p = 0,004$ ), maior excentricidade (11,6 *versus* 8,7%,  $p = 0,042$ ) e menor expansão protésica (67,4 *versus* 77,2%,  $p = 0,001$ ). A PI foi preditor independente de ACIV (*adjusted-OR* 1,2, IC95% 1,0-1,4,  $p = 0,038$ ). Este preditor mostrou uma «AUC» de 0,64 ( $p = 0,004$ ), com um *cut-off* de 7,1 mm a apresentar uma sensibilidade de 65% e especificidade de 70% para a predição de ACIV.

**Conclusões:** A PI avaliada por TC associa-se a ACIV. Nos doentes com ACIV que não qualifiquem para a implantação imediata de PM, a avaliação da PI por TC poderá constituir um marcador de risco adicional para auxiliar na decisão. Assim, um *cut-off* de 7,1 mm poderá provavelmente identificar os doentes sob maior risco de desenvolver ACIV clinicamente significativas.

#### CO 38. TRATAMENTO PERCUTÂNEO DA DISFUNÇÃO DE PRÓTESE VALVULAR, EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Tiago Dias, João Gonçalves Almeida, Cláudio Espada Guerreiro, Ana Raquel Barbosa, Pedro Gonçalves Teixeira, Daniel Caetano, José Ribeiro, Alberto Rodrigues, Pedro Braga, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A implantação percutânea de uma prótese biológica aórtica, *valve-in-valve* (ViV), é uma terapêutica emergente e alternativa para doentes com disfunção valvular bioprotésica. O maior uso de próteses valvulares biológicas e a sua menor durabilidade, quando comparadas com as próteses mecânicas, têm aumentado o número de disfunções de próteses. A abordagem percutânea em doentes de elevado risco cirúrgico, torna assim possível o tratamento destes doentes.

**Objectivos:** Avaliar as complicações e o impacto clínico da implantação de uma válvula aórtica por via percutânea (*valve-in-valve*), no tratamento da disfunção de prótese valvular biológica.

**Métodos:** Análise retrospectiva e descritiva de uma amostra de 33 doentes com disfunção de prótese biológica aórtica ( $n = 30$ ) e mitral ( $n = 3$ ), submetidos a ViV, entre Novembro de 2010 e Outubro de 2016.

**Resultados:** A idade média da amostra foi  $76,9 \pm 9,7$  anos, sendo 57,6% do sexo masculino. O risco cirúrgico foi elevado (*euroscore II*  $10,32 \pm 5,97$ ; STS mortalidade  $7,20 \pm 6,96$ ). Do ponto de vista clínico, 23 (69,7%) encontravam-se em classe funcional NYHA III ou IV. A média de anos até à disfunção de prótese foi  $8,09 \pm 3,43$  anos. 17/31 (54,8%) tinham uma prótese  $< 21$  mm e a principal causa da disfunção foi a insuficiência protésica 15/33 (45,5%). 24 (72,7%) foram submetidos a implantação de uma prótese ViV auto-expansível. A abordagem transfemoral foi a mais utilizada 30/33 (90,9%). Houve necessidade de reposicionamento/2.<sup>a</sup> válvula em 4/33 (12,1%). Não se verificaram mortes durante o procedimento. O sucesso na implantação do dispositivo foi de 78,8%. Das complicações *major*, segundo os critérios VARC-2, a mais frequente

foi a complicação do acesso vascular 6/33 (18,2%) e o *endpoint* composto de segurança aos 30 dias foi 78,8%. No ecocardiogramaTT, após o procedimento, verificam-se que as próteses aórticas apresentam uma média de gradiente médio 25,0 (10,1) mmHg e insuficiência periprotésica de grau moderado em 6/31 (19,3%). As próteses mitrales apresentam uma média de gradiente médio 9,0 (2,5) mmHg e ausência de insuficiência periprotésica significativa. Durante o *follow-up* não se registaram eventos *major* (AVC e/ou EAM), tendo ocorrido 4/30 (13,3%) de re-internamentos por motivos cardiovasculares. Atualmente, 23/24 (95,8%) encontram-se em classe funcional NYHA I ou II. A mortalidade intra-hospitalar/até aos 30 dias é de 2/33 (6,0%), ao 1.º ano de 4/20 (20%), sendo a mortalidade global de 8/33 (24,2%).

**Conclusões:** Verificou-se uma elevada taxa de sucesso/segurança aos 30 dias, uma baixa frequência de complicações *major* e uma melhoria clínica significativa. A mortalidade que se verifica na nossa amostra é semelhante à publicada noutros estudos. Desta forma, a implantação percutânea ViV é uma alternativa aceitável para o tratamento da disfunção de prótese biológica em doentes de elevado risco.

#### CO 39. AVALIAÇÃO PRÉ-TAVI POR ANGIOTC E COMPLICAÇÕES: VALERÁ A PENA OLHAR PARA O CÁLCIO?

Inês Aguiar Ricardo, Ana Rita G. Francisco, Miguel Nobre Menezes, Tatiana Guimarães, Gustavo Lima da Silva, Inês Santos Gonçalves, João R. Agostinho, Cláudia Jorge, Pedro Carrilho-Ferreira, Helena Santiago, Fausto J. Pinto, Pedro Canas da Silva

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

**Introdução:** A calcificação marcada das cúspides coronárias tem sido associada a aumento de *leaks* significativos e à necessidade de *pacing* definitivo (PM) após implantação de válvula aórtica percutânea (TAVI).

**Objectivos:** Analisar a relação entre o *score* de cálcio da válvula aórtica e complicações após TAVI.

**Métodos:** Registo prospectivo unicêntrico de todos os doentes submetidos a TAVI de 2012 a 2016. Foram analisadas as características demográficas, factores de risco cardiovascular, *scores* de risco, características ecocardiográficas, características dos acessos e da válvula aórtica por AngioTC (dimensões, *score* de cálcio da válvula), características das próteses, rácio dimensão da bainha/acesso vascular, rácio área valvular/dimensão de prótese, complicações e mortalidade global segundo os critérios VARC-2. O *score* de cálcio da válvula foi calculado em volume (mm<sup>3</sup>) a partir da AngioTC usando o software 3mensionValves™ e admitindo um limiar para a detecção de cálcio de 500 HU, com ajuste manual se necessário. Para identificação de preditores independentes de complicações procedeu-se a análise de regressão de Cox.

**Resultados:** 225 doentes foram submetidos a TAVI (idade média  $81 \pm 7$  anos, 54% do sexo masculino), com uma taxa de sucesso de 98,7%. Ocorreram 62 (27,6%) complicações associadas ao procedimento: 12 AVCs (6 *major*), 24 eventos hemorrágicos (10 *major*), 26 complicações vasculares (10 *major*) e necessidade de PM em 38 doentes. Durante um seguimento médio de  $435 \pm 385$  dias, verificaram-se 44 óbitos (19,6%), 16 dos quais nos primeiros 30 dias. Os parâmetros analisados na AngioTC não foram úteis na predição de complicações: o *score* de cálcio não se correlacionou com a necessidade de PM, regurgitação periprotésica, AVC *major* ou *minor* ou mortalidade. De igual forma, os diâmetros mínimos dos acessos femorais e o rácio femoral/diâmetro da bainha também não se correlacionaram com eventos hemorrágicos ou complicações vasculares. Verificou-se uma tendência para o aumento da incidência de AVC no acesso transfemoral com a utilização de válvulas autoexpansíveis (9,4% *versus* 3,5%;  $p = 0,086$ ), particularmente AVC *minor* (6,3% *versus* 1,4%;  $p = 0,057$ ). As complicações hemorrágicas (*major* ou *minor*) foram mais frequentes no sexo feminino (19,0% *versus* 4,3%,  $p = 0,002$ ). e nas próteses autoexpansíveis (20,0% *versus* 9,1%,  $p = 0,027$ ). Contudo, o único factor preditor independente de complicações hemorrágicas foi o sexo feminino ( $p = 0,004$ , HR 5,15 IC 95% 1,71 - 15,54).

**Conclusões:** Nenhum parâmetro avaliado pela análise de AngioTC foi preditor de complicações ou mortalidade. Estes resultados sugerem que esta modalidade imagiológica permite selecção altamente individualizada do material e dispositivos para cada doente, reduzindo deste modo o impacto das alterações anatómicas desfavoráveis. Seria interessante avaliar futuramente o peso da presença de calcificação importante na aorta ascendente no risco de AVC e mortalidade.

#### CO 40. VALUE OF SURGICAL AND TAVI RISK SCORES FOR PREDICTION OF EARLY AND ONE YEAR MORTALITY AFTER TAVI

Inês Rodrigues, Lino Patrício, Ana Abreu, Duarte Cabela, Ruben Ramos, Guilherme Portugal, Luís Almeida Morais, Pedro Modas Daniel, André Viveiros Monteiro, Pedro Pinto Teixeira, Rui Cruz Ferreira, José Fragata

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

**Introduction:** Risk assessment in transcatheter aortic valve implantation (TAVI) patients is challenging. Surgical risk scores (Logistic Euroscore, Euroscore II and STS score) are helpful but have several limitations. Recently, new risks scores were developed specifically for TAVI patients (TAVI2 score, Observant score and STT score) and proved to be superior to surgical risk scores for prediction of mortality after TAVI.

**Objectives:** The aim of this study was to validate in our center the different risk scores currently available for the prediction of mortality at 30 days up to 1 year after TAVI.

**Methods:** Consecutive patients (pts) with severe aortic stenosis who underwent TAVI between June 2010 and August 2016 in a single center were included. Available risk scores (Logistic Euroscore, Euroscore II, STS score, TAVI2 score, Observant score and STT score) were calculated. Pts were categorized into «high risk» and «non-high risk» according to Logistic Euroscore > 20%, Euroscore II > 8%, STS score > 10%, TAVI2 score > 2, Observant score > 6 and STT score > 12%. Survival at 30 days up to 1 year after TAVI was assessed to calculate the predictive value of risk scores. The discriminative power of the different scores was also evaluated using receiver operating characteristic (ROC) curve and area under the curve (AUC) with a 95% confidence interval (CI).

**Results:** 144 consecutive pts, mean age 82 ± 6 years, 43.8% male, were included. Thirty-day mortality was significantly different between high risk and non-high risk pts only according to STS score (high 20.0% versus non-high 4.8%,  $p = 0.033$ ) and Observant score (high 14.6% versus non-high 3.9%,  $p = 0.032$ ). The Observant score was the only score that discriminated high risk and non-high risk pts relatively to 1-year survival (high 75% versus non-high 89%,  $p = 0.026$ ) and also the only score that predicted mortality at 1 year (Observant score > 6 HR 2.61, 95%CI 1.09-6.27,  $p = 0.032$ ). In ROC curve analysis, all scores had poor predictive ability to discriminate high and non-high risk patients (AUC < 0.65 for each score).

**Conclusions:** In this single-center study, Observant score was the only predictor of 1-year mortality in patients with aortic stenosis undergoing TAVI, which may favor this risk score, compared to others, to stratify TAVI patients. However, none of the scores had good predictive ability to discriminate high risk patients. It is urgent to develop a new specific TAVI risk score for a better selection of aortic stenosis patients for TAVI.

Domingo, 23 Abril de 2017 | 17H00-18H00

### SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 08 - REABILITAÇÃO CARDÍACA

#### CO 41. PREDITORES CLÍNICOS, BIOQUÍMICOS E GENÉTICOS E INCIDÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS APÓS O DIAGNÓSTICO DE DOENÇA CORONÁRIA

Andreia Pereira<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>, Joel Ponte Monteiro<sup>1</sup>, Micaela Rodrigues Neto<sup>1</sup>, Ricardo Rodrigues<sup>1</sup>, Eva Henriques<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Graça Guerra<sup>1</sup>, Ilídio Ornelas<sup>1</sup>, Carolina Freitas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>

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

Vários factores e marcadores bioquímicos têm sido utilizados para a estratificação de risco das populações. Pretende-se comparar factores de

risco standard com marcadores bioquímicos e genéticos na ocorrência de eventos secundários após o 1.º diagnóstico de doença coronária (DC) por Angiografia.

**Métodos:** Em 1.549 doentes com DC epicárdica significativa (> 50% em pelo menos um vaso), com idade média 53,3 ± 8,0 e 79,1% do sexo masculino, com seguimento médio de 55,4 meses, determinaram-se os eventos secundários (MACE) ocorridos neste período: Revascularização (Target Vessel Revascularization (TVR), Target Lesion Revascularization (TLR), nova PTCA e CABG, EAM, AVC, Insuficiência Cardíaca (IC) e Mortalidade de causa cardiovascular. Foi realizada uma regressão logística multivariada com as 19 variáveis significativas obtidas após análise univariada que incluíram factores genéticos, marcadores bioquímicos, dados do exame objectivo e factores de risco cardiovascular.

**Resultados:** 466 doentes tiveram eventos secundários durante o seguimento, dos quais 7,2% TVR, 6,5% TLR, 10% EAM, 6,5% Insuficiência cardíaca, 14,1% re PTCA, 2,9% AVC e 6,9% Mortalidade CV. A variante PON 192 QQ associou-se com EAM (OR = 1,408; IC: 1,007-1,969;  $p = 0,045$ ), a variante IGF2BP2 TT associou-se com IC (OR = 1,801; IC: 1,027-3,161;  $p = 0,038$ ), e AVC (OR = 2,361; IC: 1,115-5,000;  $p = 0,021$ ). A variante do locus 9p21 CC com nova PTCA (OR = 1,377; IC: 1,024-1,851;  $p = 0,034$ ), o PPARG CC com TLR (OR = 2,241; IC: 1,074-4,676;  $p = 0,027$ ) e as seguintes variantes com TVR PSRC1 AA (OR = 1,635; IC: 1,066-2,506;  $p = 0,023$ ), CDKN2B GG (OR = 1,524; IC: 1,035-2,243;  $p = 0,032$ ), PPARG CC (OR = 1,964; IC: 1,010-3,817;  $p = 0,043$ ), KIF6 GG (OR = 1,791; IC: 1,085-2,958;  $p = 0,021$ ) e AT1R AC+CC (OR = 1,499; IC: 1,019-2,205;  $p = 0,039$ ). Os preditores multivariados de eventos mais significativos foram o sedentarismo (OR = 1,564;  $p < 0,0001$ ) e a Diabetes (OR = 1,342;  $p = 0,016$ ), a frequência cardíaca (OR = 1,015;  $p = 0,002$ ) e a ApoB (OR = 1,005;  $p = 0,004$ ).

|                     | Odds ratio | Valor p  |
|---------------------|------------|----------|
| Sedentarismo        | 1,564      | < 0,0001 |
| Álcool              | 1,005      | < 0,0001 |
| Tabaco              | 0,715      | 0,005    |
| Diabetes            | 1,342      | 0,016    |
| Frequência cardíaca | 1,015      | 0,002    |
| Apolipoproteína B   | 1,005      | 0,004    |
| TCF21               | -          | 0,043    |
| CG                  | 1,562      | 0,052    |
| CC                  | 1,759      | 0,013    |
| ADIPOQ              | -          | 0,035    |
| CG                  | 1,245      | 0,069    |
| GG                  | 0,670      | 0,140    |
| HNF4A               | -          | < 0,0001 |
| CG                  | 0,680      | 0,003    |
| GG                  | 0,173      | 0,004    |
| Locus9p21           | -          | 0,038    |
| CG                  | 0,912      | 0,551    |
| CC                  | 1,273      | 0,136    |
| Constante           | 0,045      | < 0,0001 |

**Conclusões:** Com o presente trabalho identificámos que a variante genética 9p21 já amplamente associada com DC associou-se com necessidade de revascularização no seguimento bem como com insuficiência cardíaca. A diabetes, a frequência cardíaca e o perfil lipídico, apesar da intervenção farmacológica, mantém risco independente residual.

#### CO 42. RESPONSE TO CARDIAC REHABILITATION: DOES THE LEFT VENTRICLE EJECTION FRACTION MATTER?

Marta Braga, Afonso Rocha, Helena Nascimento, Marta Tavares Silva, Roberto Pinto, Gonçalo Pestana, Paulo Araújo, Alzira Nunes, Vítor Araújo, Fernando Parada-Pereira, Maria Júlia Maciel

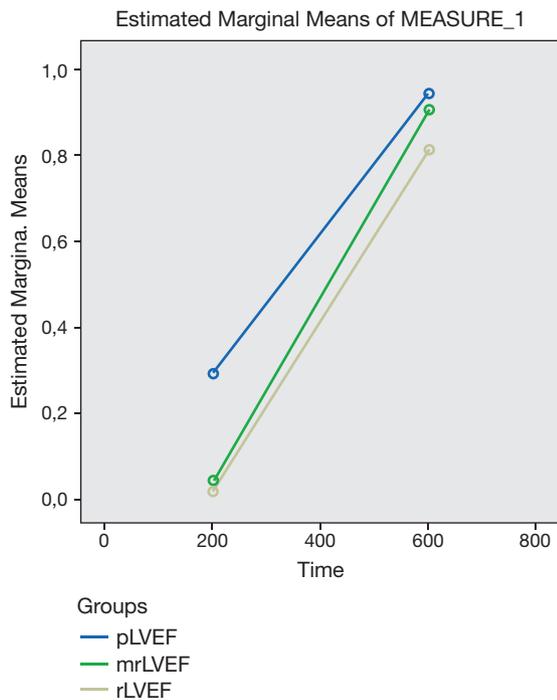
Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction:** Development of left ventricular systolic dysfunction (LVSD) in acute coronary syndrome (ACS) patients significantly worsens their prognosis.

In addition, LVSD is associated with diminished functional capacity (FC). Even though CRP is an essential tool for secondary prevention, some argue against an early cardiac rehabilitation program (CRP) referral of patients with LVSD. **Objectives:** The aim of this study was to evaluate baseline clinical characteristics and compare the response to CRP of patients according to left ventricle ejection fraction (LVEF).

**Methods:** We performed a retrospective analysis of prospectively collected data on a cohort of patients referred to CRP after an ACS. Patients were divided into three groups: Preserved LVEF (pLVEF): LVEF ≥ 50%, mid-range LVEF (mrLVEF): LVEF 40-49% and reduced LVEF (rLVEF): LVEF < 40%. FC was assessed using metabolic equivalents (METs) achieved at a standard exercise test using Bruce protocol before and after CRP. We used ANOVA analysis and a mixed between-within analysis of variance.

**Results:** Of a total 586 patients, 370 (63.1%) had pLVEF, 115 (19.6%) had mrLVEF and 101 (17.3%) had rLVEF. Mean age was no different between groups (pLVEF: 53.9 ± 10.0, mrLVEF: 53.8 ± 9.6, rLVEF: 54.9 ± 10.5, p = 0.601) and most patients were males in all groups. Prevalence of diabetes, hypertension, active smoking, and dyslipidaemia were no different between groups. The main diagnosis in pLVEF patients was acute myocardial infarction (AMI) without ST elevation (51.4%) while in mrLVEF and rLVEF patients was AMI with ST elevation (73.0% and 76.2%, respectively). Coronarography showed obstructive disease of one coronary artery in majority of patients in all groups and percutaneous coronary intervention was the treatment of choice in pLVEF, mrLVEF and rLVEF groups. Baseline FC was better in pLVEF patients (9.2 ± 2.3 METs), followed by mrLVEF (8.6 ± 2.3 METs) and rLVEF patients (8.5 ± 2.3 METs). After CRP, all groups significantly improved their FC (pLVEF: 10.8 ± 2.1 METs, mrLVEF: 10.7 ± 2.0 METs, rLVEF: 10.5 ± 2.1 METs, within-groups partial Eta square 0.28, p < 0.001). Comparing between-groups, improvement of FC was associated with LVEF, being mrLVEF patients the group that showed the best response to CRP (p = 0.041).



**Conclusions:** FC ameliorated after CRP in all groups of patients despite different LVEF. Patients with mrLVEF were those who presented a better responder to CRP. Other studies are needed to further confirm this data in order to reinforce the referral of patients to CRP in spite of LVEF.

**CO 43. DO CARDIAC RESYNCHRONIZATION AND EXERCISE TRAINING PROGRAM INFLUENCE INFLAMMATORY RESPONSE IN HEART FAILURE PATIENTS?**

Inês Rodrigues<sup>1</sup>, Ana Abreu<sup>1</sup>, Helena Clara<sup>2</sup>, Vanessa Rodrigues<sup>2</sup>, Teresa Pinheiro<sup>3</sup>, Marco Oliveira<sup>1</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>1</sup>, Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Luís Almeida Morais<sup>1</sup>, Pedro Modas Daniel<sup>1</sup>, Miguel Mota Carmo<sup>1</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.  
<sup>2</sup>Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.  
<sup>3</sup>Instituto Superior Técnico.

**Introduction:** Heart failure (HF) progression is deeply influenced by inflammation and apoptosis. Nonpharmacological therapies, like Cardiac Resynchronization Therapy (CRT) and Exercise Training (EXT) are aimed to ameliorate functional capacity and induce reverse remodeling, but its effect on the inflammatory process and apoptosis is still unclear. Overexpression of one marker of inflammation and apoptosis, Tumor Necrosis Factor-alpha (TNF-α), was associated with maladaptive cardiac response, including contractile dysfunction, myocyte apoptosis and extracellular matrix remodeling.

**Objectives:** To evaluate in HF patients (P) the effect of CRT and EXT on inflammatory response and apoptosis modulation.

**Methods:** From a cohort of 121 HF P submitted to CRT, 50 P were included in the study. P were randomized for EXT (22 P) or for control group (28 P), based on age, gender, etiology and left ventricular ejection fraction. Blood samples were collected immediately before (M0) and at 6 months (M6) after CRT, in order to evaluate the serum levels of TNF-α.

**Results:** 22 P were submitted to EXT, 72.3% male, mean age 67 ± 10 years old, 41% with ischemic cardiomyopathy. 77.3% and 4.5% of P were in class III and IV of NYHA, respectively, and the mean left ventricular ejection fraction was 27 ± 6%. Baseline TNF-α was 2.69 ± 1.79 pg/ml for the study population, with no significant difference between EXT and control groups (p = 0.486). In CRT patients who performed EXT, there was a significant reduction in TNF-α levels from M0 (2.95 ± 2.1 pg/ml) to M6 (1.73 ± 0.9 pg/ml) (ΔTNF-α M6-M1 = -1.08 ± 1.3 pg/ml, p = 0.016). In CRT patients who did not perform EXT, the TNF-α levels did not change significantly (ΔTNF-α M6-M1 = 0.12 ± 0.6 pg/ml, p = 0.414). The ΔTNF-α reached statistic significance between the 2 groups (p = 0.008).

**Conclusions:** In this sample of HF patients, it was demonstrated a significant improvement in the inflammatory and apoptotic status after CRT, but only in patients who were included in an exercise training program. Additional benefit of exercise after CRT on inflammatory response and apoptosis might be expected in HF patients and should be confirmed with larger numbers.

**CO 44. CARDIAC REHABILITATION: DON'T FORGET THE ONES THAT WENT AWAY**

Helena Nascimento, Afonso Rocha, Marta Braga, Gonçalo Pestana, Marta Tavares Silva, Roberto Pinto, Alzira Nunes, Paulo Araújo, Vítor Araújo, Fernando Parada, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

|       | Total (n = 50) |       | EXT (n = 22) |       | Control (n = 28) |       |
|-------|----------------|-------|--------------|-------|------------------|-------|
|       | Δ M6-M1        | p     | Δ M6-M1      | p     | Δ M6-M1          | p     |
| TNF-a | -0.4 ± 1.11    | 0.178 | -1.08 ± 1.30 | 0.016 | 0.12 ± 0.60      | 0.414 |
| NOx   | 4.62 ± 43.79   | 0.456 | 7.66 ± 52.65 | 0.657 | 2.75 ± 38.95     | 0.616 |
| sFasL | 4.54 ± 16.29   | 0.170 | 5.40 ± 21.63 | 0.310 | 3.99 ± 13.02     | 0.477 |

**Introduction:** Cardiac rehabilitation program (CRP) is an intervention designed to promote a healthy lifestyle. In spite of a strong commitment from health-professionals, a significant number of patients (pts) leave the program. Our goal was to evaluate the socio-demographic and clinical features of pts not completing the CRP.

**Methods:** We analysed data from a prospective registry of 840 consecutive pts enrolled in a CRP after an acute coronary syndrome (ACS), between 2008 and 2016. Forty-two pts were excluded from the CRP due to medical reasons.

**Results:** From the total of 798 patients, 86% male and mean age 54.5 ± 9.9 years old. Most pts were actively working (55,4%) and married (92,8%). The prevalence of the classic cardiovascular risk factors was high with 59.9% dyslipidemic; 55.8% active smokers; 42.6% hypertensive; 24.9% obese and 18.5% diabetic. The dropout rate from CRP was 7.9% (63 pts). Main reasons for dropping out were lack of economic means or transportation constraints (23.8%), need to return to work (7.1%) and available exercise sessions schedules (2.9%). Women were slightly more prone to leave CRP (p = 0.05). Pts leaving the CRP were younger (51.2 ± 9.1 versus 54.3 ± 9.8 years old, p = 0.011), more often lived alone (38.1% versus 17.1%, p < 0.001) and were unemployed/retired (55.6% versus 41.8%, p = 0.046). Prevalence of active smokers (73.0% versus 54.3%, p = 0.005) and obese (42.9% versus 22.7%, p = 0.001) was also higher among these pts. Although there was no difference in functional capacity in baseline exercise testing (METs 8.9 ± 2.3 versus 8.4 ± 2.6, p = 0.084), at 1-year follow-up, those completing CRP showed better performance (METs 10.7 ± 2.3 versus 9.0 ± 2.2, p < 0.001). Independent predictors of non-completion of CRP by multivariate logistic regression modelling were obesity (OR 2.7, 95%CI 1.6-4.6, p < 0.001), smoking (OR 2.4, 95%CI 1.3-4.3, p = 0.004), unemployment (OR 1.9, 95%CI 1.1-3.2, p = 0.017) and living alone (OR 2.9, 95%CI 1.6-5.0, p < 0.001).

**Conclusions:** The benefits of CRP enrollment after an ACS are undeniable. However, dropout rates remain high and are a source of concern in CRP. Identifying those at higher risk of non-compliance, especially those with social and economic disadvantages might steer a redesign of CRP programs, and alternatives to reduce costs and inequities in access to this cost-effective treatment option.

Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 09H00-10H30

## SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 12 - DOENÇA CORONÁRIA

### CO 45. THE INDEX OF MICROVASCULAR RESISTANCE AS A SURROGATE FOR MYOCARDIAL INFARCT EXTENSION AND MICROVASCULAR OBSTRUCTION IN PATIENTS WITH ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION TREATED BY PRIMARY ANGIOPLASTY

Sérgio Bravo Baptista<sup>1</sup>, Mariana Faustino<sup>1</sup>, João Abecasis<sup>2</sup>, João Bicho Augusto<sup>1</sup>, José Loureiro<sup>1</sup>, Luís Brizida<sup>1</sup>, António Freitas<sup>1</sup>, Paulo Leal<sup>1</sup>, Célia Monteiro<sup>1</sup>, Pedro Farto E Abreu<sup>1</sup>, Victor M. Gil<sup>1</sup>, Carlos Morais<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Fernando Fonseca, EPE. <sup>2</sup>Hospital dos Lusíadas - Lisboa.

**Introduction and objectives:** The index of microcirculatory resistance (IMR) is an invasive surrogate of coronary microvascular function. We previously reported that IMR is an early marker of cardiac recovery, after acute ST elevation myocardial infarction (STEMI), as evaluated by echocardiography. In the present study, we aim to also evaluate its relation with infarct extension and microvascular obstruction (MVO) in patients with STEMI treated by primary percutaneous coronary intervention (P-PCI).

**Methods:** IMR was measured immediately after successful P-PCI, with a pressure-wire. Infarct extension was evaluated by contrast enhanced cardiac magnetic resonance (ceCMR), Echocardiography and troponin release. MVO was evaluated by ceCMR, angiographic indicators (corrected TIMI frame count and TIMI myocardial perfusion grade) and ECG ST resolution.

Table CO 45

| Variable                       | Total population (n = 60) | IMR > 24      |               | p value   |
|--------------------------------|---------------------------|---------------|---------------|-----------|
|                                |                           | No (n = 30)   | Yes (n = 30)  |           |
| <b>Infarct extension</b>       |                           |               |               |           |
| <b>Troponin release a</b>      |                           |               |               |           |
| TnIpeak b                      | 117 ± 82                  | 91 ± 59       | 142 ± 93      | 0.013     |
| TnIAUC b                       | 1938 ± 1283               | 1459 ± 898    | 2418 ± 1438   | 0.003     |
| <b>Echocardiography</b>        |                           |               |               |           |
| LVEF (%)a                      | 52.6 ± 7.1                | 54.6 ± 6.5    | 50.1 ± 7.1    | 0.024     |
| WMSI c                         | 1.24 (0.35)               | 1.21 ± 0.18   | 1.43 ± 0.25   | < 0.001   |
| Global longitudinal strain b   | -15.77 ± 3.11             | -16.81 ± 1.86 | -14.50 ± 3.83 | 0.007     |
| <b>ceCMR</b>                   |                           |               |               |           |
| Transmural necrosis d          | 23 (46.9)                 | 8 (27.6)      | 15 (75.0)     | 0.001     |
| Total infarct massc            | 14.7 (12.6)               | 11.4 (10.9)   | 17.6 (15.0)   | 0.031     |
| Percent infarct massc          | 12.6 (14.4)               | 11.6 (12.1)   | 17.0 (15.4)   | 0.035     |
| <b>MVO</b>                     |                           |               |               |           |
| <b>ECG - ST resolution (%)</b> |                           |               |               |           |
| Immediately after P-PCI d      | 74.5 (39.0)               | 79.0 (33.0)   | 52.5 (79.0)   | 0.02      |
| 90 min d                       | 79.5 (32.0)               | 86.5 (29.0)   | 75.5 (36.0)   | 0.014     |
| 180 min d                      | 84.5 (23.0)               | 90.0 (23.0)   | 81.5 (40.0)   | 0.048     |
| <b>Angiographic indicators</b> |                           |               |               |           |
| cTFC c                         | 17.0 (7.0)                | 14.0 (7.0)    | 20.0 (10.0)   | < 0.001 c |
| TMPG 2-3 d                     | 49 (81.7)                 | 28 (93.3)     | 21 (70.0)     | 0.019 d   |
| <b>ceCMR</b>                   |                           |               |               |           |
| MVO present d                  | 13 (26.5)                 | 4 (13.8)      | 9 (45.0)      | 0.015     |
| Mass of MVO c                  | 5.7 (4.0)                 | 2.9 (2.9)     | 6.4 (11.5)    | 0.006     |

<sup>a</sup>Peak value and area under the curve of 7 TnI measurements performed in the first 48 hours; <sup>b</sup>Mean ± standard deviation; <sup>c</sup>Median (interquartile range);

<sup>d</sup>Number (%).

**Results:** 60 patients were included. Infarct extension and MVO were evaluated according to the median IMR value (23.9 [IQR 32.9]). The results are presented in the Table. The ROC analysis of IMR to predict MVO showed an AUC of 0.723 (95%CI 0.500-0.896,  $p = 0.018$ ). The optimal IMR cut-off value for predicting MVO was 33 (sensitivity 69.2%; specificity 80.6%). Patients with higher IMR had a higher incidence of the combined endpoint of cardiovascular major events, heart failure and hospital admissions (6.9% versus 30.0%,  $p = 0.024$ ).

**Conclusions:** IMR evaluated immediately after P-PCI in patients with STEMI predicts both myocardial infarction extension and MVO, identifying patients with worst prognosis.

#### CO 46. TO HEPARIN OR NOT TO HEPARIN? - THAT IS THE RADIAL QUESTION

Ana Vera Marinho, João Silva Marques, Manuel Santos, Mafalda Correia, Patrícia M. Alves, Célia Domingues, Jorge Guardado, Jorge Guardado, João Calisto, Vítor Matos, Francisco Gonçalves, Mariano Pego

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

**Introduction:** Although transradial approach is being increasingly used, radial artery occlusion (RAO) is still a concern. Twenty years ago, Spaulding et al. reported asymptomatic RAO in 71% of the first 49 patients (pts) using radial approach. Initial case-series set the tone for considering heparin use unquestionable. However, since then, specific radial sheaths and catheters have been developed and experience grew exponentially. Following the heterogeneity in clinical evidence, anticoagulation strategies vary enormously in clinical practice. We hypothesize that heparin use may not be mandatory in contemporary diagnostic radial catheterization. We aim to assess the rate of RAO in pts undergoing diagnostic catheterization comparing a heparin versus no-heparin approach.

**Methods:** We prospectively included 157 consecutive pts that underwent diagnostic transradial coronary angiography from January 2015, in a comparative prospective observational study. This proof of concept study was designed to include patients in 2:1 ratio (heparin versus no heparin) to better discriminate events in the heparin arm. One operator used a no-heparin strategy, two operators used 2,500 U and one used 5,000 U of heparin, as usually performed. A 6Fr sheath was used and hemostasis was achieved with a compression device. The primary endpoint of the study was RAO. Secondary endpoints included pain, functional limitation or hematoma. RA patency was screened using a Barbeau's test followed by Doppler study in suspected cases of RAO for confirmation.

**Results:** In 55 pts no heparin was used and it was used in 102 pts (2,500 U in 77 pts and 5,000 U in 25 pts). The mean age of patients was  $65 \pm 11$  in the no-heparin group versus  $64 \pm 12$  in the heparin group,  $p = 0.58$ . There were no significant differences regarding prevalence of diabetes mellitus (22% versus 18%,  $p = 0.53$ ), smoking habits (13 versus 17%,  $p = 0.64$ ) and dyslipidemia (58% versus 59%,  $p = 0.92$ ). There was a trend toward higher prevalence of hypertension in the no-heparin group (80% versus 64%,  $p = 0.05$ ). Using the Barbeau's test, RAO occurred in 14 patients (8.9%). The occlusion was confirmed by Doppler color in 12 pts (7.6%). The 2 groups did not differ regarding RAO rates: 4 (7.3%) in the no-heparin group and 8 (7.8%) in the heparin group,  $p = 0.58$ . The differences remained non-significant ( $p = 0.66$ ) when patients were stratified by heparin dose. Absence of heparin was not a predictor of RAO. The rate of local access site complications was not significantly different between both groups (pain 16% versus 8%,  $p = 0.11$ ; paresthesias 7% versus 3%,  $p = 0.24$ ; local hematoma 24% versus 8%,  $p = 0.41$ ).

**Conclusions:** In a contemporary cohort of pts undergoing diagnostic transradial catheterizations the rate of RAO was low and not significantly different whether heparin was used or not. This proof of concept study highlights the need for inclusion of a no treatment/placebo arm in future heparin for RAO prevention trials.

#### CO 47. SPONTANEOUS CORONARY ARTERY DISSECTION: MEDICAL VERSUS REVASCULARIZATION AS THE BEST TREATMENT APPROACH. A META-ANALYSIS

José Luís Costa Martins<sup>1</sup>, Vera Afreixo<sup>2</sup>, Luís Santos<sup>1</sup>, Jesus Viana<sup>1</sup>, Marco Costa<sup>3</sup>, José Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Baixo Vouga Hospital Infante D. Pedro, EPE.

<sup>2</sup>Universidade de Aveiro. <sup>3</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Geral.

**Introduction:** Spontaneous coronary artery dissection (SCAD) is defined as a non-traumatic and non-iatrogenic separation of the coronary arterial walls, creating a false lumen. While the incidence and prevalence of the disease is not well determined due to underdiagnosis of this condition, it is known that the incidence of SCAD is common in young women presenting with acute coronary syndrome. Although several small reports have demonstrated favorable outcomes with conservative management, as well as with percutaneous coronary intervention (PCI) or coronary artery bypass grafting (CABG), there is still a lack of consensus with respect to the best treatment approach in patients presenting with SCAD.

**Objectives:** We sought to determine if outcomes differ between the first line approaches (conservative versus revascularization) in patients with SCAD.

**Methods:** We searched Medline, EMBASE, and the Cochrane library from January 1990 to November 2016 for studies comparing the first line treatment approach of patients with SCAD. A pooled risk-ratio meta-analysis has been conducted for four main outcomes: mortality, myocardial infarction (MI), SCAD recurrence and target lesion revascularization (TVR).

**Results:** Eleven non-randomized studies, including 631 patients were identified. Pooled meta-analysis showed no significant differences between conservative management and the revascularization approach in mortality, MI and SCAD recurrence (RD 0.01; 95%CI -0.01-0.04; I2 = 0%;  $p = 1$ ); (RD = -0.01; 95%CI -0.04-0.03; I2 = 0%;  $p = 0.5$ ); (RD = -0.01; 95%CI -0.06-0.05; I2 = 0%;  $p = 0.74$ ) respectively (fig.). Revascularization as initial first line approach was associated with an estimated additional risk of TVR (PCI or CABG) of 6.3% (RD = 0.06; 95%CI 0.01-0.11; I2 = 0%;  $p = 0.96$ ) (fig.).

**Conclusions:** The results of this meta-analysis demonstrated an increased risk of TVR when the strategy of revascularization is used as initial first line approach in patients presenting with spontaneous coronary artery dissection. The decision to treat medically or perform percutaneous intervention or surgery must be individualized based on both clinical and angiographic factors, but conservative therapy should prevail in most cases.

#### CO 48. IMPACTO PROGNÓSTICO DA ANGIOPLASTIA DE OCLUSÕES CRÓNICAS TOTAIS

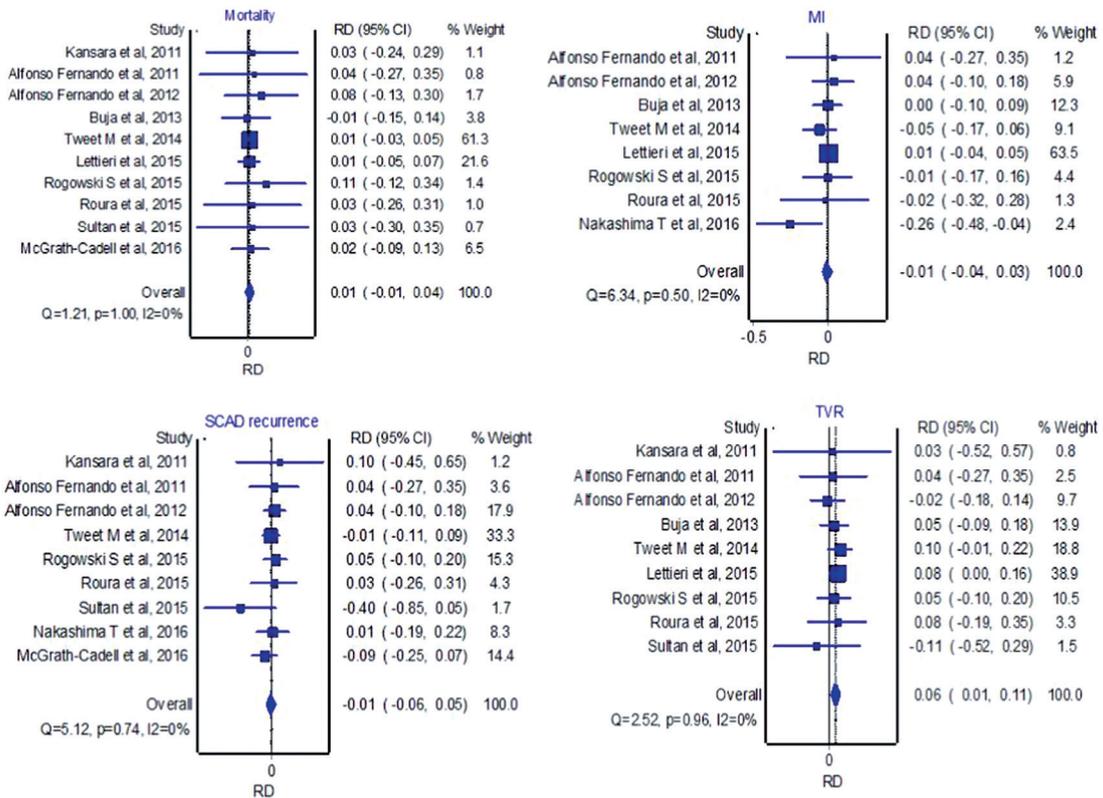
Rafael Santos, Miguel Nobre Menezes, Ana Rita G. Francisco, Tatiana Guimarães, Gustavo Lima da Silva, Diogo Torres, José Marques da Costa, José Duarte, E. Infante de Oliveira, Pedro Cardoso, Fausto J. Pinto, Pedro Canas da Silva

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

**Introdução:** Apesar do crescimento recente do número de angioplastias de oclusões crónicas (CTO) e do aparente benefício clínico sintomático, existem ainda dados pouco conclusivos quanto ao impacto prognóstico desta técnica.

**Objectivos:** Avaliação dos resultados da angioplastia de CTO e o seu impacto no prognóstico dos doentes.

**Métodos:** Registo prospectivo de doentes submetidos a angioplastia de CTO durante o ano de 2015. Foram analisadas características demográficas e clínicas da população, características angiográficas, características do procedimento, sucesso e complicações. Os doentes foram submetidos a seguimento clínico mínimo de um ano, com determinação de eventos clínicos e mortalidade. Para análise estatística utilizou-se um *endpoint* primário composto por mortalidade global e/ou internamento por causa cardíaca. Para identificação de preditores de eventos utilizou-se regressão linear de Cox e análise de sobrevivência de Kaplan-Meier. Comparou-se ainda o efeito prognóstico do sucesso da revascularização percutânea versus os casos



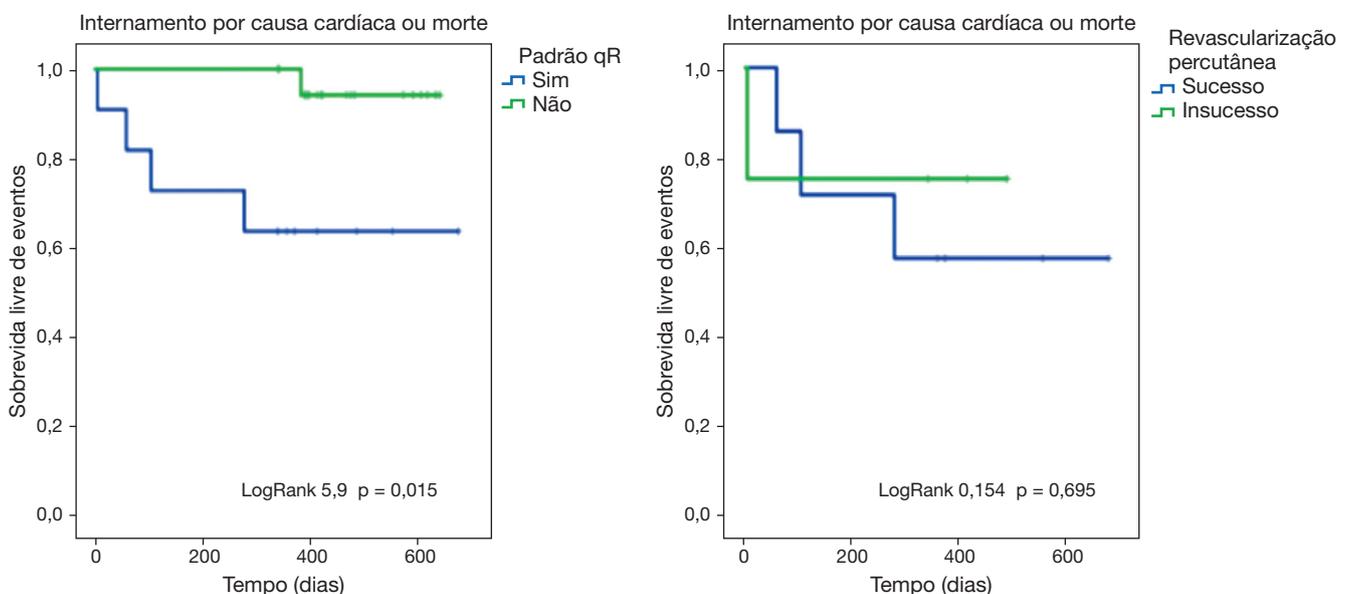
CO 47 Figure

sem sucesso que ficaram sob terapêutica médica anti-anginosa otimizada, excluindo os casos de revascularização cirúrgica.

**Resultados:** Durante o ano de 2015, 85 doentes (idade média 64 ± 10 anos, 62 homens) foram submetidos a tentativa de angioplastia de CTO. A taxa global de sucesso por doente foi de 71% não tendo ocorrido nenhuma complicação *major*. Durante um seguimento médio de 484 ± 158 dias verificaram-se cinco óbitos e três internamentos por causa cardíaca. Não se observaram diferenças entre os casos de sucesso e insucesso após tentativa de revascularização percutânea. Após análise de regressão de Cox ajustada para idade, o único preditor

independentes de mortalidade ou internamento por causa cardíaca foi a presença de ondas qR no ECG pré-angioplastia (p = 0,045; HR 9,6, IC95% 1,05-88,1), mesmo nos casos de revascularização percutânea bem-sucedida (p = 0,044; HR 10,7 IC95% 1,07-107,8). Não se identificaram outros preditores de eventos, nomeadamente sexo, factores de risco cardiovascular ou outras comorbilidades.

**Conclusões:** A intervenção percutânea em CTOs não teve impacto no prognóstico dos doentes. A presença de ondas qR no ECG foi um forte preditor de eventos (morte e/ou internamento por causa cardíaca), mesmo em doentes submetidos a revascularização percutânea com sucesso.



CO 48 Figura

**CO 49. FRACTIONAL FLOW RESERVE GUIDED PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION LONG-TERM PROGNOSIS IN ACUTE CORONARY SYNDROMES - CAN WE RELY ON STABLE ISCHEMIC HEART DISEASE PRINCIPALS**

Luis Almeida Morais, André Viveiros Monteiro, Ruben Ramos, Tiago Pereira da Silva, António Fiarresga, Lidia de Sousa, Ramiro Carvalho, Luis Bernardes, Lino Patricio, Cristina Soares, Duarte Cacela, Rui Cruz Ferreira

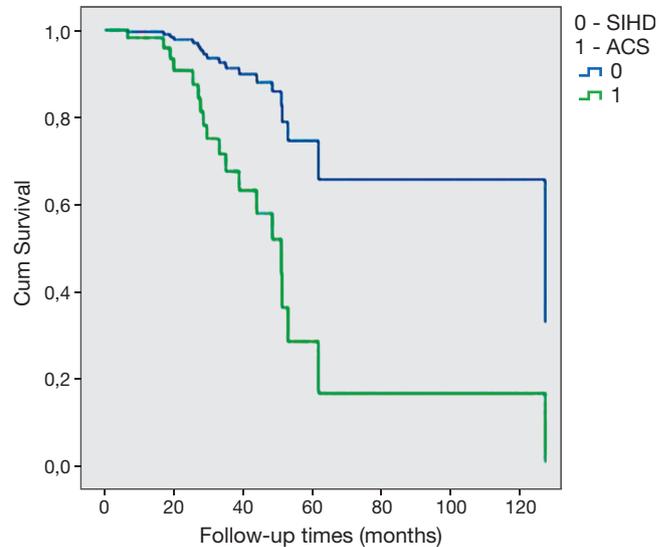
Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Introduction:** Percutaneous coronary intervention (PCI) guided by Fractional Flow Reserve (FFR) in stable ischemic heart disease (SIHD) has shown to be associated with excellent long-term prognosis. Despite its increasing use in acute coronary syndromes (ACS), FFR long-term prognosis in this setting has not been well established. We aim to assess the prognostic impact of FFR guided PCI in ACS setting.

**Methods:** From 2008-2015, patients (pts) with FFR guided PCI in a single tertiary centre were included in a prospective registry. Pts with angiographically intermediate lesions were analysed (total 149: 44 ACS and 105 SIHD). A propensity score matching (PSM) methodology was used to match these groups (44 ACS and 44 SIHD). The primary endpoint was Major Adverse Cardiovascular Events (MACE): death, myocardial infarction (MI) and target vessel failure (TVF). Secondary endpoints consisted on these events individually and on the composite of death/MI. FFR cut-offs were  $\leq 0.75$  and  $\leq 0.80$ .

**Results:** In the entire cohort (mean age  $69.7 \pm 10.1$ , 78.1% males), ACS group presented more smokers (40.9% versus 21.9%,  $p = 0.026$ ) and SIHD group more Diabetes (22.7% versus 45.7%,  $p = 0.010$ ). After PSM, baseline characteristics were not significantly different. In the PSM cohort, follow-up was  $2.7 \pm 1.8$  years. MACE rate and the composite of death/MI were significantly higher in the ACS patients (29.5% versus 13.6%, 22.7% versus 6.8%,  $p < 0.05$ ). Moreover, on Cox regression, ACS was an independent predictor for MACE and death/MI (OR 0.23, 95%CI 0.08-0.67,  $p = 0.007$  and OR 0.11, 95%CI 0.02-0.53,  $p = 0.006$ ). In the SIHD group, none of the pts with deferred PCI guided by FFR presented MACE or the composite death/MI. However, in the ACS group 44.4% and 33.3% of MACE and 43.6% of death/MI occurred in pts in whom a deferred strategy was conducted by FFR (cut-off 0.75 and 0.80, respectively).

**Conclusions:** In a PSM cohort, deferring PCI on the basis of FFR in pts with ACS is associated with significantly worse prognosis than SIHD. In the ACS group more than 30% of pts presenting MACE or the composite of death/MI were considered for a deferred strategy. Carefulness must be taken in using FFR cut-off values derived by SIHD in the acute setting pts.

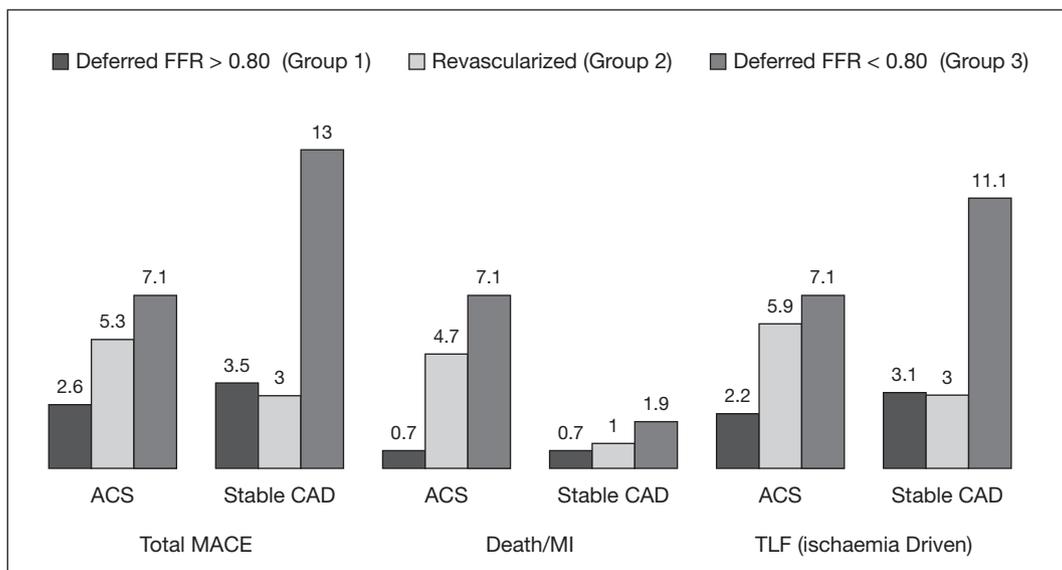


**CO 50. ONE YEAR CLINICAL OUTCOME OF FFR BASED MANAGEMENT OF PATIENTS SUSTAINING AN ACUTE CORONARY SYNDROME: A LESION-BASED ANALYSIS FROM THE POST-IT PROSPECTIVE STUDY**

Luis Raposo<sup>1</sup>, Sérgio Bravo Batista<sup>2</sup>, Lino Santos<sup>3</sup>, Ruben Ramos<sup>4</sup>, Rita Calé<sup>5</sup>, Elisabete Jorge<sup>6</sup>, Carina Machado<sup>7</sup>, Marco Costa<sup>8</sup>, Eduardo Infante de Oliveira<sup>8</sup>, João Costa<sup>9</sup>, João Pipa<sup>10</sup>, Nuno Fonseca<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz. <sup>2</sup>Hospital Fernando Fonseca, EPE. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho. <sup>4</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta. <sup>5</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>6</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>7</sup>Hospital do Divino Espírito Santo, Ponta Delgada. <sup>8</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria. <sup>9</sup>Hospital de Braga. <sup>10</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE. <sup>11</sup>Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo.

**Introduction and objectives:** ACS patients make up the majority of cases undergoing coronary angiography and PCI. However, few have been included in FFR trials and data on the lesion-specific outcomes according to baseline



CO 50 Figure

FFR in this setting is scarce. Most concerns are about the safety of treatment deferral. We aimed at assessing the clinical outcome associated with ACS lesions as a function of FFR-based treatment, as compared to non-ACS.

**Methods:** In a nationwide prospective study (N = 918 patients; 19 hospitals), FFR was successfully measured in 453 lesions (325 patients) in the setting of recent or on-going ACS (except acute STEMI) and in 787 lesions (in 593) stable CAD patients. Operators were free to decide treatment, regardless of FFR; still, it was according to FFR in 94% of cases. Lesions were grouped according to final management strategy: Group 1 (deferred lesions with FFR > 0.80; ACS = 267 versus non-ACS = 432); Group 2 (revascularized lesions; 171 versus 301); Group 3 (deferred lesions with FFR < 0.80; 14 versus 54). MACE was a composite of death/MI definitely/possibly related to a study lesion or TLR at 1-year. When definitive evidence was not available, events were adjudicated to any given lesion according to a «worse case scenario assumption».

**Results:** Overall lesion-related MACE was 3.8% in ACS lesions versus 3.9% in non-ACS, due to an excess revascularization in stable CAD pts (death/MI 2.4% versus 0.9%, respectively; p = 0.03). In general, event rates increased stepwise in both subgroups across management strategies, with the lowest incidences in Group 1 (fig.). Rates of Death/MI definitely/possibly related to a study lesion were similar in both ACS and in non-ACS lesions deferred with an FFR > 0.80. Ischemia-driven TLR was low in Group 1-ACS and comparable to non-ACS (1.5% versus 2.3%; p = 0.6). In all deferred lesions at baseline (groups 1 & 3), FFR was an independent predictor of TLR (HR 0.005 per unit increase; 95%CI 0.00-0.87; p = 0.045), but not death/MI alone.

**Conclusions:** The integration of FFR result on treatment decisions of patients sustaining an acute NSTEMI-ACS or a recent ACS is safe. The outcome of deferring lesions based on an FFR > 0.80 was favorable in this setting and, in this cohort, as good as in non-ACS lesions.

grupo Y tinham mais frequentemente doença de três vasos (89% versus 73%, p < 0,001) e também número médio de enxertos superior (3,4 ± 0,8 versus 2,8 ± 0,8, p < 0,001). A maioria das cirurgias do grupo Y foi realizada sem recurso a circulação extracorporeal (97% versus 59%, p < 0,001). Não se detectaram diferenças na mortalidade hospitalar (0,5% versus 0,6%). Oito doentes do grupo IS foram re-vascularizados no pós-operatório imediato (quatro angioplastias percutâneas e duas reoperações). A sobrevida cumulativa avaliada pelas curvas de Kaplan-Meier foi semelhante (Y 79% versus IS 83%, p = 0,073). Na análise multivariada a configuração da DATI não se revelou preditor independente de sobrevida (HR Y: 0,974, IC95% [0,573-1,655], p = 0,974). Ao longo do seguimento, foram re-cateterizados 158 indivíduos; 10%, 3% e 1% IS versus 12%, 4% e 4% Y, por suspeita de isquemia, enfarte agudo do miocárdio e outros motivos, respectivamente (p = 0,001). Dos cateterismos realizados, 81% do grupo Y e 67% do grupo IS foram realizados eletivamente (p = 0,104). Foram detectadas estenoses significativas das ATI's em 45 doentes do grupo IS e em 11 doentes do grupo Y (5,4% versus 5,5%, p = 0,977). Trinta e sete doentes do grupo IS e sete doentes do grupo Y foram submetidos a re-vascularização por via percutânea (4,5% versus 5,5% p = 0,537), a maioria por progressão da doença nactiva (60% das PCI do grupo IS e 86% das PCI do grupo Y, p = 0,393). Apenas um doente, que pertencia ao grupo IS, foi reoperado para re-vascularização aos cinco anos de seguimento.

**Conclusões:** A sobrevida a médio prazo foi semelhante em ambos os grupos. Apesar das limitações inerentes ao reduzido tamanho amostral, a configuração da DATI em Y revelou ser segura e eficaz face à revascularização *in situ*, sem diferenças significativas em termos de sobrevida, patência ou necessidade de re-vascularização.

#### CO 52. PRIMARY GRAFT FAILURE AFTER CARDIAC TRANSPLANTATION: PREVALENCE, PROGNOSIS AND RISK FACTORS

David Prieto, Pedro Marques Correia, Manuel Batista, Manuel Antunes

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

**Introduction:** Primary graft failure (PGF) is a common and devastating complication that has leveraged its prevalence, despite the advances in perioperative treatment.

**Objectives:** To evaluate the prevalence of PGF in a single institution and its impact on survival. To explore associated risk factors.

**Methods:** From November-2003 through June-2015, 294 patients were submitted to cardiac transplantation and were classified after exclusion criteria into a non-PGF group (238; 89%); and a PGF group (30; 11%). Recipients' characteristics were similar regarding age (54.3 ± 10.6 versus 54 ± 10.4 years; p = 0.869), male sex (77.3% versus 76.7%; p = 0.937), transpulmonary gradient (9.5 ± 4.3 versus 10.5 ± 5.9 mmHg; p = 0.357), pulmonary artery systolic pressure (48 ± 15 versus 51 ± 15 mmHg; p = 0.353) and comorbidities such as diabetes, arterial hypertension or vascular arteriopathy. In the non-PGF group, ischemic (41.6% versus 23.3%; p = 0.054) and dilated cardiomyopathies (53.4% versus 70%; p = 0.084) tended to prevail. Donors to the PGF group had similar age (35.3 ± 11.5 versus 36.8 ± 10 years; p = 0.498) but were predominantly female (22.3% versus 43.3%; p = 0.012).

**Results:** Mean total ischemic (88 ± 36 versus 109 ± 36 min; p = 0.003) and cardiopulmonary bypass (93 ± 15 versus 132 ± 78 min; p < 0.001) times were longer in the PGF group. Total hospital mortality was 4.8%, 1.3% for non-PGF and 20% for PGF (p < 0.001). Survival at 1, 5 and 10 years was 94.5 ± 1.5% versus 52.8 ± 9.2%, 83 ± 2.7% versus 40.2 ± 9.5% and 68 ± 4.0% versus 33.5 ± 10%, respectively, for non-PGF and PGF groups (p < 0.001). By multivariate analysis, risk factors for PGF were donor/recipient sex mismatch (OR: 2.52; 95%CI: 1.05-6.05; p = 0.039), total ischemic time (OR: 1.02; 95% CI: 1.01-1.03; p = 0.003), and preoperative creatinine (OR: 2.50; 95%CI: 1.32-4.72; p = 0.005).

**Conclusions:** This data confirms PGF as a not so infrequent early complication of cardiac transplantation, with dismal prognosis. High mortality and morbidity from PGF extends beyond the first month post-transplantation. Risk factors were identified and, if not avoidable, should be viewed as alarm flags to closely monitor the patients.

## Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 11H30-12H30

### SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 16 - CIRURGIA CARDÍACA

#### CO 51. CONFIGURAÇÃO DA DUPLA ARTÉRIA TORÁCICA INTERNA *IN SITU* VERSUS Y: RESULTADOS A MÉDIO-PRAZO

Rui Cerqueira<sup>1</sup>, Francisca Saraiva<sup>2</sup>, Mário Amorim<sup>1</sup>, Ana Filipa Ferreira<sup>2</sup>, Sofia Gomes-Pinto<sup>2</sup>, André C. Lourenço<sup>2</sup>, Paulo Pinho<sup>1</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>2</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introdução:** As vantagens na sobrevida a longo prazo com dupla artéria torácica interna (DATI) têm sido evidenciadas. Contudo, o comprimento das artérias torácicas internas (ATI) por vezes não permite a sua utilização *in situ* para o alvo coronário desejado, sendo o conduto composto (Y) uma alternativa atraente, mas tecnicamente mais complexa.

**Objectivos:** Comparar o impacto da configuração do *bypass* DATI (*in situ* versus Y) quanto à sobrevida a médio-prazo e à necessidade de re-vascularização.

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo e longitudinal, incluindo os doentes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio isolada entre Janeiro de 2004 e Dezembro de 2013 com DATI configurada *in situ* ou em Y. O tempo de seguimento médio foi de cinco anos, máximo 12. Para comparar as técnicas cirúrgicas foram utilizados testes  $\chi^2$  e  $t$  para amostras independentes para a análise univariada e as curvas de Kaplan Meier e regressão multivariada de Cox para análise de sobrevida.

**Resultados:** Dos 1038 doentes incluídos foi utilizada DATI *in situ* (IS) em 836 (81%) e nos restantes 202 (19%) como conduto composto (Y). Os doentes do

### CO 53. TRIPLE VALVE SURGERY: IS MITRAL VALVE REPAIR BETTER THAN REPLACEMENT?

Carlos Branco, Filipe Soares, Gonçalo F. Coutinho, Manuel Antunes

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

**Introduction:** Triple valve surgery (TVS) is a complex and difficult surgery because of both prolonged ischaemic times and technical issues. Furthermore, multiple valve replacement exposes the patients to higher susceptibility to long-term major adverse valve-related events (MAVE) as well as major adverse cardiovascular and cerebrovascular events (MACCE). We aim at evaluate if mitral valve replacement is superior to mitral valve repair in TVS patients.

**Methods:** From January/00 to march/2016, 93 consecutive patients were submitted to TVS. We excluded patients with other associated procedure and/or triple valve repair. Therefore, 82 patients constituted the study population (aortic valve replacement plus mitral valve repair/replacement and tricuspid repair). Patients were divided in two groups: those in which mitral valve was repaired (group A, n = 48 patients) and those with mitral valve replacement (group B, n = 34). Cox proportional hazards models were used to analyse risk factors for late mortality and MACCE incidence. Kaplan-Meier methods were used to plot survival curves. The study population was compared to the general population (age and gender-matched, 1-sample log-rank test).

**Results:** Mean age of both groups A and B was similar ( $65.2 \pm 9.0$  versus  $65.2 \pm 9.1$ ,  $p = 0.204$ ),  $79.2\%$  versus  $79.4\%$  ( $p = 0.973$ ) were in NYHA III/IV and rheumatic ethology of mitral valve disease was more prevalent in group B ( $64.6\%$  versus  $88.2\%$ ,  $p = 0.016$ , respectively). Both extra-corporal circulation time ( $92.1 \pm 13.8$  versus  $99.6 \pm 15.1$  min,  $p = 0.024$ ) and aortic cross-clamping ( $62.0 \pm 11.4$  versus  $69.9 \pm 12.9$  min,  $p = 0.006$ ) were significantly higher in group B. No differences were found concerning major postoperative complications (cardiogenic shock, acute myocardial infarction or stroke). Thirty-day mortality was similar in both groups ( $4.3\%$  versus  $2.9\%$ ,  $p = 0.759$ ). No significant differences were found concerning 10-year survival ( $74.1 \pm 7.8\%$  versus  $52.8 \pm 15.5\%$ ,  $p = 0.372$ , respectively) as well as in MACCE incidence at 10 years after surgery ( $62.6 \pm 8.7\%$  versus  $51.3 \pm 11.6\%$ ,  $p = 0.142$ , respectively). Freedom from reoperation at 10 years was similar between two groups ( $66.7 \pm 27.2\%$  versus  $50 \pm 35\%$ ,  $p = 0.610$ ) When compared to general population (sex and age-matched) patients of both groups as a significant lower long-term survival.

**Conclusions:** TVS appears to confer satisfactory short and long-term results despite its surgical complexity and higher risk. The choice of the mitral procedure did not significantly affected survival and major adverse events at 10 years after surgery in our population.

### CO 54. FROZEN ELEPHANT TRUNK COM PRÓTESE HÍBRIDA E-VITA OPEN PARA CORRECÇÃO CIRÚRGICA DE PATOLOGIA MULTISEGMENTAR DA AORTA TORÁCICA: REVISÃO DE RESULTADOS

Álvaro Laranjeira Santos, António Cruz Tomás, Daniela Afonso, José Fragata

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

**Introdução:** A técnica *frozen elephant trunk* (FET) permite, no mesmo tempo operatório, a correcção de patologia da aorta ascendente, arco e descendente proximal, utilizando uma prótese híbrida.

**Objectivos:** Rever os resultados clínicos a curto e médio prazo.

**Métodos:** Entre 2010 e Outubro de 2016, operámos 30 doentes (dts) utilizando FET. Idade média dos dts foi 62,8 anos (50-72), 16 eram homens. **Diagnósticos:** Dissecção tipo A crónica, 9 dts, aneurisma aorta ascendente e arco distal, 9 dts, pseudoaneurisma, 1 dt, síndrome mega aorta, 11 dts. Nenhum dt foi operado em situação aguda. Sete (23%) dts foram re-operações. Quatro dts tiveram procedimentos cardíacos associados. O FET foi realizado sob circulação extra-corporal (CEC) com paragem cárdio-circulatória em hipotermia profunda, sempre com protecção cerebral selectiva anterógrada bilateral e sob neuromonitorização não-invasiva. A subclávia esquerda foi conservada em 24 dts (80%), por *debranching* e *re-routing* na aorta ascendente.

**Resultados:** Os tempos médios de CEC, clampagem da aorta, isquémia distal foram, respectivamente; 260, 149 e 54 minutos. Quatro (13%) dts faleceram no hospital, três dos quais por isquémia mesentérica. Morbilidade hospitalar: Pneumonia associada a ventilação, 3 dts (10%), AVC 2 dts (6,5%), enfarte peri-operatório 1 dt, paraplegia 1 (3%) dt. Após alta, 4 dts faleceram (aos 340, 35, 28 e 96 dias). Todos os sobreviventes (22) são seguidos na consulta externa com métodos de imagem, angioTAC ou angioRM. O período de *follow-up* médio foi de 18,7 meses, variando entre 78 e 2 meses. Sete (27%) dts necessitaram de 8 re-intervenções endovasculares (TEVAR) na aorta descendente distal e, em dois destes dts foi implantado, electivamente, uma endoprótese fenestrada abdominal pela cirurgia vascular. Três dts apresentam *endo-leaks* torácicos tipo II, não preocupantes, mas exigindo cuidada monitorização. Nos restantes não há *endo-leaks* e observa-se a esperada involução do saco aneurismático e *remodeling* da aorta. Todos os dts estão assintomáticos, em classe I NYHA. **Conclusões:** Os resultados globais estão de acordo com a literatura. A isquémia mesentérica é a principal causa de morte hospitalar. FET com Evita-Open é uma intervenção segura e eficaz. O segmento expansível da prótese híbrida é uma excelente *Landing Zone* para TEVAR em 2.º tempo, quando necessário. Os sobreviventes têm uma excelente qualidade de vida a médio prazo. É mandatório um *follow-up* complementado com técnicas de imagem durante toda a vida.

Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 14H00-15H30

### SALA PORTIMÃO | COMUNICAÇÃO ORAL 10 - ARRITMOLOGIA I

#### CO 55. REDUÇÃO DE TAQUIARRITMIAS VENTRICULARES NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÓNICA POR MODULAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO AUTÓNOMO CARDÍACO ATRAVÉS DE REABILITAÇÃO CARDÍACA

Dinis Valbom Mesquita<sup>1</sup>, Ana Abreu<sup>1</sup>, Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>1</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>1</sup>, Sílvia Aguiar Rosa<sup>1</sup>, Pedro Rio<sup>1</sup>, Vanessa Santos<sup>2</sup>, Helena Santa-Clara<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>Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

**Introdução:** A disfunção do sistema nervoso autónomo (SNA) desempenha um papel central na fisiopatologia da insuficiência cardíaca crónica (IC). É conhecido o risco acrescido de taquiarritmias ventriculares malignas (TV/FV) em doentes (D) com disfunção sistólica ventricular esquerda grave. Para além dos cardioversores-desfibriladores (CDI) e da terapêutica médica optimizada para a IC, nenhuma outra estratégia demonstrou ser capaz de reduzir o impacto negativo da TV/FV na sobrevivência. É sugerido que os programas de reabilitação cardíaca (RC) podem induzir uma modulação positiva do SNA cardíaco (SNAC). Contudo, é incerto se esta modulação se traduz na prática clínica por uma redução dos eventos de TV/FV.

**Objectivos e métodos:** Analisar o impacto de um programa de RC de fase 2 na redução da ocorrência de TV/FV mantidas em D com IC crónica e disfunção documentada do SNAC. Efectuado um estudo prospectivo numa coorte de 108D submetidos a terapêutica de resincronização cardíaca (TRC) com CDI, em estratégia de prevenção primária, de acordo com as *guidelines* atuais. Todos os D realizaram cintigrafia cardíaca com I-123 metaiodobenzilguanidina nas 48 h prévias ao implante, avaliando-se a disfunção do SNAC. Foram considerados parâmetros de disfunção do SNAC um rácio *heart-to-mediastinum* precoce e tardio - HMR - inferior a 1,5 ou um *washout rate* acima de 30%. Posteriormente, os D foram aleatorizados para a realização ou não, de um programa de fase 2 de RC (30 sessões programadas e acompanhadas). No seguimento obteve-se a carga de eventos de TV/FV a médio (três meses) e longo prazo (dois anos) pela interrogação do dispositivo de TRC.

**Resultados:** Na coorte, 67,9% dos D eram do sexo masculino, idade  $68,1 \pm 9,9$  anos e fracção de ejeção ventricular esquerda de  $27 \pm 7\%$ , de etiologia

isquémica em 33,3%, sendo 38,9% diabéticos. Sessenta e três D (57,8%) encontravam-se em classe III da NYHA e 73% estavam sob beta-bloqueante. Não existiu diferença significativa em nenhuma das características basais dos D entre os dois grupos, nomeadamente na existência de disfunção do SNAC (HMR precoce:  $p = 0,810$ , HMR tardio:  $p = 1,0$  e WR:  $p = 1,0$ ). O grupo submetido a RC tinha um número superior de D submetidos a cirurgia cardíaca ( $p = 0,023$ ). Durante um *follow-up* de  $630,8 \pm 309,7$  dias, em 16D (14,8%) ocorreu pelo menos um episódio de TV/FV com intervenção apropriada do CDI. A ocorrência de TV/FV foi superior na coorte de D com disfunção do SNAC, avaliada pelo HMR precoce ( $p = 0,034$ ). Os D com disfunção do SNAC que não foram submetidos a programa de RC tiveram um risco superior de TV/FV (OR 4,38;  $p = 0,035$ ), enquanto a ocorrência de TV/FV foi semelhante nos D que completaram o programa de RC, comparativamente aos D sem disfunção do SNAC ( $p = 0,597$ ).

**Conclusões:** A IC associa-se a uma elevada incidência de disfunção SNAC. A RC parece modular o SNAC nesta população e contribuir para a redução da incidência dos eventos de TV/FV.

#### CO 56. EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO TERCIÁRIO NA EXTRAÇÃO DE ELÉCTRODOS COM A «TÉCNICA DE PISA»

Bruno Tereno Valente<sup>1</sup>, José Manuel Conceição<sup>1</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>1</sup>, Ricardo Pimenta<sup>1</sup>, Ana Sofia Delgado<sup>1</sup>, Ana Lousinha<sup>1</sup>, Paulo Osório<sup>1</sup>, Manuel Nogueira da Silva<sup>1</sup>, J. Sousa Ramos<sup>2</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>1</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Hospital CUF Infante Santo.

**Introdução:** A «Técnica de Pisa» é um método de extracção de eléctrodos que tem apresentado excelentes resultados em termos de sucesso clínico e radiológico associados a uma muito reduzida taxa de complicações. Coloca-se por isso numa posição privilegiada para utilização crescente nesta área complexa da cardiologia de intervenção, em que a segurança se apresenta habitualmente como um factor decisivo a considerar, a quando da orientação terapêutica destes doentes.

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

**Métodos:** Estudo prospectivo unicêntrico de doentes (D) consecutivos, submetidos a remoção de eléctrodos com recurso à Técnica de Pisa entre fevereiro de 2013 e dezembro de 2016. 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 *pacings* e número de reimplantações.

**Resultados:** foram removidos 145 eléctrodos em 79 D (79,4% por infecção associada a DCEI, destes, 69,3% por infecção da loca e os restantes por endocardite, e 20,6% por disfunção dos eléctrodos). A idade média da população foi de 66,5 anos (min. 19; max. 94), 71,7% eram do sexo masculino, o índice de massa corporal médio de 28,2 e a fracção de ejeção ventricular esquerda média de 42,9%. Quinze D eram portadores de sistemas de ressincronização cardíaca, 7D de cardioversor-desfibrilhador e 57D de *pacemaker* (DDD - 37, VVI - 11, VDD - 9). A «idade» média dos eléctrodos extraídos foi de 81,44 meses (máx. 240 e min. 9), sendo 120 de *pacings* auricular ou ventricular, 8 de *pacings* via seio coronário e 16 eléctrodos de choque. Em 24,3% dos casos os eléctrodos eram de fixação activa. Em 44,8% dos D havia dependência de *pacings*. Foram reimplantados novos DCEI em 58,9% dos D. A taxa de sucesso radiológico foi de 92,3% e o sucesso clínico de 94,8%. 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 29,3 meses (máx. 45 e min. 1) registaram-se duas reinfeções da loca em dispositivo de ressincronização cardíaca e *pacemaker* reimplantados 45 e 15 dias respectivamente, do lado contralateral.

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

#### CO 57. UTILIDADE DE ALGORITMOS DE MONITORIZAÇÃO RESPIRATÓRIA PRESENTES EM PACEMAKERS DE NOVA GERAÇÃO EM DOENTES COM FIBRILHAÇÃO AURICULAR

Inês Santos Gonçalves, João R. Agostinho, Gustavo Lima da Silva, Tatiana Guimarães, Miguel Nobre Menezes, Ana Rita G. Francisco, Joana Rigueira, Inês Aguiar Ricardo, Ana Bernardes, Fausto J. Pinto, João de Sousa, Pedro Marques

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

**Introdução:** A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é um factor de risco bem estabelecido para o desenvolvimento fibrilhação auricular (FA). Os *pacemakers* (PMs) dupla-câmara possuem algoritmos de detecção de FA que facilitam o seu diagnóstico e monitorização de recorrência. Alguns PMs de nova geração possuem também algoritmos de monitorização respiratória, permitindo o cálculo de índice de distúrbios respiratórios (IDR-PM), utilizado na detecção de SAOS.

**Objectivos:** Comparar a carga arritmica de FA em doentes (dts) com o diagnóstico de SAOS por critérios polissonográficos ou por determinação de IDR-PM. Determinar a sensibilidade e especificidade do IDR-PM para o diagnóstico de SAOS em dts com FA.

**Métodos:** Estudo prospectivo unicêntrico de dts consecutivos, submetidos a implante de PM dupla-câmara, utilizando o dispositivo Reply 200™ (Livanova Group). Todos os dts foram submetidos a entrevista clínica para aferir sintomatologia de SAOS, a polissonografia (PSG) e foi aferido o IDR-PM na noite e a média do IDR-PM do mês prévio à PSG. O diagnóstico de SAOS foi estabelecido com base nos critérios AASM (*American Academy of Sleep Medicine*), com base num valor de IDR-PM  $\geq 20$  (*cut-off* diagnóstico sugerido) e no *cut-off* ideal para a população estudada com base em análise ROC (IDR-PM  $\geq 13,3$ ). Foi avaliado o tempo total em FA detetado pelo PM e a sensibilidade e especificidade do IDR-PM no diagnóstico de SAOS nos doentes com FA e sem FA. Os resultados foram obtidos recorrendo a teste *T-student*, correlação de Pearson e análise ROC.

**Resultados:** Foram estudados 81 dts, idade média de  $73 \pm 11$  anos. O diagnóstico de SAOS com base nos critérios AASM foi estabelecido em 62% dos dts, com base em IDR-PM  $\geq 20$  em 44,4% e com base em IRD  $\geq 13,3$  em 57%. 36 dts (44,4%) apresentavam FA. O tempo total em FA não diferiu entre o grupo de dts com SAOS e grupo sem SAOS quando foram utilizados os critérios AASM (219 min *versus* 381 min,  $p = 0,447$ ). Utilizando os valores de IDR-PM (IDR-PM  $\geq 20$  e IDR-PM  $\geq 13,3$ ) para estabelecer o diagnóstico, verificou-se que o tempo total em FA foi superior no dts com SAOS (620 min *versus* 69 min,  $p = 0,016$  e 488 min *versus* 83 min,  $p = 0,05$ ). O valor médio de IDR-PM mensal correlacionou-se de forma significativa com o tempo em FA ( $p = 0,014$ ). Nos dts com FA o *cut-off* de RDI-PM  $\geq 13,3$  apresentou sensibilidade sobreponível (79% *versus* 78%) e especificidade menor (57% *versus* 78%) quando comparado com a população geral. Nos dts sem FA a especificidade do RDI-PM  $\geq 13,3$  foi de 100% e a sensibilidade foi 77%.

**Conclusões:** Na ausência de FA, o diagnóstico de SAOS utilizando um *cut-off* de 13,3, apresenta uma especificidade de 100%. A presença de FA contribuiu para uma menor especificidade do IDR-PM no diagnóstico de SAOS. No entanto, utilizando o IDR-PM como critério diagnóstico verifica-se que valores mais elevados de RDI-PM ao longo do tempo se relacionam com maior carga de FA, o que, dada a associação entre as duas patologias, poderá corroborar a sua utilização.

#### CO 58. RISK OF ATRIAL FIBRILLATION AFTER CATHETER ABLATION OF TYPICAL ATRIAL FLUTTER: A LONG-TERM OUTCOME STUDY

Rita Ilhão Moreira, Mário Martins Oliveira, Luís Almeida Morais, P. Silva Cunha, Manuel Nogueira da Silva, Ana Lousinha, Bruno Tereno Valente, Pedro Modas Daniel, Ana Sofia Delgado, Ricardo Pimenta, Manuel Braz, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Typical atrial flutter (AFL) is a frequent arrhythmia that is efficiently treated with catheter ablation. Despite technical refinements and

improvements in the efficacy of this procedure, the subsequent occurrence of atrial fibrillation (AF) stills a significant clinical problem.

**Objectives:** This study aimed to assess the rate of AF occurrence after AFL ablation and to identify predictors of AF.

**Methods:** From 2012 to 2015 all patients (pts) undergoing AFL ablation using 3D mapping systems (CARTO/NavX) in a tertiary hospital centre were considered. Clinical characteristics, intervention and follow-up data, including new-onset of AF, were analysed.

**Results:** A total of 113 pts who successfully performed AFL ablation were included (mean age  $63.3 \pm 12.3$  years, 72.3% male, mean follow-up  $23.7 \pm 15.3$  months). Concomitant diseases were arterial hypertension in 74.1%, chronic obstructive pulmonary disease in 10.7%, and coronary artery disease in 13.4%. Before AFL ablation, beta-blockers were prescribed in 58.9% of the pts and amiodarone in 35.7%. All pts underwent posterior cavo-tricuspid isthmus radiofrequency ablation and 50.9% performed also a septal line guided by 3D electroanatomic mapping. Episodes of paroxysmal AF were documented in 27.6% of the pts prior to AFL ablation. Independent predictors of AF prior to ablation were female gender (OR 2.94, CI 1.00-8.81,  $p < 0.05$ ), structural heart disease (OR 5.85, CI 1.51-22.70,  $p < 0.01$ ) and coronary artery disease (OR 10.83, CI 1.93-60.88,  $p = 0.007$ ). From 81 pts without prior history of AF, new-onset AF was detected in 21 pts (25.9%). In a multivariable model, the only independent predictor of new-onset of AF was increased age (OR 1.14, CI 1.00-1.31,  $p < 0.05$ ). In pts who experienced AF after ablation, 20 out of 21 pts (95.2%) had a CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc  $\geq 1$ .

**Conclusions:** AF occurrence after AFL ablation is a frequent finding (1 out of 4) in long-term follow-up, especially in elderly pts. Since most of the pts who experience AF after AFL ablation have a CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc  $\geq 1$ , the decision to stop anticoagulants after AFL ablation should be considered on an individual basis.

#### CO 59. ASSOCIAÇÃO ENTRE A FIBROSE AURICULAR DETECTADA POR REALCE TARDIO NA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA E ÁREAS DE BAIXA VOLTAGEM NO MAPEAMENTO ELECTROANATÓMICO

João Mesquita<sup>1</sup>, António Miguel Ferreira<sup>1</sup>, Sara Guerreiro<sup>1</sup>, Gustavo da Rocha Rodrigues<sup>1</sup>, Mariana Gonçalves<sup>1</sup>, Dina Bento<sup>2</sup>, Pedro Lopes do Carmo<sup>1</sup>, João Abecasis<sup>1</sup>, Carla Saraiva<sup>1</sup>, Diogo Cavaco<sup>1</sup>, Pedro Adragão<sup>1</sup>, Miguel Mendes<sup>1</sup>

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

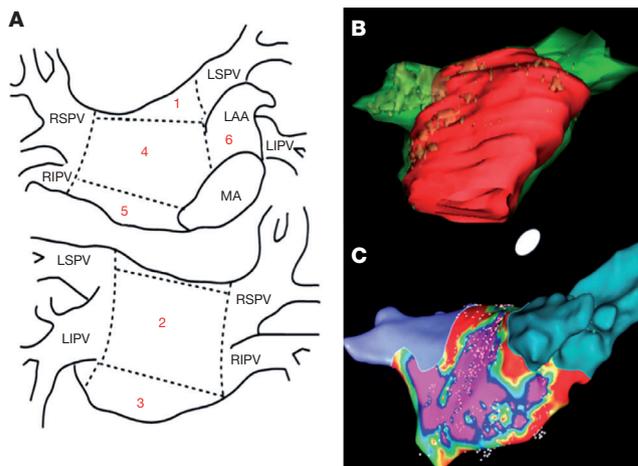
<sup>2</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE Hospital de Faro.

**Introdução:** A fibrose auricular parece ser um importante determinante do prognóstico em doentes com FA, estando associada a refractoriedade às várias terapêuticas e a maior probabilidade de acidente vascular cerebral. A fibrose auricular pode ser avaliada de forma não invasiva pela ressonância magnética (RM), mas a robustez deste método permanece por determinar. **Objectivos:** Avaliar o grau de correlação anatómica entre as zonas de realce tardio auricular na ressonância magnética (RM) cardíaca e áreas de baixa voltagem identificadas no mapeamento electroanatómico.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo de centro único, que incluiu 23 doentes que realizaram RM cardíaca com avaliação de realce tardio auricular pré-ablação de FA. Foram excluídos os doentes com má qualidade de imagem na RM ( $n = 2$ ), resultando numa amostra de 21 casos para análise. A presença de baixa voltagem na aurícula esquerda (AE) foi avaliada por mapeamento com sistema CARTO®, usando  $< 0,5$  mV como critério diagnóstico. Em cada doente, a AE foi dividida em 6 segmentos (fig.), para os quais foi comparada a presença de realce tardio na RM com o reconhecimento de áreas de baixa voltagem no mapeamento. Os segmentos em que a densidade de pontos mapeados era insuficiente para identificar ou excluir áreas de baixa voltagem na AE foram removidos da análise.

**Resultados:** População predominantemente do sexo masculino (78%), com mediana de 62 (IIQ 49-68) anos de idade, 78% com FA paroxística e 72% tendo já realizado ablação prévia. A mediana do volume AE indexado à área de superfície corporal foi de 55 (IIQ 45-66) ml/m<sup>2</sup> e a do CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-Vasc de 1 (IIQ 1-2). A mediana de pontos colhidos no mapeamento electroanatómico foi de 242 (IIQ 192-598). Foram adequadamente caracterizados 69 (58%) segmentos, dos quais 52 (75%) apresentavam pelo menos uma área com baixa voltagem no mapeamento. Os segmentos mais frequentemente envolvidos foram a parede

posterior e o tecto (em 83% e 56% dos casos, respectivamente). O realce tardio auricular apresentou uma sensibilidade de 93% (IC 79-97%) e especificidade de 73% (IC 50-89%) na identificação de segmentos com baixa voltagem, com valores preditivos positivo de 89% (IC 80-94%) e negativo de 76% (IC 57-88%).



A Segmentação da AE: 1 - tecto, 2 - parede posterior, 3 - parede póstero-inferior, 4 - parede anterior/septo superior, 5 - parede antero-inferior/septo inferior, 6 - parede lateral. Exemplo da aviação de um doente: B: reconstrução 4D (RM) de uma aurícula esquerda (vermelho) e identificação de fibrose auricular (castanho) a nível da parede posterior e tecto, que se correlacionam com zonas de baixa voltagem durante o mapeamento electroanatómico (C).

**Conclusões:** O realce tardio na ressonância magnética apresenta boa sensibilidade e razoável especificidade na identificação de segmentos da AE com baixa voltagem.

#### CO 60. DETERMINANTS AND CLINICAL OUTCOMES OF FUNCTIONAL MITRAL REGURGITATION IMPROVEMENT FOLLOWING CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY

Inês Silveira, Maria Trêpa, Raquel B. Santos, Bruno Brochado, Maria João Sousa, Carla Roque, António Pinheiro Vieira, Vítor Lagarto, André Luz, Hipólito Reis, Severo Torres

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

**Introduction:** Mitral regurgitation (MR) in patients with heart failure (HF) and reduced left ventricular ejection fraction (LVEF) is associated with a poor prognosis. The aims of this study were to access the determinants of MR improvement and its impact on clinical outcomes (composite of HF hospitalisations and all-cause mortality).

**Methods:** Single-center, retrospective study of CRT implantations between January 2002 and March 2016. Echocardiographic evaluation was performed before CRT implantation and at 6-12 months follow-up. Functional MR was graded, according to quantitative and qualitative methods, as: no MR, mild, moderate and severe MR. MR improvement was defined as a reduction of at least one grade in MR class. CRT response was defined as an absolute increase in LVEF  $\geq 5\%$  and an improvement in NYHA class  $\geq 1$ . Predictors of MR improvement were determined by logistic regression analysis. Variables with  $p < 0.1$  in univariate analysis were included in multivariate model.

**Results:** We analysed 192 patients (mean age  $68.1 \pm 9.7$  years, 60.4% males, 62% non-ischaemic aetiology, 80.5% NYHA class III), with a mean follow-up time of  $50.3 \pm 34.5$  months. At baseline, MR was present in 85.1% (47.6% mild, 30.2% moderate and 7.3% severe). In patients with significant MR (moderate/severe), an improvement in MR after CRT was observed in 73.6%. MR improvement was associated with: atrial fibrillation, right ventricular lead pacing in the interventricular septum, smaller baseline LV end-systolic diameter (LVESd), wider QRS and LV lead in a posterior position. After multivariate analysis only QRS duration was an independent predictor for MR improvement (OR: 1.08; 95% CI 1.00-1.17  $p = 0.041$ ). Patients with MR improvement had a higher

reduction in LV end-diastolic diameter and LVEsD ( $\Delta 4.7 \pm 8.6$  versus  $0.4 \pm 3.4$  mm  $p = 0.04$  and  $\Delta 9.5 \pm 15.6$  versus  $1.4 \pm 7.0$  mm  $p = 0.017$ , respectively), and a greater improvement in LVEF after CRT ( $\Delta 8.3 \pm 8.5$  versus  $4.7 \pm 4.8\%$   $p = 0.032$ ). They also had a higher rate of survival free of composite outcomes at 5 years follow-up (73.8% versus 32.7%  $p = 0.015$ ). The clinical benefit from MR improvement was independent from CRT responsiveness ( $p$ -interaction = 0.338). **Conclusions:** Functional mitral regurgitation was prevalent in patients with advanced heart failure undergoing CRT implantation, and there was a significant improvement in valvular regurgitation severity in 3/4 of the patients. This was associated with reverse LV remodelling and improved prognosis, independently from CRT responsiveness.

Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 14H00-15H30

## SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 14 - INTERVENÇÃO NA VÁLVULA AÓRTICA

### CO 61. UMA NOVA GERAÇÃO DE BIOPRÓTESES AÓRTICAS: O IMPACTO DO MISMATCH PRÓTESE-DOENTE NA HEMODINÂMICA VALVULAR E MORTALIDADE A MÉDIO-PRAZO

Rui Cerqueira<sup>1</sup>, Francisca Saraiva<sup>2</sup>, Soraia Moreira<sup>2</sup>, Renata Raimundo<sup>2</sup>, Marta Andrade<sup>1</sup>, Elson Salgueiro<sup>1</sup>, Pedro Pinto Teixeira<sup>2</sup>, Jorge Almeida<sup>1</sup>, Mário Amorim<sup>1</sup>, André Lourenço<sup>2</sup>, Paulo Pinho<sup>1</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>2</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introdução:** O *Mismatch* prótese-doente (MPD) ocorre quando a área do orifício efetivo (AOE) da válvula protésica é significativamente menor do que a da válvula nativa, podendo-se verificar gradientes de pressão transvalvular elevados mesmo sem disfunção estrutural da prótese. Vários trabalhos com as primeiras gerações de biopróteses aórticas demonstraram o impacto prognóstico negativo do MPD.

**Objectivos:** Determinar o impacto do MPD na variação do gradiente transprotésico e na mortalidade por todas as causas a médio-prazo.

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo longitudinal incluindo todos os doentes submetidos a cirurgia de substituição valvular aórtica (SVAo) com biopróteses Trifecta e Freedom Solo, entre julho de 2009 e junho de 2016. Recolheu-se informação clínica e ecocardiográfica referente aos períodos pré e pós-operatório (ETT efectuado aos  $4 \pm 2$  meses). O tempo médio de seguimento foi de 2,5 anos, máximo de 6,5. Considerou-se MPD moderado se AOE/área de superfície corporal (ASC):  $0,65-0,85$  cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> e grave:  $\leq 0,65$  cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>. Para comparar os indivíduos com e sem MPD utilizaram-se os testes Qui-Quadrado/Fisher e *t* para amostras independentes/Mann-Whitney para análise univariada. A regressão logística multivariada foi aplicada para determinar o impacto do MPD no gradiente valvular transprotésico  $\geq P_{50}$ . A regressão multivariada de Cox e as curvas de Kaplan-Meier foram utilizadas para estudar a influência do MPD na sobrevida.

**Resultados:** Foram incluídos 890 doentes submetidos a SVAo, dos quais 704 foram avaliados reactivamente ao MPD. Foi determinado MPD em 12,5%: 1,0% graves e 11,5% de grau moderado. Em ambos os grupos a mediana da idade foi de 74 anos. Os indivíduos com MPD eram mais frequentemente do sexo feminino (61 versus 44%,  $p = 0,002$ ), apresentavam média de índice de massa corporal superior ( $29,3 \pm 4,8$  versus  $27,5 \pm 4,3$ ,  $p < 0,001$ ), média de área valvular aórtica pré-operatória inferior ( $0,72 \pm 0,2$  versus  $0,8 \pm 0,3$ ,  $p = 0,023$ ), gradiente transprotésico superior ( $15,6 \pm 4,8$  versus  $10,6 \pm 3,8$ ,  $p < 0,001$ ) e menor tamanho da bioprótese implantada ( $21 \pm 1$  versus  $23 \pm 2$ ,  $p < 0,001$ ), comparativamente com os doentes sem MPD. Na análise multivariada, o MPD foi preditor independente de desenvolvimento de maior gradiente transprotésico (OR: 3,28; IC95%: 1,50-7,14). A sobrevida global foi semelhante entre os dois grupos (80% com MPD versus 74% nos doentes sem

MPP, teste *Log-Rank*  $p = 0,468$ ). Nem o MPD nem o gradiente transprotésico elevados se revelaram preditores independentes de mortalidade a médio-prazo na regressão multivariada de Cox.

**Conclusões:** As novas gerações de biopróteses aórticas, desenhadas no sentido de minimizar o impacto hemodinâmico, revelaram uma reduzida incidência de MPD e gradientes transprotésicos globalmente reduzidos. O MPD correlaciona-se com o risco de desenvolvimento de gradientes transprotésicos elevados, embora não tenha impacto prognóstico global significativo.

### CO 62. FRACÇÃO DE EJECCÃO VERSUS STROKE VOLUME INDEXADO EM DOENTES SUBMETIDOS A VALVULOPLASTIA AÓRTICA PERCUTÂNEA - A GUERRA CONTINUA

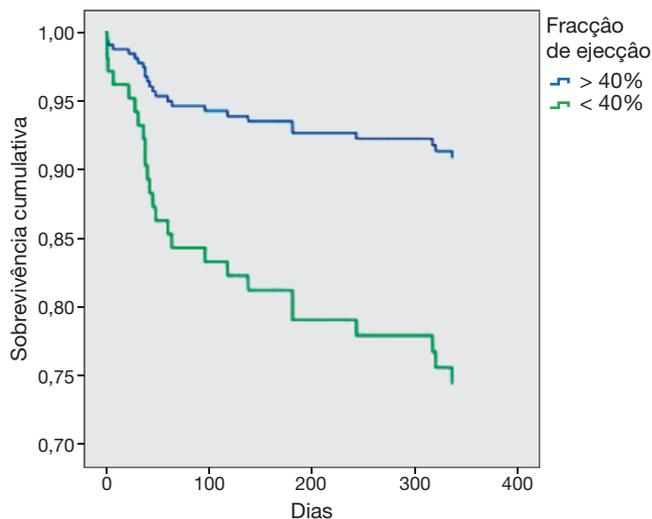
Mariana Santos Castro, Pedro Freitas, João Brito, Regina Ribeiras, Rui Campante Teles, Maria João Andrade, Manuel de Sousa Almeida, José Pedro Neves, Pedro Mendes-Ferreira

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

**Introdução:** A gravidade da estenose aórtica tem sido associada ao prognóstico após substituição da válvula aórtica por via percutânea (VAP). No entanto, permanece controverso o impacto prognóstico da fracção de ejeccção (FEj) e do *stroke volume indexado* (SVi). O objectivo deste trabalho foi avaliar a influência da FEj e do SVi no prognóstico dos doentes submetidos a VAP.

**Métodos:** Foram seleccionados 316 doentes consecutivos com estenose aórtica sintomática submetidos a VAP entre Novembro/2008 e Novembro/2016. Excluíram-se 68 doentes por informação ecocardiográfica incompleta que permitisse o correcto cálculo do SVi. Segundo as recomendações actuais, considerou-se FEj deprimida se  $< 40\%$  e baixo fluxo se SVi  $< 35$  mL/m<sup>2</sup>. A análise estatística foi realizada segundo regressão de Cox. O *endpoint* considerado foi mortalidade total a 1-ano.

**Resultados:** Foram incluídos para análise 248 doentes submetidos a VAP, em centro único. A mediana da idade foi 84 anos (IIQ 79-87 anos); 40% do sexo masculino. A percentagem de doentes de risco intermédio e alto segundo o *euroscore II* foi de 39% e 53%, respectivamente. A mediana da FEj foi de 55% (IIQ 48 - 62%), sendo que 14% ( $n = 34$ ) tinham uma FEj  $< 40\%$ . A mediana do SVi foi de 41,3 mL/m<sup>2</sup> (IIQ 33,6-49,3 mL/m<sup>2</sup>), sendo que 28% ( $n = 69$ ) tinham um SVi  $< 35$  mL/m<sup>2</sup>. A mortalidade total a 1-ano foi de 10% ( $n = 25$ ). Apenas a FEj  $< 40\%$  se revelou preditora de mortalidade total a 1-ano (HR = 3,081; IC95%: 1,285-7,387;  $p = 0,012$ ). Doentes com SVi  $< 35$  mL/m<sup>2</sup> não revelaram ter pior prognóstico (HR = 1,831; IC95%: 0,822-4,076;  $p = 0,139$ ). Mesmo considerando apenas o grupo de doentes com FEj  $< 40\%$ , o SVi  $< 35$  mL/m<sup>2</sup> não acrescentou valor prognóstico (HR = 0,467; IC95%: 0,09-2,417;  $p = 0,364$ ). A figura apresenta a curva de sobrevivência em função da fracção de ejeccção.



**Conclusões:** Nesta população, permanece questionável o valor prognóstico do *stroke* volume indexado nos doentes submetidos a valvuloplastia aórtica percutânea. Por outro lado, verificou-se que a fracção de ejeção é um preditor de mortalidade a 1-ano.

#### CO 63. MORTALIDADE NA ESTENOSE AÓRTICA GRAVE COM MÁ FUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA APÓS PROPENSITY SCORE: TAVI VERSUS CIRURGIA CONVENCIONAL

Daniel Nascimento Matos, Márcio Madeira, Rui Campante Teles, José Pedro Neves, João Brito, Tiago Nolasco, Henrique Mesquita Gabriel, Miguel Abecasis, Pedro Freitas, Mariana Santos Castro, Manuel de Sousa Almeida, Miguel Mendes

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

**Introdução:** A depressão da fracção de ejeção nos doentes com estenose aórtica grave é um marcador conhecido de mau prognóstico. Face ao desenvolvimento e expansão da substituição valvular percutânea, é importante estudar as opções a considerar nesta população.

**Objectivos:** Comparar os resultados aos 30 dias e a longo prazo de uma população submetida a substituição valvular percutânea (VAP) versus uma população submetida a substituição valvular biológica por via cirúrgica convencional (SVA).

**Métodos:** Estudo retrospectivo longitudinal de centro único entre 1 de Janeiro de 2008 e 31 de Outubro de 2016 incluindo, respectivamente, 143 e 85 doentes consecutivos com depressão da função ventricular esquerda (FEVE < 50%) submetidos a SVA e VAP. O objectivo primário do estudo foi a mortalidade a 30 dias e a longo prazo segundo os critérios VARCS 2, pré e pós análise com ajuste tipo propensity. As variáveis utilizadas foram previamente determinadas em análise univariada.

**Resultados:** As médias de idades/euroscore II foram de 70,1 ± 11 anos/2,5 ± 2 no grupo SVA e de 81 ± 8 anos/9,0 ± 6 no grupo VAP (p < 0,01). Por análise univariada identificaram-se a idade, ausência de ritmo sinusal pré-intervenção, diabetes mellitus, superfície corporal, doença arterial coronária, cirurgia cardíaca prévia, EAM prévio, DPOC, doença arterial periférica, classe de angina CCS, classe de NYHA, clearance creatinina segundo método MDRD e o euroscore II como preditores de mortalidade. Foram excluídas todas as variáveis já englobadas em euroscore II na análise propensity. A mortalidade aos 30 dias foi de 4,9% no grupo SVA versus 16,5% no grupo VAP. Após ajuste com propensity score foram isoladas duas populações de 36 doentes para cada um dos grupos, com uma mortalidade VARC2 semelhante de 11% (4 doentes). A mortalidade global a longo prazo após propensity score não apresentou diferenças estatisticamente significativas (11 versus 15 eventos, p = 0,531; tempo de follow-up médio 57,7 ± 4,9 meses).

**Conclusões:** A cirurgia convencional e a intervenção valvular percutânea em doentes com depressão da fracção de ejeção apresentaram mortalidade VARC2 e mortalidade global semelhante. Estes resultados suportam o programa Heart Team.

#### CO 64. O STRAIN LONGITUDINAL DA AURÍCULA ESQUERDA É UM DETERMINANTE INDEPENDENTE DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE SUBSTITUIÇÃO VALVULAR AÓRTICA

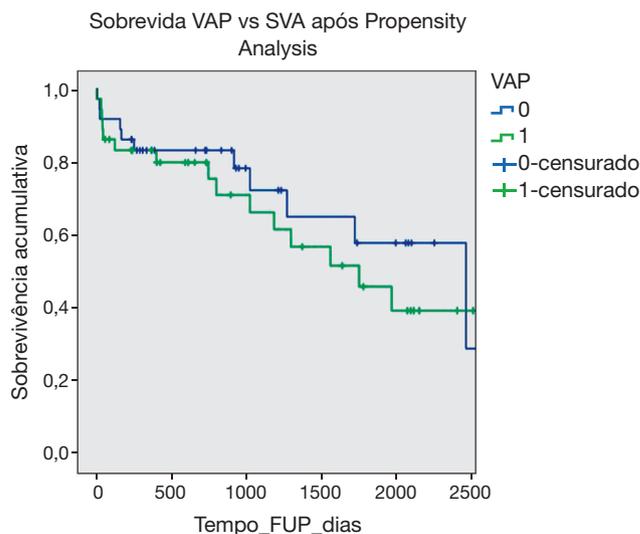
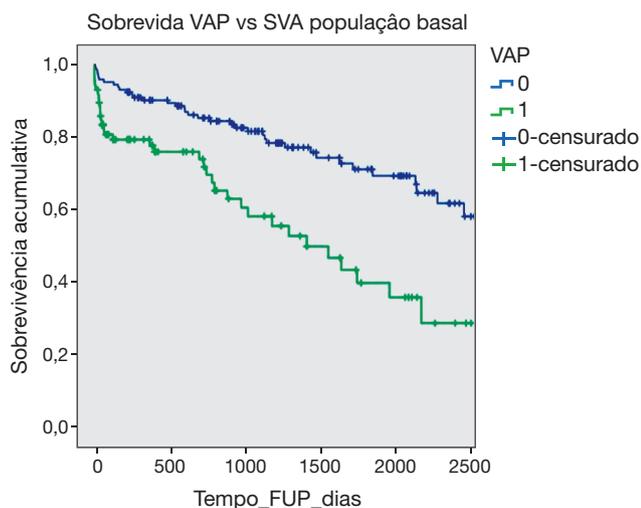
Guilherme Pessoa Amorim<sup>1</sup>, Jennifer Mânico<sup>2</sup>, Luís Vouga<sup>2</sup>, Ricardo Fontes-Carvalho<sup>2</sup>, Vasco Gama<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** As alterações da estrutura e função da aurícula esquerda (AE) são frequentes no contexto da elevada pressão ventricular esquerda que ocorre na estenose aórtica (EA). A ecocardiografia de *speckle-tracking* é uma nova ferramenta para avaliação da função da AE através da medição do strain longitudinal, que permite ultrapassar algumas das desvantagens de técnicas mais comuns. Recentemente, alguns estudos têm sugerido que o strain da AE poderá ser um indicador precoce de fibrilhação auricular (FA) pós-cirurgia de substituição valvular aórtica (SVA). No entanto, a importância clínica e prognóstica deste parâmetro ainda não se encontra totalmente esclarecida. Neste estudo, procurámos identificar os determinantes do strain da AE em doentes com EA grave submetidos a SVA e delinear uma correlação entre estas variáveis e o surgimento de FA pós-SVA.

**Métodos:** Foram incluídos 149 doentes (idade média 74 ± 8,6 anos; 51% homens; euroscore II mediano 1,3) com EA grave sintomática e com fracção de ejeção do ventrículo esquerdo (VE) preservada, nos quais avaliámos o tamanho e função das câmaras cardíacas e medimos o *peak atrium longitudinal strain* (PALS) e o *peak atrium contraction strain* (PACS). Do grupo inicial, 99 doentes foram submetidos a SVA. Os doentes estiveram monitorizados por telemetria durante o internamento e o diagnóstico de FA foi confirmado através do electrocardiograma de 12-derivações.

**Resultados:** A massa do VE, o rácio E/E' medial e o volume da AE foram respectivamente 130 ± 32,2 g/m<sup>2</sup>, 15 ± 5,7 e 45 ± 15,7 ml/m<sup>2</sup>. O TAPSE e a área da aurícula direita foram 15 ± 4,6 cm e 23 ± 4,7 mm. Tanto o PALS como o PACS se correlacionaram inversamente com os valores baseline do índice de massa e das dimensões sistólicas e diastólicas do VE, do A' medial, do volume indexado da AE e do TAPSE. O PALS correlacionou-se também com o rácio E/E' medial, e o PACS com as ondas E e A e com o rácio E/A. Registámos a ocorrência de FA em 37 doentes, num período mediano de 3 dias (intervalo interquartil - 2 dias) após SVA. A análise de regressão logística multivariável mostrou que tanto o PALS (*odds ratio* (OR): 0,92, intervalo de confiança (IC) a 95%: 0,86-0,99, p = 0,022) como o PACS (OR: 0,90, IC a



CO 63 Figura

95%: 0,83-0,99,  $p = 0,029$ ) são determinantes independentes do surgimento de FA pós-SVA, mesmo após ajuste para idade, género, *euroscore II*, AVAI, hipertensão arterial, terapêutica com beta-bloqueadores, antagonistas do sistema renina-angiotensina-aldosterona ou estatinas, tipo de cirurgia e presença de doença coronária.

**Conclusões:** Em doentes sintomáticos com EA grave, o PALS e PACS pré-operatórios estiveram associados aos parâmetros da função diastólica do VE e da função sistólica do VD, e foram determinantes independentes da ocorrência de FA pós-SVA. Estes dados sugerem que o *strain* longitudinal da AE poderá ser útil na selecção de doentes candidatos a cirurgia e avaliação do prognóstico pós-cirúrgico.

**CO 65. FIVE-YEAR DURABILITY AND HAEMODYNAMIC PERFORMANCE OF TRANSCATHETER AORTIC VALVES VERSUS SURGICAL BIOPROTHESES**

Nelson Vale, Sérgio Madeira, Rui Campante Teles, António Tralhão, João Brito, Tiago Nolasco, Henrique Mesquita Gabriel, Eduarda Horta, Regina Ribeiras, Manuel de Sousa Almeida, José Pedro Neves, Miguel Mendes

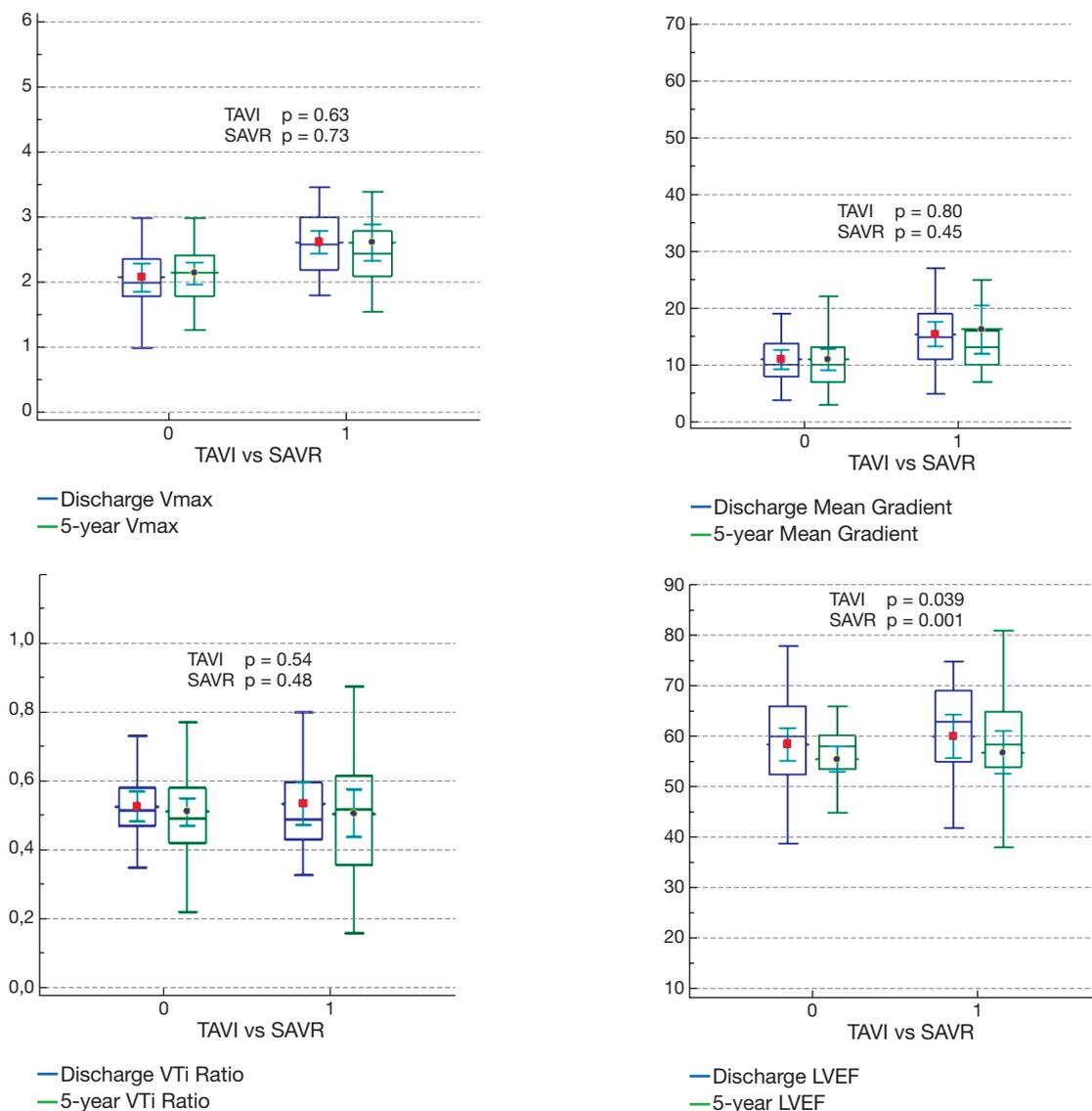
Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introduction:** Favourable outcomes of randomized clinical trials suggest a possible benefit of expanding the indications of TAVI to lower risk patients,

with long-term durability and structural integrity becoming of extreme importance in a setting of increased patient longevity and a younger candidate profile. We aim to analyze and compare the hemodynamic performance of percutaneously implanted bioprosthesis with surgical implanted bioprosthesis (SAVR) at 5 years.

**Methods:** Prospective, single center study of 49 consecutive patients reaching a 5-year survival, between April 2008 and December 2011, compared to a cohort of 50 high or intermediate risk patients that underwent a surgical bioprosthesis implantation reaching similar survival. Prosthesis hemodynamic behavior was evaluated using echocardiographic Doppler derived parameters at discharge and at 5 years. Comparisons were performed using Wilcoxon Signed test and with the Mann Whitney test.

**Results:** Mean age was  $78 \pm 7.6$  years, 54% were female and mean Euroscore II was  $4.9 \pm 3.7$ . In both cohorts there were no significant differences in peak velocity, mean gradient and VTI ratio between baseline and 5 year echocardiographic assessment, however the LVEF decreased in both groups. The distribution of the absolute difference between baseline and 5-year peak velocity, mean gradient, VTI ratio and LVEF did not differ across the overall population; the median peak velocity variation was 0.03 m/s IR [-0.1 to 0.27] in TAVI and -0.1 m/s IR [-0.4 to 0.5] in SAVR,  $p = 0.25$ ; the median mean gradient variation was 0 mmHg IR [-3.5 to 1.5] in TAVI and -2.5 mmHg IR [-4.7 to 5.5] in SAVR,  $p = 0.41$ ; the median VTI ratio variation was -0.1



CO 65 Figure

IR [0.11 to 0.05] in TAVI and -0.2 IR [-0.15 to 0.06] in SAVR,  $p = 0.86$ ; and the median LVEF was -1% IR [-7.5 to 2] in TAVI and -5% IR [-8 to -1] in SAVR,  $p = 0.46$ .

| SAVR cohort n = 50   |                     |                     |         |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------|
|                      | Baseline            | 5 years             | p value |
| Peak velocity (m/s)  | 2.6 IR [2.2-2.9]    | 2.4 IR [2.2-2.8]    | 0.73    |
| Mean gradient (mmHg) | 15 IR [11-19]       | 13 IR [10-17]       | 0.45    |
| VTI Ratio            | 0.49 IR [0.43-0.62] | 0.5 IR [0.35-0.58]  | 0.48    |
| LVEF                 | 65 IR [55-69]       | 58 IR [51-65]       | 0.001   |
| TAVI cohort n = 49   |                     |                     |         |
| Peak velocity (m/s)  | 2.1 IR [1.7-2.5]    | 2.1 IR [1.8-2.5]    | 0.63    |
| Mean gradient (mmHg) | 10 IR [8-14]        | 10 IR [7-13]        | 0.8     |
| VTI Ratio            | 0.5 IR [0.44-0.58]  | 0.49 IR [0.41-0.58] | 0.54    |
| LVEF                 | 60 IR [52-62]       | 58 IR [49-60]       | 0.039   |

**Conclusions:** Percutaneous and surgical bioprosthesis showed similar long-term hemodynamic profile. No significant structural deterioration was seen in our population at 5 years.

#### CO 66. SUBSTITUIÇÃO VALVULAR AÓRTICA CIRÚRGICA VERSUS VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA EM OCTOGENÁRIOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA: ANÁLISE RETROSPECTIVA E EMPARELHAMENTO POR PROPENSITY SCORE

Márcio Madeira<sup>1</sup>, Rui Campante Teles<sup>1</sup>, Sara Ranchordás<sup>1</sup>, Tiago Nolasco<sup>1</sup>, Miguel Borges Santos<sup>2</sup>, João Brito<sup>1</sup>, Henrique Mesquita Gabriel<sup>1</sup>, Manuel Almeida<sup>1</sup>, Miguel Mendes<sup>1</sup>, Miguel Abecasis<sup>1</sup>, José Pedro Neves<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Hospital Fernando Fonseca, EPE.

**Introdução:** As válvulas aórticas percutâneas (VAP) são uma opção terapêutica para doentes de elevado risco cirúrgico com estenose aórtica grave. Na maioria dos ensaios clínicos os doentes com insuficiência renal crônica (IRC) foram excluídos.

**Objectivos:** Comparar os resultados precoces segundo os critérios VARC-2 e a sobrevida a curto e médio prazos dos doentes octogenários e com IRC submetidos a substituição valvular aórtica por VAP ou por cirurgia convencional (SVAC).

**Métodos:** Estudo retrospectivo observacional de centro único incluindo todos os octogenários com IRC (clearance da creatinina - ClCr < 45 ml/min), sem hemodialise pré-intervenção, submetidos a SVAC ou VAP eletivas entre 2009 e 2015. A população foi de 125 doentes submetidos a SVAC e 103 doentes submetidos a VAP. Os objectivos foram os critérios VARC-2 aos 30 dias. Foi realizado o emparelhamento e ajuste por propensity score com todas as variáveis com  $p < 0,5$  na análise univariável.

**Resultados:** O grupo VAP tem significativamente mais doentes com cirurgia cardíaca prévia, doença arterial periférica, NYHA classes III ou IV, ritmo não sinusal pré-intervenção, doença arterial coronária, idade média mais elevada, ClCr mais baixa e euroscore II mais alto (SVAC 3,67 ± 1,62 VAP 7,5 ± 5,3,  $p < 0,001$ ). Não houve diferença significativa na mortalidade operatória (VAP 8,7% e SVAC 7,2%,  $p = 0,668$ ) nem na segurança a 30 dias (VAP 79,4% e SVAC 86,4%,  $p = 0,161$ ). O sucesso da intervenção foi significativamente menor no grupo VAP (VAP 83,3% e SVAC 92,8%  $p = 0,026$ ). A clearance da creatinina (ClCr) foi significativamente menor no grupo VAP ao D7 ( $p < 0,001$ ). No grupo VAP verificou-se uma redução significativa na ClCr no D7 quando comparada com a basal (de 32 ± 8 para 29 ± 9,  $p < 0,001$ ) e não houve uma correlação linear com a dose de contrastes ( $R^2 = 0,007$ ). Após emparelhamento ( $n = 74$ ) os resultados mantiveram-se sem diferença estatística significativa em relação à

mortalidade, permanecendo a redução da ClCr no D7 em comparação com a basal no grupo VAP. Não se verificou diferença significativa em relação ao sucesso da intervenção nem à diferença de ClCr entre grupos no D7 (tabela).

| Resultados após emparelhamento (n = 74) |                            |             |                       |                          |
|---|----------------------------|-------------|-----------------------|--------------------------|
|   | Mortalidade Operatória (%) | Sucesso (%) | Segurança 30 dias (%) | ClCr ao 7.º dia (ml/min) |
| SVAC                                    | 8,1                        | 91,9        | 89,2                  | 32,73 ± 10,29            |
| VAP                                     | 2,7                        | 83,8        | 83,8                  | 29,86 ± 9,53             |
| Valor p                                 | 0,304                      | 0,479       | 0,736                 | 0,276                    |

**Conclusões:** Em doentes com insuficiência renal crônica as válvulas aórticas percutâneas não diferiram da cirurgia convencional quanto à eficácia e segurança precoces. Observou-se uma redução significativa da função renal e mais acentuada no primeiro grupo.

## Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 16H00-17H00

### SALA LAGOS | COMUNICAÇÃO ORAL 09 - INVESTIGAÇÃO EM CARDIOPNEUMOLOGIA

#### CO 67. IMPACTO ECONÓMICO DA INICIATIVA STENT FOR LIFE EM PORTUGAL TRIÉNIO 2011-2013

Ernesto Pereira<sup>1</sup>, Adam Yoculan<sup>2</sup>, Inês Joaquim<sup>2</sup>, Alex Au-Yeung<sup>2</sup>, Sofia Mello<sup>3</sup>, Hélder Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Medtronic. <sup>3</sup>Stent for Life Portugal.

**Introdução:** A iniciativa *Stent For Life* (SFL) foi implementada em Portugal em Fevereiro de 2011 com o objectivo de aumentar o número de doentes com enfarte agudo do miocárdio com supradesnívelamento do ST (EAMSST) tratados por angioplastia primária (ICP-P) tentando também obter ganhos qualitativos por redução do tempo entre o início da dor e a revascularização. O objectivo deste trabalho é avaliar a eficácia deste programa em Portugal comparando indicadores antes e após o programa e o seu impacto económico.

**Métodos:** Foram recolhidos dados antes e após a iniciativa SFL (2010 e 2013 respectivamente) quanto ao número de doentes com EAMSST e consequente número de admissões hospitalares, número de ICP-P por milhão de habitantes e tipo de tratamento realizado nos doentes hospitalizados. Para o impacto económico foram considerados custos dos procedimentos com base na Portaria dos Preços dos Grupos de Diagnóstico Homogéneo (GDH) e custos de mortalidade e morbilidade com base no PIB *per capita*. Foram ainda considerados os custos de implementação do programa SFL.

**Resultados:** Entre 2010 e 2013 a percentagem de doentes admitidos nos hospitais com menos de 12 horas desde o início dos sintomas aumentou de 32% para 39% com uma alteração do perfil de tratamentos realizados: a não reperfusão reduziu de 19% para 10% dos casos, os doentes tratados com trombolíticos reduziram de 3% para 2% e a ICP aumentou de 75% para 88% dos casos admitidos nos hospitais. O número de ICP-P por milhão de habitante aumentou de 264 para 341 e estima-se que se tenham salvado 414 vidas nestes três anos. Em termos económicos, embora os custos médicos directos tenham aumentado em 3,3M€ por aumento da actividade, os custos indirectos relacionados com mortalidade e morbilidade reduzem significativamente gerando poupanças na sociedade de cerca de 19,7M€.

**Conclusões:** Durante os anos em análise, observou-se uma alteração do perfil de tratamento, a par de um significativo aumento do número de doentes tratados por ICP-P. Esta alteração traduziu-se em 414 vidas salvas e uma importante redução dos custos indirectos estimando-se uma poupança para a sociedade de cerca de 19,7M€.

#### CO 68. SENSIBILIDADE À ALTERAÇÃO DA CONDIÇÃO CLÍNICA MEDIDA PELA ESCALA ESPECÍFICA DE QUALIDADE DE VIDA NA SÍNCOPE - IMPACT OF SYNCOPE ON QUALITY OF LIFE

Elisabete Nave-Leal<sup>1</sup>, Sérgio Matoso Laranjo<sup>2</sup>, Sandra Alves<sup>2</sup>, Luís Almeida Morais<sup>2</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>2</sup>, José Pais Ribeiro<sup>3</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>2</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta. <sup>3</sup>Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto.

**Introdução:** A síncope recorrente tem um impacto significativo na qualidade de vida (QV). Os doentes (D) identificam-se melhor com escalas específicas para reportarem a percepção que têm da sua QV. Acreditamos que a sensibilidade à alteração da condição clínica é uma mais-valia deste tipo de escalas.

**Objectivos:** Avaliar a sensibilidade da escala específica *Impact of Syncope on Quality of Life* (ISQL) à medição da QV nos D com síncope recorrente que sofreram alteração da sua condição clínica.

**Métodos:** 57 D (21 homens e 36 mulheres), com idade média de 54,4 ± 17,3 anos (19-83), a maioria casados (65%), a trabalhar (36,2%) ou reformados (46,6%), cujas respostas ao ISQL foram utilizadas para analisar as propriedades psicométricas deste instrumento, e 22 D que realizaram um programa de *Tilt Training* (TTr), 9 homens e 13 mulheres, com idade média 50,3 ± 18,1 anos (18-78), a maioria casados (55%), a trabalhar (50%) ou reformados (35%), que reportaram percepção da sua QV antes do programa de TTr e 6 meses após, respondendo ao ISQL.

**Resultados:** Em relação à fidelidade, validade convergente e validade divergente mantêm-se os resultados estatisticamente significativos aferidos na validação da escala para a população portuguesa que contou com 39 D, e que fortalece esta medida em relação às suas propriedades psicométricas e o seu uso em contexto clínico. A estabilidade no tempo foi testada na validação preliminar pelo método de teste-reteste do instrumento aos seus meses após teste de inclinação com 22 D não submetidos a intervenção clínica, que não mostraram alterações estatisticamente significativas da QV. A sensibilidade à alteração clínica foi testada no grupo de D que concluíram o programa de TTr, havendo alterações benéficas estatisticamente significativas na QV reportada usando esta medida específica no âmbito da preocupação, medo, realizando menos do que queria, e evitando certos locais.

**Conclusões:** Os dados obtidos reforçam a utilização do ISQL na avaliação da QV em D com síncope e indicam que o ISQL identifica a alteração da condição clínica, sendo uma medida fundamental para a avaliação dos resultados das intervenções clínicas nesta população.

#### CO 69. CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO EM OCTOGENÁRIOS: QUE FACTORES INFLUENCIAM OS RESULTADOS?

Francisca Saraiva<sup>1</sup>, Rui Cerqueira<sup>2</sup>, Mário Amorim<sup>2</sup>, Ana Filipa Ferreira<sup>1</sup>, André Lourenço<sup>1</sup>, Paulo Pinho<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introdução:** A cirurgia de revascularização do miocárdio no doente mais idoso acarreta maior incidência de complicações pós-operatórias e dúvidas acerca do benefício a médio-prazo. O objectivo deste trabalho foi identificar os factores preditores de resultados nos doentes octogenários submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio.

**Métodos:** Estudo retrospectivo e longitudinal. Foram incluídos todos os indivíduos com idade ≥ 80 anos submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio num centro hospitalar terciário, entre Janeiro de 2004 e Dezembro de 2013. Foi realizada estatística descritiva para caracterização da amostra e estatística inferencial (regressão multivariada de Cox) para determinação dos preditores independentes de sobrevida a médio-prazo. O tempo médio de seguimento foi de 4 anos e máximo de 12.

**Resultados:** Durante os 10 anos de cirurgia de revascularização do miocárdio avaliados foram intervenções em 142 indivíduos octogenários (idade média 82 ± 2 anos, máxima de 88 anos), sendo 68% do sexo masculino. A hipertensão arterial foi o factor de risco cardiovascular mais prevalente nesta amostra (86%), seguido de dislipidemia (58%) e diabetes (36%). As prevalências de doença arterial periférica e de doença cerebrovascular prévia foram de 19 e 9%, respectivamente. A clearance de creatinina (CC) média foi de 47,7 ml/min. Verificou-se que 24% dos indivíduos tinham disfunção moderada a severa do ventrículo esquerdo. A maioria dos doentes apresentou-se com angina instável (81% em classe IV), sendo 79% das cirurgias de carácter urgente e 55% após enfarte agudo do miocárdio (EAM) recente (< 90 dias). Relativamente à caracterização cirúrgica, 54% das cirurgias foram com circulação extracorporeal (CEC), com tempos médios de CEC e clampagem da aorta de 92 ± 26 e 55 ± 19 min, respectivamente. Em 16% dos indivíduos foram utilizadas as duas artérias torácicas internas e o número médio de enxertos foi de 2,4 ± 0,8. No período pós-operatório imediato registaram-se 1% de revisões de hemostase e 1% de deiscências do esterno. Cerca de metade dos indivíduos (52%) tiveram episódios de fibrilação auricular e 9% tempo de ventilação mecânica prolongado (superior a 24 horas). Seis doentes tiveram acidente vascular cerebral e a mortalidade hospitalar foi de 3,5%. Aos 12 anos de seguimento, a sobrevida cumulativa foi de 40% e não estava associada à idade dos indivíduos (HR: 1,17, IC95%: 0,97-1,39). Apenas a doença renal crónica grave (CC < 50 ml/min) foi preditor independente de mortalidade a médio-prazo (HR: 2,19, IC95%: 1,07-4,52).

**Conclusões:** A cirurgia de revascularização do miocárdio é um procedimento seguro e eficaz em doentes octogenários, traduzindo resultados benéficos neste subgrupo. De salvaguardar o carácter retrospectivo deste trabalho, assim como o viés de selecção inerente a este tipo de estudos.

#### CO 70. ALTERAÇÕES NA PERFORMANCE FÍSICA E VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM ATLETAS DE FUTSAL

Joaquim Pereira, Ana Dias, Telmo Pereira, Jorge Conde

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.

**Introdução:** Embora a VFC tenha sido aplicada de forma a prever a morte súbita cardíaca, estudos recentes têm sugerido que pode ser aplicada ao desenvolvimento e adaptação dos treinos físicos dos atletas.

**Objectivos:** Perceber se existe relação entre o nível de condicionamento físico, obtido através do teste aeróbico de corrida de Vai-Vém de 20 metros, e os resultados obtidos através da VFC e do ECG.

**Métodos:** Para a concretização deste estudo recolheram-se os dados de 38 indivíduos, sendo todos os atletas praticantes de futsal na competição distrital e dos escalões de Seniores, Juniores e Juvenis. Foram realizadas três avaliações, em três momentos ao longo da época desportiva, da VFC, do ECG e de um teste de aptidão física.

**Resultados:** A VO2max não apresenta alterações significativas ao longo da época nos três escalões. No entanto apresenta diferenças significativas entre os diferentes escalões, nomeadamente entre os seniores e os outros escalões. A FC desce gradualmente ao longo da época desportiva nos três escalões, no entanto essa descida só é significativa no escalão de juniores. Também são encontradas alterações significativas quando comparamos os valores dos juvenis com os outros escalões, sendo que os juvenis são o escalão que apresenta valores mais elevados. Os índices vagais da VFC (SDNN e RMSSD) aumentam ao longo da época desportiva em todos os escalões, sendo significativos nos escalões de seniores e juniores, e também quando comparamos os valores entre o início e o final da época. São encontradas diferenças significativas apenas entre os escalões de juniores e juvenis, onde os juniores apresentam índices mais elevados.

**Conclusões:** A VFC é um método que pode auxiliar o desenvolvimento e adaptação dos treinos físicos dos atletas. Apesar das suas variações não serem comparáveis com os valores de VO2max visto que a VO2max permanece invariante ao longo da época, essas alterações dos parâmetros da VFC parecem estar relacionados com as alterações nos valores da FC, no entanto essas relações deverão ser melhor discriminadas. Para além destas variações também há alterações significativas das variáveis em estudo entre os diferentes escalões, que requerem um estudo mais pormenorizado destas ligações e dos vários factores que as podem influenciar, de forma a poder viabilizar o uso da VFC na monitorização dos atletas de diferentes idades.

**Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 16H00-17H00**

## SALA PORTIMÃO | COMUNICAÇÃO ORAL 11 - INVESTIGAÇÃO EM ENFERMAGEM

### CO 71. CONSULTA DE ENFERMAGEM DE ARRITMOLOGIA - UMA REALIDADE

Fábio Pousinho, Ana Filipa Carvalho, Pedro Sarmento, Maria João Ferreira, Fátima Farias, Mafalda Selas, Mário Martins Oliveira, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** Ao longo dos anos, o desenvolvimento tecnológico tem tido um papel fundamental tanto no diagnóstico, como no tratamento dos processos patológicos que afectam os indivíduos em todo o mundo. Neste contexto, revela-se cada vez mais pertinente a participação dos enfermeiros em todas as fases do processo patológico, sendo o acompanhamento da situação crónica do indivíduo levado a cabo, sobretudo, pela consulta externa. A missão da consulta de enfermagem de arritmologia é proporcionar ao doente com implantação de Terapia de Ressincronização Cardíaca (CRT) um acompanhamento de Enfermagem de referência que facilite o aumento da qualidade de vida, a redução de factores de risco e a redução de internamentos por Insuficiência Cardíaca Descompensada.

**Objectivos:** Descrever a actividade da consulta de enfermagem de arritmologia e caracterizar a população afecta à mesma.

**Métodos:** Estudo quantitativo, descritivo, realizado através da consulta dos registos médicos e de enfermagem existentes no processo clínico informático do doente. Foram incluídos todos os doentes observados em consulta de enfermagem de 1 de Janeiro a 31 de Outubro de 2016 que possuíam CRT. Da análise realizada foram obtidos dados relativos a dados demográficos, factores de risco, fracção de ejeção do ventrículo esquerdo pré e pós implantação, entre outros.

**Resultados:** Foram observados 129 doentes em consulta de 1.ª vez e 29 consultas subsequentes, sendo que se verificaram três óbitos. A média de idades dos doentes é de 68,6 anos. Destes doentes, 71% eram homens e a maioria dos dispositivos implantados (81%) são CRT que incluem função de desfibrilhação. Como factores de risco mais evidentes destacam-se a hipertensão arterial (93%), dislipidemia (71,3%) e a diabetes *mellitus* (34,1%). Como comorbilidades associadas, evidenciam-se a história familiar de doença coronária (17,8%), ex-tabagismo (15,5%), hábitos alcoólicos (12,4%) e doença valvular (14%).

**Conclusões:** Este estudo permitiu a aquisição de conhecimento relativo à população afecta a esta consulta, de modo a potenciar o planeamento de cuidados de enfermagem ao doente com insuficiência cardíaca. Assim sendo, poderão ser traçadas intervenções específicas, de modo a permitir a redução de factores de risco e, por sua vez, potenciar a terapia de ressincronização cardíaca, com o intuito de reduzir a taxa de internamento de doentes com insuficiência cardíaca descompensada.

### CO 72. CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO DOENTE COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA SOB SUPORTE CIRCULATORIO MECÂNICO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Teresa Pessoa<sup>1</sup>, Teresa Leal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria. <sup>2</sup>Escola Superior de Enfermagem de Lisboa.

**Introdução:** A insuficiência cardíaca (IC) é um problema crescente de Saúde Pública em todo o mundo. O suporte circulatório mecânico (SCM) é recomendado para um conjunto de doentes cuidadosamente seleccionados. A prática de enfermagem avançada exige que o enfermeiro possua conhecimentos científicos atualizados na sua área de especialização e que os integre com o conhecimento empírico derivado da prática de cuidados centrada no doente.

**Objectivos:** Descrever as intervenções de enfermagem evidenciadas na literatura científica que melhoram os *outcomes* do doente com IC sob SCM.

**Métodos:** Revisão integrativa da literatura a partir da questão em formato PICO: Quais as Intervenções de Enfermagem (I) evidentes na literatura científica que melhoram os *outcomes* (O) do doente com insuficiência cardíaca (C) sob suporte circulatório mecânico (P). Realizada pesquisa sistemática nas bases de dados MEDLINE, CINAHL e Cochrane e pesquisa manual, de artigos de fonte primária e revisões de literatura, publicados entre Janeiro de 2010 e Agosto de 2016. Foram incluídos estudos relativos a doentes adultos com indicação formal ou sob SCM, cujo primeiro autor fosse enfermeiro. Excluídos os que incluíam doentes sob suporte exclusivo de balão intra-aórtico ou membrana de circulação extracorporeal venovenosa.

**Resultados:** Incluídos 24 artigos. As intervenções de enfermagem que emergiram desta revisão foram agrupadas em 4 áreas de cuidados em que os enfermeiros devem intervir (cuidados peri-implantação do dispositivo, educação para a saúde, cuidados após a alta hospitalar e cuidados paliativos) com especial enfoque na avaliação clínica do doente, gestão do dispositivo de suporte, prevenção e controlo da imobilidade, apoio nutricional, reabilitação e readaptação funcional, facilitação do auto-cuidado, controlo de infecção, orientação antecipada, apoio à tomada de decisão e assistência ao morrer e controlo dos sistemas de saúde.

**Conclusões:** Os cuidados de enfermagem centrados no doente com IC sob SCM são complexos, requerem capacidade de trabalho em equipa e de relação com o outro, dependem de conhecimentos científicos sólidos baseados na melhor evidência disponível, da experiência de vida dos intervenientes e das características do contexto e meio ambiente em que nos encontramos inseridos. Os *outcomes* destes doentes podem ser melhorados, nomeadamente através da prevenção e despiste de complicações associadas ao dispositivo de suporte. Existe necessidade de uniformização de práticas, criação de protocolos e *guidelines* para melhorar a prestação de cuidados de enfermagem centrados neste grupo particular de doentes.

### CO 73. PRÁTICAS DE TRANSIÇÃO DO ADOLESCENTE COM CARDIOPATIA CONGÊNITA PARA OS CUIDADOS DE SAÚDE DE ADULTOS - A PERSPECTIVA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Fernanda Carvalho, M.ª Céu Barbieri-Figueiredo

*Escola Superior de Enfermagem do Porto.*

**Introdução:** Actualmente os serviços de cardiologia pediátrica veem-se confrontados com um grupo cada vez maior de crianças e adolescentes com cardiopatia congénita, que sobrevivem até à idade adulta com a expectativa de levarem vidas produtivas e com qualidade. A sua mudança para os serviços de cardiologia de adultos terá que ser realizada de uma forma planeada, garantindo a continuidade dos cuidados. Neste processo surgem dois conceitos diferentes: a transferência e a transição. A transferência reporta-se ao momento exato em que o adolescente passa para o serviço de adultos. A transição é um processo intencional e planeado endereçado às necessidades médicas, psicossociais e educacionais/vocacionais de adolescentes e adultos jovens, com doença crónica, na mudança de serviços de pediatria para sistemas de saúde orientados para adultos.

**Objectivos:** Descrever as práticas de transição do adolescente com cardiopatia congénita para os cuidados de saúde de adultos, na perspectiva dos profissionais de saúde.

**Métodos:** A recolha de dados foi realizada com recurso ao Questionário *Transição do adolescente com cardiopatia congénita para os cuidados de saúde de adultos* versão profissionais de saúde, construído e validado para este estudo. A amostra foi constituída por 21 profissionais de saúde, 9 enfermeiros e 12 médicos, que exercem funções na consulta de cardiologia pediátrica de instituições hospitalares da região norte e centro de Portugal.

**Resultados:** Quando questionados sobre em que momento o adolescente é transferido para os serviços de cardiologia de adultos, 85% dos inquiridos refere que é «quando atinge determinada faixa etária», na sua maioria entre os 18 e 19 anos. Relativamente ao serviço de cardiologia de adultos para onde o adolescente é transferido, 71,4% dos profissionais refere que fica na mesma instituição, 23,8% transfere para outra instituição, mas na mesma cidade. Quanto ao momento em que o adolescente conhece a equipe de saúde de adultos, 66,6% refere que é na primeira consulta depois da transferência; 19% dos profissionais de saúde desconhece o facto. Relativamente ao momento de transferir o adolescente, esta decisão é tomada por 38% dos profissionais de saúde sozinhos, enquanto 33% envolvem o adolescente e os pais nesta decisão. Quanto ao procedimento de transferência, 88,8% dos enfermeiros refere que não há transferência de enfermagem para os cuidados de saúde de adultos.

**Conclusões:** Os resultados obtidos descrevem práticas de transferência e não de transição para os cuidados de saúde de adultos. Quando o adolescente atinge o limite etário da idade pediátrica, é transferido para outro serviço, na sua maioria, de acordo com procedimentos burocráticos definidos pela instituição. Os enfermeiros são pouco envolvidos neste processo, não havendo passagem de informação formal entre a equipe de enfermagem pediátrica e a de serviços de adultos, na maior parte dos casos.

#### CO 74. CARACTERIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO E DETECÇÃO PRECOCE DE FÍSTULA AURÍCULO-ESOFÁGICA APÓS ABLAÇÃO DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR

Hugo Rodrigues, M. João Ferreira, Pedro Sarmento, Fátima Farias, Cruz Rui Ferreira

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

Estudo exploratório-descritivo com o objectivo de definir intervenções de enfermagem que possam prevenir e/ou detectar precocemente a presença de fístula aurículo esofágica (FAE) após ablação de fibrilhação auricular (FA). A FA é actualmente a arritmia mais frequente e a responsável pelo maior número de internamentos hospitalares, e em Portugal estima-se que está presente em 6,6% dos casos entre os 70 e 79 anos e cerca de 10,4% com 80 ou mais anos, tendo sido atribuído em 2010 um custo global com a FA superior a 140 M€. Prevê-se um número crescente de casos com o aumento da esperança média de vida e, como tal, o interesse da comunidade científica no desenvolvimento de estratégias de «cura» tem crescido na última década. A ablação das veias pulmonares revelou-se uma alternativa eficaz e segura para doentes seleccionados e no ano de 2014 realizaram-se em Portugal cerca de 690 ablações de FA em 25 centros. No entanto, esta técnica não é isenta de riscos e, em 2004, três estudos documentaram a existência de FAE após o procedimento, identificando como causa provável a relação entre a proximidade anatómica da aurícula esquerda e esófago e a energia aplicada durante o procedimento, potenciada mais tarde pela presença de refluxo gastro-esofágico. Ainda não existe um consenso na prevenção deste tipo de complicação, no entanto são utilizadas, em alguns centros, técnicas para minimizar danos como o ajuste da potência da energia aplicada e a monitorização da temperatura esofágica, bem como a realização de endoscopia digestiva alta no período de 24 a 48 horas, seguida de tratamento médico quando indicado. Actualmente, o acompanhamento do indivíduo com FA que é submetido a ablação da mesma não poderá ser restrito ao laboratório de hemodinâmica e deverá exigir-se às equipas de enfermagem que desenvolvam cada vez mais competências numa dinâmica transversal a todo o internamento. Desde a colheita de dados completa, à especificidade dos ensinamentos pré e pós intervenção, à gestão adequada da dieta e da terapêutica durante o internamento e após alta, assim como a

deteção precoce de sinais e sintomas de erosão gástrica que poderá evoluir para FAE durante o internamento e no *follow-up*, fazem do enfermeiro o profissional de excelência para garantir mais qualidade nos cuidados prestados a estes doentes. É fundamental as equipas estarem munidas de um suporte bibliográfico sobre os novos desenvolvimentos científicos, de modo que as intervenções sejam cada vez mais eficazes.

**Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 17H00-18H00**

#### SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 15 - DO DIAGNÓSTICO À TERAPÉUTICA NAS MIOCARDIOPATIAS

##### CO 75. IS INTERTAK DIAGNOSTIC SCORE APPLICABLE AND PREDICTIVE OF POOR PROGNOSIS IN PORTUGUESE TAKOTSUBO SYNDROME POPULATION?

Catarina Ferreira Ruivo<sup>1</sup>, João Bispo<sup>2</sup>, Rui Pontes Santos<sup>3</sup>, Ana Catarina Gomes<sup>4</sup>, Kevin Domingues<sup>5</sup>, Júlio Gil<sup>6</sup>, Lílina Teles<sup>7</sup>, Bruno Piçarra<sup>8</sup>, Ana Marreiros<sup>2</sup>, Olga Azevedo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE Hospital de Faro. <sup>3</sup>Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, EPE Hospital Padre Américo, Vale do Sousa. <sup>4</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>5</sup>Hospital Distrital de Santarém, EPE. <sup>6</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE. <sup>7</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Geral. <sup>8</sup>Hospital do Espírito Santo, EPE, Évora.

**Introduction:** Takotsubo syndrome (TS) mimics acute coronary syndrome in terms of symptoms, biomarkers, and ECG findings and is crucial find accurately predictor of TS diagnosis at patient's admission. Recently the International Takotsubo Registry validated the InterTAK Diagnostic Score (IDS) that estimates the probability of the presence of TS, assuming that the higher the score the greater the probability of TS diagnosis. This registry did not include Portugal. Our aim was to apply the IDS in a Portuguese multicenter database of TS patients and understand if this score is predictor of poor prognosis.

**Methods:** We analyzed 234 patients with definitive diagnosis of TS, enrolled in a multicenter database. We applied the IDS to our population, which include the sum of the variables: female sex (25 points), emotional trigger (24 points), physical trigger (13 points), absence of ST-segment depression (12 points), psychiatric disorders (11 points), neurologic disorders (9 points), and QTc prolongation (6 points). We used the cut-off value of 40 score points to predict all-cause mortality at follow-up through Cox regression model.

**Results:** Patients with TS were mainly females (n = 210; 89.7%), most commonly after menopause (n = 168; 80.0%), with mean age of 71.3 ± 13.0 years. Emotional trigger was the most prevalent (n = 109; 46.6%). The leading symptom on admission was chest pain (n = 204; 87.2%). T-wave inversion were the main electrocardiographic abnormalities (n = 94; 40.2%). Regional wall-motion abnormalities were present in most echocardiograms (n = 206; 88.0%). During follow-up (mean 33 months) 15 patients died (6.4%). The recurrence rate of TS was 4.3%. Applying IDS to our TS population (mean: 30.8 ± 12.3 points; minimum: 0 points; maximum: 71 points) we found that most TS patients had IDS ≤ 40 points (n = 138; 59.0%). The IDS ≤ 40 group had higher rates of cardiovascular risk factors as dyslipidaemia (61.6% versus 43.8%, p = 0.008) and present none trigger (33.3% versus 96.9%, p < 0.001) or atypical symptoms (18.1% versus 5.2%, p = 0.005) more often than IDS > 40 group. Others comorbidities were also more frequent in IDS ≤ 40 group, such as severe valve disease (14.5% versus 5.2%, p = 0.030). Regarding prognosis, multivariate Cox regression revealed that there were numerically more deaths in the IDS ≤ 40 group although it did not reach statistical significance (HR: 46,2; 95%CI: 0,55-3917,53; p = 0.091).

**Conclusions:** In this Portuguese population with definitive diagnosis of TS we found unexpected low IDS values (low mean and most patients in  $IDS \leq 40$  group), raising the question of whether this score is applicable to our population with the same accuracy or the same variables than other European countries. Furthermore, lower score values seems to be associated with worse prognosis.

#### CO 76. ALCOHOL SEPTAL ABLATION IN OBSTRUCTIVE HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY - A SUCCESSFUL AND SAFE PROCEDURE

Silvia Aguiar Rosa, António Fiarresga, Ana Galrinho, Ruben Ramos, Duarte Cacela, Lídia de Sousa, Lino Patrício, Luísa Moura Branco, Ana Teresa Timóteo, Inês Rodrigues, Luís Almeida Morais, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** In obstructive hypertrophic cardiomyopathy (OHCM) symptomatic patients, septal alcohol ablation (SAA) can lead to gradient reduction and symptom improvement. The aim is to assess the efficacy of SAA in OHCM.

**Methods:** Retrospective analysis of consecutive patients submitted to SAA, during 7 years in a tertiary centre. Primary endpoints: Echocardiographic primary endpoint: > 50% reduction in LVOT gradient during first year after procedure. Clinical primary endpoints: a) improvement in functional capacity; b) combined endpoint: cardiac death + cardiac cause rehospitalisation. Secondary endpoints: Echocardiographic secondary endpoint: mitral regurgitation improvement. Clinical secondary endpoint: all causes mortality and rehospitalisation. Follow-up period  $4.17 \pm 2.13$  years. **Results:** 73 patients, mean age  $63.4 \pm 12.6$  years, 31.7% males. At baseline, left ventricular outflow tract (LVOT) gradient was  $95.2 \pm 35.7$  mmHg, interventricular septum thickness of  $21.7 \pm 3.1$  mm, 73.0% of patients presented systolic anterior motion of mitral valve and 37.9% moderate mitral regurgitation. Alcohol dose was  $2.1 \pm 0.3$  ml and maximum CK  $1,237.0 \pm 603.6$  U/l. Minor complications were verified in 9.9% of patients, major complication in 4.2% and 8.8% received a permanent pacemaker for atrioventricular block. Echocardiographic primary endpoint was achieved by 81.7% of patients. At 3 months follow-up, LVOT gradient was  $20.9 \pm 25.2$  mmHg in successful procedure group contrasting with  $56.3 \pm 32.5$  mmHg in the remaining patients ( $p = 0.001$ ). At 6 months, LVOT gradients were  $21.8 \pm 21.0$  versus  $54.6 \pm 25.0$  mmHg ( $p < 0.001$ ). Regarding the baseline characteristics, patients who achieved echo primary endpoint only differed in LVOT gradient ( $96.8 \pm 31.6$  versus  $68.5 \pm 32.5$ ,  $p = 0.010$ ), being this parameters a predictor of success with an odds ratio of 1.029; 95% confidence interval (1.005, 1.054). Among patients with moderate mitral regurgitation, 52% improved to mild regurgitation. Among 68 patients in functional class III/IV (NYHA) before the procedure, 53 (78%) improved to NYHA class I/II. Combined primary endpoint (cardiac death + cardiac cause rehospitalisation) was verified in 29.7%, mainly in patients who did not achieve a reduction in LVOT gradient > 50% at first year follow-up (50.0% versus 22.2%,  $p = 0.045$ ). Only two patients presented cardiac cause of death. Clinical secondary endpoint was verified in 43.2% of patients.

**Conclusions:** Septal alcohol ablation is a safe procedure for obstructive hypertrophic cardiomyopathy with high success rate. Patients who achieved significantly reduction in LVOT gradient presented better long term prognosis.

#### CO 77. CARDIAC TROPONIN (TNNT2) IN PATIENTS WITH DILATED CARDIOMYOPATHY

Elisabete Martins<sup>1</sup>, Alexandra Sousa<sup>1</sup>, Paulo Canedo<sup>2</sup>, Luís Rocha Lopes<sup>3</sup>, Manuel Campelo<sup>4</sup>, Brenda Moura<sup>5</sup>, Sandra Amorim<sup>4</sup>, Francisco Gonçalves<sup>1</sup>, José Carlos Machado<sup>2</sup>, J. Silva Cardoso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>2</sup>IS - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, UP. <sup>3</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>4</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>5</sup>Hospital Militar Regional N.º 1.

**Introduction:** Dilated cardiomyopathy (DCM) is a genetic heterogeneous entity, with variants described in more than 40 genes, including TNNT2

in approximately 3% of the cases. As next generation sequencing becomes more widely available, establishing causality for genetic variants becomes increasingly relevant. We aimed to determine the genetic variations in TNNT2 in DCM patients (pts).

**Methods:** We evaluated 107 unrelated pts with idiopathic DCM (iDCM) or familial DCM (fDCM). Detailed clinical data were obtained. Echocardiographic, resting and 24h-ECG and CMR parameters were collected. Molecular analysis included LMNA/C, MYH7, MYBPC3, TNNT2, ACTC1, TPM1, CSR3P, TCAP, SGCD, PLN, MYL3, TNNT3, TAZ and LBD3 genes. Pts with mutations in TNNT2 gene were comprehensively analyzed.

**Results:** Six variants in TNNT2 gene were found in 7 (6.5%) pts (5 men, mean age  $42 \pm 13$ , 4 cases of fDCM). One variant has been previously described in a DCM family (Arg173Trp) and another in association with increased left ventricular (LV) thickness (Ala28Val). One variant (His109Tyr) was present in two pts. Two pts presented 2 genetic variants (TCAP Glu105Gln + TNNT2 His109Tyr and MYBPC3 Arg44His + TNNT2 Ser275Phe). Arg173Trp was classified as likely pathogenic and the remaining of uncertain significance. Mean age at diagnosis was  $31 \pm 17$  years (versus  $39 \pm 13$  of the remaining pts,  $p = 0.221$ ) and they were mildly symptomatic (5 pts in NYHA class I and 2 pts in class II). One had previous hospitalization from HF, one received an ICD and another had had previous heart transplant. Mean LVEDD was  $60 \pm 7$  mm (versus  $64 \pm 9$  mm,  $p = 0.257$ ), LV ejection fraction  $40 \pm 9\%$  (versus  $30 \pm 11\%$ ,  $p = 0.018$ ) and one pts presented right ventricular (RV) impairment. All were in sinus rhythm and one had left bundle branch block (LBBB). At a median follow-up of 20 months (IQR 13) none presented adverse events. The patient with the likely pathogenic variant was a 53 year-old man, with fDCM, in NYHA class II that presented LBBB, RV dysfunction and underwent ICD implantation. Pts with double variants, TCAP+TNNT2 (iDCM) and MYBPC3+TNNT2 (fDCM), were both in NYHA class I; LVEF/LVEDD were 39%/61 mm and 49%/61 mm and neither had RV impairment; the latter presented noncompaction criteria and family history of death from HF.

**Conclusions** In our series, variants in TNNT2 were more common than previously published. Our pts presented an early onset but, contrasting to the literature, they had higher LVEF and the clinical course was not very aggressive in most instances. This illustrates the uncertainties related to specific genotype/phenotype association and genetic causality in DCM.

#### CO 78. LEFT ATRIAL MECHANICS THROUGH STRAIN ANALYSIS CAN DIFFERENTIATE HYPERTROPHIC CARDIOMIOPATHY FROM HIPERTROPHY SECONDARY TO ARTERIAL HYPERTENSION

Patrícia M. Alves, Luís Leite, Rui Baptista, Vera Marinho, Manuel Oliveira-Santos, Lourenço Coelho, Rui Martins, Graça Castro, Paulo Donato, Maria João Vidigal Ferreira, Mariano Pego

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

**Introduction:** Hypertrophic cardiomyopathy (HCM) and hypertrophy secondary to systemic hypertension (HTN) may be associated with left atrial (LA) functional abnormalities. Whether these alterations are specific of each condition is not yet fully understood. We aimed to characterize echocardiographic LA mechanics in HCM and HTN and determine if there is any correlation with the extent of fibrosis measured in cardiac magnetic resonance (CMR) in HCM patients.

**Methods:** 2D-speckle tracking derived longitudinal LA function was acquired from apical views in 32 HCM patients, 25 HTN patients and 14 age-matched controls. Global atrial longitudinal strain (LASys), atrial strain rate during systole (SRs), early diastole (SRe), and late diastole (SRa) were measured (LASys and SRs corresponding to LA reservoir, SRe to conduit and SRa to contractile functions). HCM patients also underwent CMR including measurement of late gadolinium enhancement (LGE) extension (in cm). Association with LA strain parameters was performed.

**Results:** In the HCM group the mean age was  $53 \pm 18$  years and 56% were male; in the HTN group the mean age was  $61 \pm 12$  years and 60% were male and in the control group the mean age was  $58 \pm 11$  years and 55% were male ( $p = 0.08$  for age and  $p = 0.8$  for gender). LV ejection fraction was

identical in all groups (65% versus 60% versus 63%), while global longitudinal LV strain was lower in the HCM group (-11.8% versus -17.7% versus -18.9%,  $p < 0.001$ ). Left atrial volume index (LAVI) was higher in HCM than in HTN and controls (42.5 mL.m<sup>2</sup> versus 29.6 mL.m<sup>2</sup> versus 23.5+- 4 mL.m<sup>2</sup>,  $p < 0.001$ ). E/e' did not differ between HCM and HTN, but was lower in controls (14 versus 11 versus 7,  $p = 0.001$ ). Reservoir function (LA sys and SRs) was lower in HCM (16.9%+-7 and 0.83+-0.35), followed by HTN (23.6%+-4.8 and 1.25+-0.43) and controls (36.9%+-10.8 and 1.91 +-0.5) ( $p < 0.001$ ). SRe did not differ between HCM and HTN (-0.66+-0.44 versus -0.89+-0.4,  $p = 0.193$ ), but was higher in controls (-2.13+-0.65,  $p < 0.001$ ). SRa did not vary between groups. By ROC analysis, a LA sys cut-off value of 21.8% had a sensibility of 90.6% and a specificity of 72% in discriminating HCM from HTN patients [AUC 0.81 (95% CI 0.7-0.9),  $p < 0.001$ ]. Regarding CMR, 87.5% HCM patients presented with LGE in the CMR. The extent of LGE was directly correlated with SRe ( $r = 0.61$ ,  $p = 0.027$ ).

**Conclusions:** LV global strain was impaired in HCM. LA contractile function did not vary between groups. Although E/e' did not vary between HCM and HTN, LA reservoir function was significantly lower in HCM and allowed a good discrimination from HTN patients. In HCM patients LA conduit function analysis correlated with the extent of LGE.

desta análise foi a identificação de marcadores de risco colhidos na admissão e a sua integração num score capaz de identificar os doentes com maior probabilidade de evolução desfavorável.

**Métodos:** Identificaram-se 534 doentes com diagnóstico de TEP agudo confirmado por angioTC num centro hospitalar, entre 2009 e 2015. Excluíram-se 14 doentes por serem TEP de alto-risco, 12 por terem realizado trombólise por opção médica e 95 por informação bioquímica ou seguimento insuficientes. Apenas foram utilizadas variáveis clínicas, bioquímicas e imagiológicas colhidas na admissão. As variáveis com  $p < 0,05$  na análise univariável foram incluídas num modelo de regressão logística binária. O endpoint foi definido como um composto de morte cardiovascular (CV) aos 30 dias ou deterioração hemodinâmica que levou à realização de trombólise rescue. O score de risco individual foi calculado pelos coeficientes beta de cada preditor independente. A calibração do score foi avaliada por gráfico de calibração e o poder discriminativo através da análise ROC. A validação interna do score foi efectuada por técnica de re-amostragem (bootstrapping).

**Resultados:** Em 413 doentes com TEP de baixo ou intermédio risco (73 ± 14 anos; 40% homens) a incidência do endpoint foi 8,2% [23 mortes CV e 11 doentes com deterioração hemodinâmica/fibronólise rescue]. Os preditores independentes identificados foram: disfunção cardiovascular (dilatação VD + troponina elevada + NT-proBNP elevado) [OR = 4,2; IC95% 1,8-9,8;  $p = 0,001$ ]; shock index (FC/TAS) [OR = 3,9; IC95% 1,6-9,4;  $p = 0,003$ ]; lactato [OR = 1,5; IC95% 1,2-1,9;  $p < 0,001$ ] e gradiente alveolo-capilar de oxigénio [OR = 1,004; IC95% 1-1,008;  $p = 0,03$ ]. O score revelou uma boa capacidade discriminativa, revelou-se bem calibrado para a população e permitiu a identificação de um sub-grupo de maior risco (3.º tercil). Na validação interna por re-amostragem, o modelo proposto apresentou uma AUC validada de 0,86 (versus 0,87 na população de derivação).

**Conclusões:** O score proposto teve um desempenho elevado na identificação de um sub-grupo de maior risco de doentes normotensos com TEP. Apesar da validação interna, é necessária a sua validação externa para avaliar o potencial de utilização como ferramenta de orientação terapêutica.

**Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 18H00-19H00**

**SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 13 - HIPERTENSÃO PULMONAR: ASPECTOS CLÍNICOS E TERAPÊUTICA**

**CO 79. DERIVAÇÃO DE UM SCORE PARA PREDIÇÃO DE MORTALIDADE OU DETERIORAÇÃO HEMODINÂMICA EM DOENTES COM TROMBOEMBOLISMO PULMONAR AGUDO SEM CRITÉRIOS DE ALTO-RISCO**

Pedro Freitas<sup>1</sup>, Ana Rita Mairós dos Santos<sup>2</sup>, Mariana Gonçalves<sup>1</sup>, Afonso Oliveira<sup>1</sup>, Ana Santos<sup>1</sup>, João Oliveira<sup>1</sup>, Miguel Gago<sup>1</sup>, Ricardo Mamede<sup>1</sup>, David Correia<sup>1</sup>, Luís Raposo<sup>1</sup>, António Miguel Ferreira<sup>1</sup>, Miguel Mendes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de S. Francisco Xavier.

**Introdução:** No contexto de TEP de alto-risco, a fibrinólise precoce pode reduzir a mortalidade e está recomendada nessas situações. Os doentes com TEP confirmado de «não alto-risco» são inicialmente tratados com anticoagulação, mas o seu prognóstico clínico é heterogéneo. O objectivo

**CO 80. SEGURANÇA E EFICÁCIA DO RIVAROXABANO VERSUS ANTICOAGULAÇÃO STANDARD NO TROMBOEMBOLISMO PULMONAR AGUDO: UMA ANÁLISE PROPENSITY-MATCHED EM 478 DOENTES**

Pedro Freitas<sup>1</sup>, Ana Rita Mairós dos Santos<sup>2</sup>, Afonso Oliveira<sup>1</sup>, Mariana Gonçalves<sup>1</sup>, Ana Santos<sup>1</sup>, João Oliveira<sup>1</sup>, Miguel Gago<sup>1</sup>, Ricardo Mamede<sup>1</sup>, David Correia<sup>1</sup>, João Brito<sup>1</sup>, Jorge Ferreira<sup>1</sup>, Miguel Mendes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de S. Francisco Xavier.

**Introdução:** São escassos os estudos no mundo real sobre a segurança e a eficácia do rivaroxabano no tratamento e prevenção secundária do tromboembolismo pulmonar agudo (TEP).

| Tabela CO 80                 | População total          |                       |         | População propensity-matched |                       |         |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------|------------------------------|-----------------------|---------|
|                              | Varfarina/HBPM (n = 383) | Rivaroxabano (n = 95) | Valor p | Varfarina/HBPM (n = 95)      | Rivaroxabano (n = 95) | Valor p |
| <b>Endpoints segurança %</b> |                          |                       |         |                              |                       |         |
| Hemorragia total             | 12                       | 7,4                   | 0,188   | 12,6                         | 7,4                   | 0,208   |
| Hemorragia fatal             | 0,5                      | 0                     | 0,661   | 0                            | 0                     | NA      |
| Hemorragia major             | 8,6                      | 3,2                   | 0,086   | 9,5                          | 3,2                   | 0,087   |
| Hemorragia minor             | 3,1                      | 4,2                   | 0,620   | 3,2                          | 4,2                   | 0,720   |
| <b>Endpoints eficácia %</b>  |                          |                       |         |                              |                       |         |
| Morte + TEV                  | 8,4                      | 2,1                   | 0,052   | 9,4                          | 2,1                   | 0,071   |
| Morte global                 | 7,1                      | 1,1                   | 0,057   | 5,3                          | 1,1                   | 0,135   |
| TEV                          | 2,1                      | 1,1                   | 0,514   | 3,2                          | 1,1                   | 0,337   |

**Métodos:** Foram identificados 534 doentes com diagnóstico de TEP por tomoangiografia computadorizada num centro hospitalar, entre 2009 e 2015. Excluíram-se 56 doentes por terem realizado trombólise ou por seguimento incompleto. Na alta hospitalar todos os doentes receberam heparina de baixo peso molecular (HBPM)/varfarina ou rivaroxabano por um período mínimo de seis meses. Efetuou-se análise *propensity-matched* 1:1 com 20 covariáveis para terapêutica com rivaroxabano (diferença média standardizada < 20% para todas as variáveis na população emparelhada), que alocou 95 doentes para cada grupo. Os resultados de segurança - hemorragia fatal, *major* (critério ISTH) e *minor* - e de eficácia - morte ou recorrência de tromboembolismo venoso (TEV) - aos seis meses foram analisados com regressão de Cox.

**Resultados:** Foram estudados 478 doentes, com mediana de 76 anos (65-83) sendo 39% do sexo masculino. Os doentes tratados com HBPM/varfarina tinham maior prevalência de neoplasia activa. Em análise *propensity-matched* o rivaroxabano associou-se a menor risco de hemorragias *major* (HR = 0,32; IC95%: 0,087-1,182) e de morte ou TEV (HR = 0,24; IC95%: 0,051-1,131) em comparação com a HBPM/varfarina, mas as diferenças não foram estatisticamente significativas (tabela).

**Conclusões:** Nesta análise de doentes do mundo real com tromboembolismo pulmonar agudo que tiveram alta hospitalar, o rivaroxabano apresentou uma segurança e eficácia pelo menos sobreponível à da anticoagulação convencional com HBPM/varfarina num seguimento de seis meses.

#### CO 81. COMPARISON OF HAEMODYNAMIC RESPONSE TO INODILATORS IN AN EXPERIMENTAL MODEL OF CHRONIC PULMONARY HYPERTENSION

Marta Tavares-Silva, Mohamed Alaa, Sara Leite, José Oliveira-Pinto, Lucas Lopes, Adelino F. Leite-Moreira, André Lourenço

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introduction:** The management of patients with pulmonary hypertension (PH) and right ventricular (RV) dysfunction is a challenge, particularly in the perioperative and critical care settings. As the mainstay treatment remains unsettled, comprehensive evaluations in animal models may provide further insight to support inodilator selection in this condition. The aim of this work was to compare acute dose-response hemodynamic effects of the inodilators dobutamine, milrinone and levosimendan in an experimental model of chronic PH.

**Methods:** The monocrotaline (MCT) experimental model was used to induce PH in seven-week old male Wistar rats. The animals were randomly injected with monocrotaline or vehicle (Ctrl, n = 7) and underwent systemic and pulmonary artery blood pressure and RV pressure-volume (PV) hemodynamic evaluation 24-26 days after injection. MCT-injected animals (n = 7 each) randomly received dose-response infusions of dobutamine (DOB: 1, 3, 6 and 12 mg.Kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>), milrinone (MIL: 1, 3, 6 and 12 mg.Kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>) or levosimendan (LEV: 0.3, 0.6, 1.2 and 2.4 mg.Kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>). Additionally we assessed the joint effect of levosimendan and sildenafil (infusion of 42.5 mg.Kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>) in another set of MCT-injected animals (n = 16). Load-independent indexes were obtained by inferior vena cava occlusion at baseline and after the last dose.

**Results:** All MCT injected animals showed increased pulmonary artery (PA) pressures, pulmonary vascular resistance index (PVRI) and PA arterial elastance, low ejection fraction (EF) and reduced cardiac index (CI), as well as a trend towards (right ventricular) RV dilation as assessed by end-diastolic volumes, elevated end-diastolic pressure (EDP), upward shifted end-diastolic PV relationship (EDPVR) and delayed relaxation as assessed by  $t_{exp}$  compared with Ctrl. All inodilators increased RV ejection fraction, preload recruitable stroke work and ventricular-vascular coupling without jeopardizing systemic perfusion pressure. Also, all inodilators enhanced RV relaxation as assessed by decreased  $t_{exp}$ . DOB raised heart rate and PA pressure. Only LEV increased cardiac index, decreased pulmonary artery elastance and PVRI. Moreover, LEV was the only inodilator to downward-shift the EDPVR, improving RV compliance. Adding sildenafil to LEV further decreased PVRI without decreasing CI.

**Conclusions:** Levosimendan had beneficial effects in acute systolic and diastolic function in an experimental model of chronic PH and RV afterload

compared with dobutamine and milrinone. Moreover levosimendan improves RV ventriculovascular coupling and CI without further improvement by sildenafil, although this combination further decreased PVRI. These results may support further clinical trials enrolling PH patients in the perioperative and critical care setting.

#### CO 82. PULMONARY VASCULAR REMODELING IN MITRAL VALVE DISEASE: AN OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY STUDY

Elisabete Jorge<sup>1</sup>, Rui Baptista<sup>1</sup>, João Calisto<sup>1</sup>, Henrique Faria<sup>1</sup>, Cristina Silva<sup>1</sup>, Pedro Monteiro<sup>1</sup>, Manuel Pan<sup>2</sup>, Mariano Pego<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>2</sup>Hospital Reina Sofia, Córdoba.

**Introduction:** Pulmonary hypertension (PH) occurs frequently in mitral valve disease (MVD); in that setting, has therapeutic implications and predicts poor outcomes. As the hallmark of PH is structural alterations in the vascular wall, intravascular imaging can provide morphological information that may complement hemodynamic data from right heart catheterization (RHC).

**Objectives:** To determine the morphological characteristics of the pulmonary arteries on optical coherence tomography (OCT) in patients with severe MVD and to correlate these findings with hemodynamic parameters obtained by RHC.

**Methods:** Nineteen patients with severe MVD were prospectively studied. All patients underwent RHC, and OCT images were acquired in the distal pulmonary arteries of the inferior lobes. OCT findings were correlated with the hemodynamic data.

**Results:** The examined pulmonary arteries had a mean inner diameter of 3.4 ± 0.7 mm and were depicted on OCT images as single-layered, signal-rich bands. A positive linear correlation between the wall thickness of the pulmonary arteries and the diameter of the vessels was found. The mean percent wall thickness index was 13.0% ± 1.6%. The median systolic pulmonary artery pressure (sPAP) was 43 [34-63] mmHg. Wall thickness adjusted to the vessel diameter was significantly correlated with sPAP ( $r^2 = 0.251$ ,  $p = 0.029$ ), pulmonary vascular resistance (PVR) ( $r^2 = 0.268$ ,  $p = 0.023$ ), and the transpulmonary pressure gradient (TPG) ( $r^2 = 0.332$ ,  $p = 0.010$ ), but not with the diastolic pressure gradient (DPG) ( $r^2 = 0.048$ ,  $p = 0.366$ ).

| Correlations between hemodynamic parameters and percent wall thickness index assessed by optical coherence tomography |                              |         |
|---|------------------------------|---------|
|   | Percent wall thickness index |         |
|   | r <sup>2</sup>               | P value |
| Systolic pulmonary arterial pressure  | 0.251                        | 0.029   |
| Mean pulmonary arterial pressure  | 0.123                        | 0.130   |
| Diastolic pulmonary arterial pressure   | 0.048                        | 0.366   |
| Pulmonary capillary wedge pressure  | 0.059                        | 0.319   |
| Pulmonary vascular resistance   | 0.268                        | 0.023   |
| Transpulmonary pressure gradient  | 0.332                        | 0.010   |
| Pulsatility index   | 0.132                        | 0.132   |
| Pulmonary arterial impedance  | 0.044                        | 0.390   |
| Pulmonary arterial compliance   | 0.152                        | 0.099   |

**Conclusions:** In conclusion, the OCT image of pulmonary arteries is a single-layered, signal-rich band. Pulmonary wall thickness adjusted to the vessel diameter was significantly correlated with the sPAP, PVR, and TPG of patients with severe MVD.

Terça-feira, 25 Abril de 2017 | 09H00-10H30

SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 17 - ARRITMOLOGIA II

CO 83. ABLAÇÃO DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR ASSOCIA-SE A MENOR RISCO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO: UMA ANÁLISE PROPENSITY MATCHED EM 1692 DOENTES

João Carmo, Jorge Ferreira, Francisco Moscoso Costa, Márcio Madeira, Pedro Lopes do Carmo, Diogo Magalhães Cavaco, Francisco Bello Morgado, Pedro Pulido Adragão, Miguel Mendes

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

**Introdução:** O acidente vascular cerebral (AVC) isquémico é uma das complicações mais devastadoras da fibrilhação auricular (FA). A ablação de FA reduz a carga arritmica, mas o seu impacto na redução do AVC isquémico permanece incerto. Pretendeu-se avaliar a relação entre ablação de FA e risco de AVC isquémico.

**Métodos:** Foram identificados 3168 doentes com diagnóstico de FA que tiveram alta entre 2006 e 2015 de um centro hospitalar terciário. Neste período foram realizadas 884 ablações, tendo sido excluídos os doentes com flutter auricular. Foram ainda excluídos os doentes com próteses valvulares mecânicas, estenose mitral e *pacemaker* ou cardioversor-desfibrilhador implantado. Foi realizada uma análise *propensity matched* 1:1 com *caliper* 0.1 entre os doentes submetidos a ablação de FA versus os restantes para as características demográficas e clínicas basais. O resultado primário foi AVC isquémico no seguimento.

**Resultados:** Os doentes submetidos a ablação eram mais jovens e tinham menos comorbilidades do que os outros doentes com FA. Durante um seguimento médio de 4 anos, registaram-se 10 AVC isquémicos no grupo da ablação (N = 710) e 113 no grupo não-ablação (N = 982). Após o ajustamento com *propensity matched* foram seleccionados 197 doentes para cada grupo sem diferenças na idade, sexo, CHA2DS2-Vasc, índice de comorbilidade de Charlson e anticoagulação (tabela). Registaram-se três AVC isquémicos no grupo da ablação (nenhum evento nos primeiros 30 dias) e 16 no grupo não ablação. Em análise multivariável, a ablação de FA associou-se a menor de risco de AVC isquémico (HR 0,11, 0,03-0,41, p = 0,001). O benefício da ablação foi superior nos doentes com CHA2DS2-VASc ≥ 2 (HR 0,11, 0,02-0,49, p = 0,004 versus HR 0,22, 0,04-1,29, p = 0,45 com CHA2DS2-VASc < 2).

**Conclusões:** Em doentes com FA, a ablação associou-se a menor risco de AVC isquémico após correcção para viés de selecção.

CO 84. IMPACT OF CAVOTRICUSPID ISTHMUS ABLATION IN ATRIAL FIBRILLATION RECURRENCE AFTER A FIRST PULMONARY VEIN ISOLATION PROCEDURE: A PROPENSITY SCORE ANALYSIS

João Mesquita, António Miguel Ferreira, Diogo Cavaco, Márcio Madeira, Francisco Moscoso Costa, Pedro Freitas, Pedro Lopes do Carmo, Nicodemus Lopes, Francisco Bello Morgado, Miguel Mendes, Pedro Adragão

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

**Introduction:** Pulmonary vein isolation (PVI) is a well-established therapy for patients with drug-refractory atrial fibrillation (AF). However, it remains unclear whether additional cavotricuspid isthmus (CTI) ablation at the time of PVI improves the long-term success of the procedure.

**Objectives:** To compare the outcomes of patients who underwent PVI alone versus PVI+CTI ablation.

**Methods:** Multicenter observational registry that enrolled 1931 patients who underwent a first AF catheter ablation, between January 2007-December 2015. After excluding individuals with inducible/documentated atrial flutter (n = 233), 1,698 patients were included in the analysis. A propensity score was used to match 411 patients who underwent PVI+CTI ablation with 411 receiving PVI alone. Matching was based on age, gender, type of AF, left atrial volume, ablation center and CHADS2 score. The study endpoint was AF recurrence, defined as symptomatic or documented AF after a 3-month blanking period.

**Results:** The propensity score matching yielded a study population of 822 paired patients (58 ± 11 years, 69% males, 64% with paroxysmal AF). During a 4.2 ± 2.3 years follow-up period, there were 238 (29%) AF recurrences. Survival free of AF was similar in both groups (Log rank p = 0.965, fig.). After further Cox regression adjustment for age, sex, type of AF, left atrial volume, hypertension, smoking and center, CTI ablation still had no impact in AF-free survival (HR 1.09, 95%CI: 0.84-1.41, p = 0.54). There was no statistically significant difference between the annual relapse rates of the two groups - 10.9%/year versus 10.1%/year (PVI alone versus PVI + CTI, respectively).

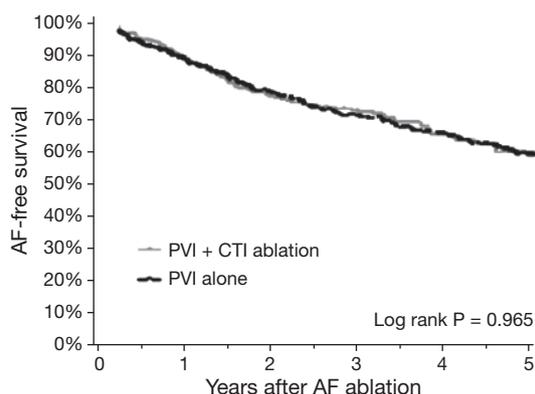


Tabela CO 83

|                        | Antes do ajustamento |                       |         | Após ajustamento  |                       |         |
|------------------------|----------------------|-----------------------|---------|-------------------|-----------------------|---------|
|                        | Ablação (N = 710)    | Sem ablação (N = 982) | Valor p | Ablação (N = 197) | Sem ablação (N = 197) | Valor p |
| Idade (média)          | 58 ± 9               | 78 ± 11               | < 0,001 | 67 ± 12           | 66 ± 9                | 0,082   |
| Sexo feminino          | 32%                  | 53%                   | < 0,001 | 45%               | 54%                   | 0,068   |
| IC                     | 0,1%                 | 41%                   | < 0,001 | 33%               | 50%                   | 0,562   |
| HTA                    | 44%                  | 76%                   | < 0,001 | 51%               | 49%                   | 0,745   |
| DM                     | 7,0%                 | 30%                   | < 0,001 | 50%               | 51%                   | 0,893   |
| História de AVC ou AIT | 2%                   | 1,9%                  | 0,973   | 3,0%              | 1,5%                  | 0,312   |
| Doença vascular        | 14%                  | 15%                   | 0,683   | 13%               | 15%                   | 0,564   |
| CHA2DS2-Vasc (média)   | 1,40 ± 1,21          | 3,78 ± 1,13           | < 0,001 | 2,25 ± 1,17       | 2,43 ± 1,17           | 0,13    |
| Índice de Charlson ≥ 2 | 7,3%                 | 50%                   | < 0,001 | 18%               | 15%                   | 0,497   |
| Anticoagulação         | 70%                  | 79%                   | < 0,001 | 79%               | 86%                   | 0,085   |

**Conclusions:** In this propensity-score matched comparison, performing an additional cavotricuspid isthmus ablation at the time of a first pulmonary vein isolation had no impact in the relapse rates and freedom from AF.

#### CO 85. IMPACTO DA IDADE NA SEGURANÇA E EFICÁCIA DA ABLAÇÃO DA FIBRILHAÇÃO AURICULAR

Carina Arantes<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>2</sup>, João R. Agostinho<sup>2</sup>, Inês Santos Gonçalves<sup>2</sup>, Gustavo Lima da Silva<sup>2</sup>, Ana Rita G. Francisco<sup>2</sup>, Miguel Carneiro<sup>2</sup>, Sara Neto<sup>2</sup>, Joana Quaresma<sup>2</sup>, Luís Carpinteiro<sup>2</sup>, Fausto J. Pinto<sup>2</sup>, João de Sousa<sup>2</sup>

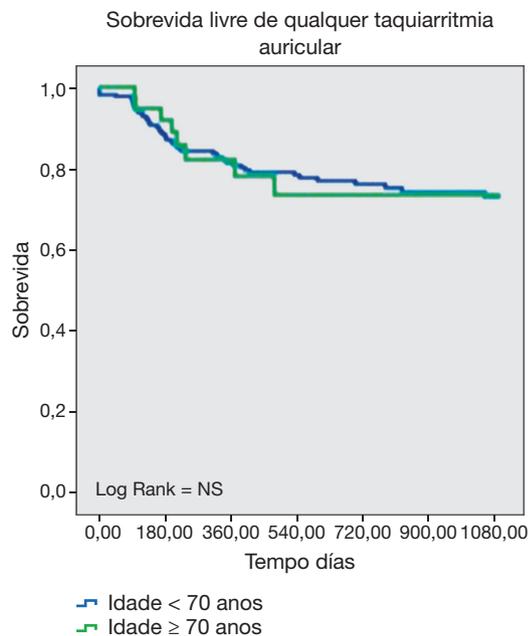
<sup>1</sup>Hospital de Braga. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** O procedimento de ablação por cateter é uma terapêutica validada na abordagem do doente com fibrilhação auricular (FA) sintomática. Na prática clínica, a idade frequentemente condiciona a orientação para uma estratégia invasiva; por outro lado, a evidência acerca da eficácia e segurança da ablação da FA nos doentes mais idosos é ainda escassa.

**Objectivos:** Avaliar a segurança e eficácia a longo prazo do procedimento de ablação de FA em indivíduos com idade igual ou superior a 70 anos.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico que incluiu doentes com FA sintomática refrataria a terapêutica antiarrítmica, admitidos para 1.º procedimento de ablação de Setembro de 2004 a Dezembro de 2016. Foi efectuado isolamento circunferencial das veias pulmonares em todos os doentes, podendo ser complementado com lesões lineares e/ou ablação de CFAE's. Avaliou-se a ocorrência de complicações peri-procedimento e o sucesso a longo prazo em função da idade. Definiu-se sucesso da ablação pela sobrevivência livre de qualquer taquiarritmia auricular mantida após período de *blanking* de 90 dias, documentada em registador de eventos aos 3, 6, 12 meses e anualmente até aos 5 anos.

**Resultados:** Foram incluídos 417 doentes (idade média = 57 ± 12 anos, 68% do sexo masculino), dos quais 57 apresentavam idade ≥ 70 anos. Não se observou diferença entre os grupos etários quanto ao tipo de FA, sendo que cerca de 60% dos doentes apresentavam FA paroxística. A maioria dos doentes (87%) foi submetida apenas a isolamento das veias pulmonares. A ocorrência de complicações peri-procedimento foi semelhante entre os grupos (5,7% nos doentes com idade ≥ 70 anos *versus* 8,4% no grupo controlo, p = NS). A eficácia a longo prazo nos indivíduos com idade ≥ 70 anos foi semelhante à dos doentes mais jovens, com uma taxa de sucesso aos 12 meses de 65,2% (*versus* 75,8%, p = NS) e aos três anos de 56,5% (*versus* 63,9%, p = NS).



**Conclusões:** O procedimento de ablação de FA nos indivíduos com idade ≥ 70 anos apresenta segurança e eficácia a longo prazo sobreponíveis aos resultados obtidos em doentes mais jovens.

#### CO 86. CRYOBALLOON VERSUS RADIOFREQUENCY LESIONS AS DETECTED BY LATE-ENHANCEMENT CARDIAC MAGNETIC RESONANCE AFTER ABLATION OF PAROXYSMAL ATRIAL FIBRILLATION: A CASE-CONTROL STUDY

Nuno Cabanelas<sup>1</sup>, Alicia Carlosena-Remirez<sup>2</sup>, Marc Izquierdo<sup>3</sup>, Eva Benito<sup>2</sup>, Rosa Figueras I Ventura<sup>2</sup>, Roger Borrás<sup>2</sup>, Eduard Guasch<sup>2</sup>, Suzana Prat<sup>2</sup>, José Maria Tolosana<sup>2</sup>, António Berrueto<sup>2</sup>, Josep Brugada<sup>2</sup>, Lluís Mont<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Fernando Fonseca, EPE. <sup>2</sup>Hospital Clinic Barcelona. <sup>3</sup>Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona.

**Introduction:** Cryoballoon ablation (CA) is emerging as a consistent modality to perform pulmonary veins (PV's) isolation in atrial fibrillation (AF). Using cardiac magnetic resonance (CMR), definite fibrosis can be detected and the long term effects of energy delivery be assessed. The aim of the present analysis is to compare the number, extension and localization of gaps when CA and radio frequency ablation (RF) are used to isolate PV's.

**Methods:** This is a retrospective, case-control study. Patients submitted to PV's isolation with CA at our center were included (n = 30), and controls were selected among patients submitted to the same procedure using RF (n = 30). They were matched for several variables in a 1:1 ratio. CMR was obtained 3 months after the procedure, and images were processed to assess mean gap number around PV's ostia, its localization and the individual proportion between total gap length and total PV's perimeter (normalized gap length, NGL). Patients were followed for 12 months, after a three months blanking period. Documented AF episodes lasting for more than 30 seconds were defined as recurrence.

**Results:** Mean gap number for CA was not significantly different from RF (4.40 *versus* 5.13 gaps, p = 0.21), as well as NGL (0.35 *versus* 0.32, p = 0.59). For both techniques, right PV's had higher average number of gaps than left ones (3.18 *versus* 1.58, p = 0.01). The incidence of recurrences was not significantly different between techniques, OR 1.87 (95%CI 0.66-4.97, p = 0.29) for CA.

**Conclusions:** In this population, we didn't find differences on gap characteristics or recurrence between CA and RF. For both, gaps were more frequent on right PV's than left PV's.

#### CO 87. ACTIVIDADE ECTÓPICA SUPRA-VENTRICULAR EXCESSIVA COMO FACTOR DE RISCO MAJOR PARA ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Rita Marinheiro, Leonor Parreira, Pedro Amador, Catarina Sá, Tatiana Duarte, Marta Fonseca, Bruno Santos, Duarte Chambel, Cristina Carradas, Rui Caria

Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo.

**Introdução:** De acordo com estudos recentes, a actividade ectópica supra-ventricular excessiva (AESVE) pode traduzir um foco que é ou pode vir a ser capaz de disparar rapidamente e iniciar a fibrilhação auricular (FA) paroxística. Assim, o seu reconhecimento precoce pode ser útil na prevenção de eventos adversos, tais como acidente vascular cerebral (AVC) ou acidente isquémico transitório (AIT).

**Objectivos:** Determinar a associação entre a AESVE e o risco de AVC/AIT, FA e morte.

**Métodos:** Foram analisados todos os registos electrocardiográficos em *Holter* 24h realizados entre 2005 e 2010 num único centro. Foram excluídos os doentes com AVC prévio e com FA já conhecida ou diagnosticada neste exame. Foi avaliado o número de extra-sístoles supra-ventriculares (ESSV) por 24 horas, assumindo-se a presença de AESVE caso o número de ESSV fosse superior ao percentil 95 (P<sub>95</sub>) da população. O *endpoint* primário foi a ocorrência de AVC/AIT e os *endpoints* secundários a ocorrência de FA e morte por todas as causas.

**Resultados:** Da população de 2480 doentes, foram avaliados os 124 que apresentavam mais de 2319 ESSV/dia ( $P_{95}$ ) e foi aleatorizada uma amostra com doentes com menos de 30 ESSV/h valor geralmente considerado como *cut-off* para a definição de ESSV frequente - grupo de controlo. As características dos dois grupos estão apresentadas na tabela. Durante o *follow-up* mediano de 89 (72;112) meses, ocorreram 30 AVC/AIT no grupo com AESVE *versus* 11 no grupo sem AESVE (OR 3,28,  $p = 0,0017$ ). A Figura mostra as curvas de Kaplan-Meier para os *endpoints* estudados nos doentes com (AESVE +) e sem (AESVE -) AESVE.

|                                   | Total<br>(n = 248) | AESVE +<br>(n = 124) | AESVE -<br>(n = 124) | Valor-p |
|-----------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------|
| Idade (anos)                      | 71,2 ± 9,4         | 71,4 ± 11,2          | 71,0 ± 5,7           | 0,08    |
| Género masculino (%)              | 134 (54)           | 63 (51)              | 72 (58)              | 0,33    |
| Obesidade (%)                     | 37 (15)            | 22 (18)              | 14 (11)              | 0,21    |
| Álcool (%)                        | 10 (4)             | 7 (6)                | 2 (2)                | 0,18    |
| Tabaco (%)                        | 58 (23)            | 30 (24)              | 23 (18)              | 0,35    |
| HTA (%)                           | 195 (79)           | 97 (78)              | 98 (79)              | 0,99    |
| DM (%)                            | 60 (24)            | 32 (26)              | 28 (23)              | 0,65    |
| SAOS (%)                          | 22 (9)             | 11 (9)               | 11 (9)               | 0,82    |
| DPOC ou asma (%)                  | 34 (14)            | 16 (13)              | 18 (15)              | 0,85    |
| Doença vascular (%)               | 50 (20)            | 25 (20)              | 24 (19)              | 0,98    |
| Creatinina (mg/dL)                | 1,6 ± 6            | 1,8 ± 8              | 1,2 ± 0,6            | 0,39    |
| LDL (mg/dL)                       | 129 ± 53           | 129 ± 57             | 129 ± 43             | 0,90    |
| CHA2DS2VASc                       | 2,9 ± 1,3          | 3,0 ± 1,3            | 2,8 ± 1,1            | 0,19    |
| Volume da AE (mL/m <sup>2</sup> ) | 36 ± 11            | 37 ± 11              | 35 ± 10              | 0,18    |

**Conclusões:** Neste grupo de doentes, a AESVE associou-se a um maior risco de AVC/AIT, o que pode vir a justificar o início de terapêutica anticoagulante nos doentes com AESVE e risco elevado de eventos trombóticos.

#### CO 88. MAPEAMENTO DE ONDULAÇÃO (RIPPLE TM) NA ABLAÇÃO DE TAQUICARDIAS AURICULARES ESQUERDAS COMPLEXAS: EXPERIÊNCIA INICIAL DE 12 MESES

Gustavo Lima da Silva, Nuno Cortez-Dias, Inês Santos Gonçalves, Tatiana Guimarães, Miguel Nobre Menezes, Ana Rita G. Francisco, João R. Agostinho, Sílvia Sobral, Ana Bernardes, Luís Carpinteiro, Fausto J. Pinto, João de Sousa

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

**Introdução:** O mapeamento de taquicardias auriculares esquerdas complexas (TAeC) com os atuais sistemas de mapeamento é desafiante, com uma taxa de sucesso inferior a 50%. A presença de múltiplas áreas de condução lenta e linhas de bloqueio podem resultar na activação tardia de regiões *bystander*, levando a uma interpretação incorrecta do mapa de activação (MA). O mapeamento de ondulação (MO) é uma nova ferramenta de mapeamento 3D que permite visualizar cada electrograma na sua coordenada 3D correspondente na forma de uma barra com movimento dinâmico que altera a sua amplitude de acordo com a relação voltagem-tempo do electrograma. Não é necessário definir janela de interesse (JI) ou anotar o tempo de activação local. Quando sobreposto a um mapa de voltagem bipolar, o MO permite a visualização da onda de propagação através do movimento relativo de cada barra; e facilita a compreensão da relação entre o mecanismo da arritmia e o substrato subjacente.

**Objectivos:** Avaliar a utilidade do mapeamento combinado de ondulação e activação no procedimento de ablação de TAeC.

**Métodos:** Estudo prospectivo unicêntrico de doentes consecutivos com TAeC submetidos a procedimento de ablação entre Junho de 2015 e Junho de 2016. O mapeamento de alta densidade foi realizado com cateter multipolar Lasso™ e anotação automática pelo módulo CONFIDENSE™ - CARTO® 3V4, com obtenção de MO sobreposto em mapa de substrato auricular, com base no qual se planeou o procedimento de ablação. Após planeamento, o MA (definido pela fórmula de Di Ponti) era revelado. Após integração da informação obtida por ambos os mapas, procedeu-se a ablação.

**Resultados:** Foram estudados 11 doentes (55% do sexo feminino, idade média de 64 ± 11), 64% dos quais submetidos a ablações prévias, nos quais se procedeu a mapeamento e ablação de 13 TAeC. O mecanismo da TAeC foi macro-reentrada em 85% e padrão focal (micro-reentrada ou automatismo) nos restantes. A taxa de sucesso global do procedimento de ablação foi de 92% (n = 12). O caso de insucesso deveu-se a incapacidade de bloqueio do istmo mitral. A análise do MO forneceu a explicação completa do mecanismo da arritmia em 85% e forneceu um local apropriado para a ablação em 100%. O MA foi interpretável em 69% (n = 9). Nestes, foi concordante com o MO em 89% e forneceu informação adicional do mecanismo da arritmia em apenas 1 caso. Nos casos onde o MA não era interpretável (n = 4), o MO permitiu o ajuste da JI do MA, tornando-o interpretável e concordante com o MO em todos os casos, explicitando o mecanismo da arritmia.

**Conclusões:** O MO e MA são complementares no procedimento de ablação de TAeC. A sua utilização combinada permite explicitar o mecanismo da arritmia em todos os casos. Adicionalmente, permitem aumentar a taxa de sucesso de ablação de TAeC para mais de 90%.

Terça-feira, 25 Abril de 2017 | 11H30-12H30

#### SALA SILVES I | COMUNICAÇÃO ORAL 18 - ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO EM DOENTES AGUDOS

##### CO 89. CAN WE SIMPLIFY RISK PREDICTION IN ACUTE CORONARY SYNDROMES BY CHOOSING A SINGLE SCORE? - A COMPARATIVE STUDY

Madalena Coutinho Cruz, Ana Teresa Timóteo, Rita Ilhão Moreira, Sílvia Aguiar Rosa, Lurdes Ferreira, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Numerous risk prediction scores have been created over the years for acute coronary syndrome (ACS) patients (pts). However, their use in clinical practice remains poor. Ischemia and bleeding risk share a number of predictors. The aim of this study was to assess the ability of one of the preexisting risk scores to predict both ischemic and bleeding risk across all types of ACS in order to improve its use by physicians.

**Methods:** Retrospective analysis of consecutive ACS pts admitted to a single tertiary center in 2005-2016. Demographic, clinical, imaging, treatment and prognostic data were prospectively collected during admission. GRACE, TIMI, CRUSADE, ACUITY and ACTION were calculated. The Hosmer-Lemeshow test assessed their calibration and the area under the receiver operating curves (AUC) their discrimination. AUC for different scores were compared to a reference (GRACE) using the DeLong test.

**Results:** 3,827 pts were analyzed (63 ± 21 years, 71.4% men, 64.5% ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI)). The rate of major bleeding (MB) was 1.2% and of in-hospital mortality (IHM) 5.1%. MB was strongly related to IHM (OR 10.977 95%CI 5.856-20.576,  $p < 0.001$ ). All scores, except for TIMI, were significantly higher in pts with MB (GRACE 175 ± 52 *versus* 142 ± 41, CRUSADE 45 ± 31 *versus* 27 ± 25, ACUITY 24 ± 11 *versus* 17 ± 12, ACTION 32 ± 11 *versus* 28 ± 8, all  $p < 0.001$ ). All scores were significantly higher in pts with IHM (GRACE 192 ± 51 *versus* 141 ± 42, TIMI 3 ± 1 *versus* 3 ± 2, CRUSADE 53 ± 18 *versus* 27 ± 23, ACUITY 29 ± 11 *versus* 17 ± 11, ACTION 37 ± 11 *versus* 27 ± 8, all  $p < 0.001$ ). All scores except for TIMI showed good calibration in regards to MB and IHM. AUC for both outcomes with p-values for comparison are shown in the table. TIMI was a very poor predictor of MB and IHM. GRACE, CRUSADE, ACUITY and ACTION performed well in predicting MB and IHM (AUC > 0.65). ACTION was a significantly poorer predictor of MB when compared to GRACE, while no differences were seen between GRACE, CRUSADE, and ACUITY. GRACE, CRUSADE and

Table CO 89

|         | Major bleeding |             |                        | In-hospital mortality |             |                        |
|---------|----------------|-------------|------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|
|         | AUC            | 95%CI       | p-value for comparison | AUC                   | 95%CI       | p-value for comparison |
| GRACE   | 0.746          | 0.662-0.830 | Reference              | 0.839                 | 0.802-0.875 | Reference              |
| TIMI    | 0.570          | 0.485-0.656 | < 0.001                | 0.576                 | 0.538-0.613 | 0.004                  |
| CRUSADE | 0.705          | 0.620-0.789 | 0.463                  | 0.831                 | 0.792-0.870 | 0.536                  |
| ACUITY  | 0.713          | 0.643-0.783 | 0.807                  | 0.827                 | 0.793-0.861 | 0.361                  |
| ACTION  | 0.687          | 0.590-0.783 | 0.026                  | 0.795                 | 0.753-0.838 | 0.111                  |

ACUITY remained good predictors of IHM and MB in when assessing only STEMI or non-ST-segment elevation ACS with no statistical differences when comparing the scores to each other.

**Conclusions:** GRACE, CRUSADE and ACUITY are equally good in predicting IHM and MB across the whole spectrum of ACS. The choice of just one of these scores might increase its use in clinical practice and improve patient care.

#### CO 90. UTILIDADE DAS TROPONINAS DE ALTA SENSIBILIDADE NA VIDA REAL

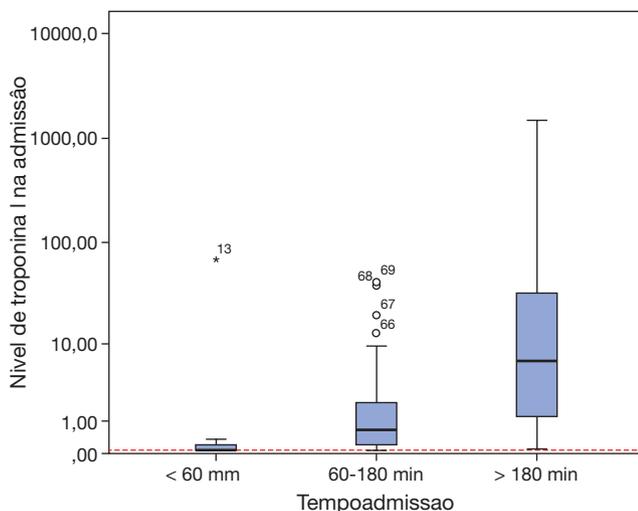
Luís Abreu, Maria Luísa Gonçalves, Hugo Antunes, Júlio Gil, Bruno Marmelo, Isabel Cunha, Oliveira Santos, Emanuel Correia, Costa Cabral

Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

**Introdução:** As troponinas T de alta sensibilidade (hs-cTnT) estão actualmente disponíveis na prática clínica diária, sendo que os algoritmos de abordagem de enfarte agudo do miocárdio (EAM) propõem exclusão precoce (três horas após início de sintomas) com doseamentos de hs-cTnT inferiores ao valor de referência (percentil 99 da população geral < 0,070 ng/dL). No entanto muitos clínicos continuam a utilizar algoritmos de 3-6 horas, o que representa estadias mais prolongadas nos serviços de urgência e frequentes seriações enzimáticas.

**Objectivos:** Avaliar a sensibilidade das troponinas de alta sensibilidade na exclusão precoce de EAM.

**Métodos:** Foram avaliados todos os doentes admitidos num serviço de cardiologia com o diagnóstico de EAM, no período de 01-01-15 a 30-06-16. Foram seleccionados os doentes com doença coronária (DC) confirmada e aos quais tinha sido doseados hs-cTnT à admissão. Foram subdivididos em três grupos (G) em função do tempo de evolução à admissão (menos de 60 minutos, G < 60; 60 a 180 minutos, G 60-180; ou mais de 180 min, G > 180), e foi avaliado o valor da hs-cTnT inicial.



**Resultados:** Foram avaliados 232 doentes, sendo excluídos 18 doentes por não apresentarem DC ou terem informação incompleta. A população

em análise (n = 214), 72,4% do género masculino, 55,1% EAM com supradesnivelamento ST, idade média 69,6 ± 13,6 anos. 4,2% pertenciam ao G < 60, 27,1% ao G60-180, e 68,7% ao G > 180. O valor médio de hs-cTnT de admissão aumentou progressivamente com o aumento do tempo até à admissão (p = 0,000). A percentagem de doentes com hs-cTnT superior ao valor de referência foi 28,6% no G < 60, 86,8% no G60-180 e 99,3% no G > 180. **Conclusões:** O algoritmo de 1-3h apresenta, nesta população uma sensibilidade de 99,3%. Assim, um doseamento de hs-cTnT inferior ao valor de referência com três horas de evolução exclui o diagnóstico de EAM, permitindo alta precoce.

#### CO 91. ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO NO TROMBOEMBOLISMO PULMONAR AGUDO: COMEÇA E ACABA NO PESI

Afonso Félix-Oliveira<sup>1</sup>, Pedro Freitas<sup>1</sup>, Mariana Gonçalves<sup>1</sup>, Ana Rita M Santos<sup>2</sup>, Ana Borges Santos<sup>2</sup>, João Oliveira<sup>2</sup>, Ricardo Mamede<sup>2</sup>, Miguel Gago<sup>2</sup>, Ricardo Mamede<sup>2</sup>, David Correia<sup>2</sup>, Miguel Mendes<sup>1</sup>

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

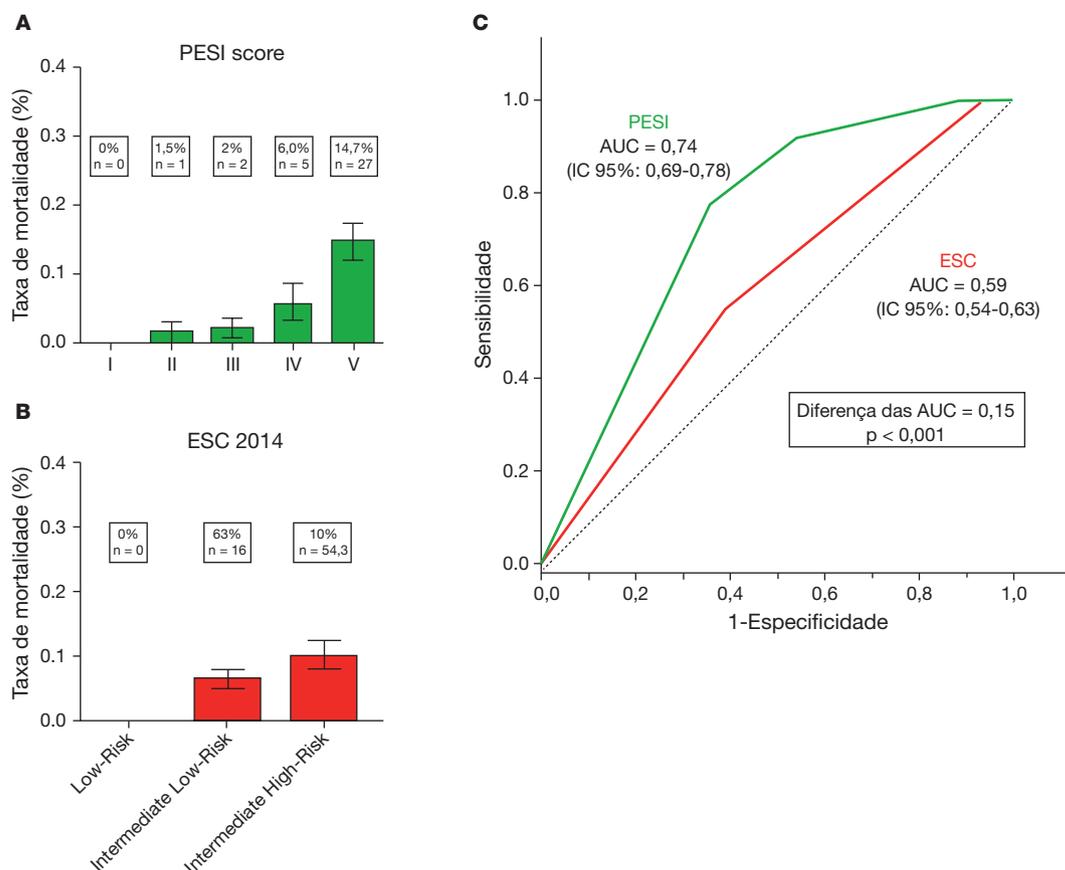
<sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de S. Francisco Xavier.

**Introdução:** A estratificação de risco no tromboembolismo pulmonar agudo (TEP) é essencial na abordagem a estes doentes. Apesar da utilidade do *score PESI* na identificação dos doentes de baixo-risco, os estudos mais recentes não são unânimes relativamente ao valor preditivo adicional dos biomarcadores e exames de imagem. O objectivo deste trabalho foi comparar a *performance* do *score PESI* isolado com a estratificação de risco da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) em doentes normotensos (não alto-risco).

**Métodos:** O estudo de coorte retrospectivo incluiu 534 doentes admitidos consecutivamente por TEP diagnosticados por tomografia computadorizada (AngioTC). Foram excluídos 37 doentes porque foram submetidos a trombólise (hipotensos à entrada ou por opção médica). Excluíram-se também 26 doentes por ausência de variáveis bioquímicas fundamentais para a correcta classificação do risco. O valor *cut-off* de troponina I assumido foi de 0,04 µg/L e o de NT-proBNP foi de 600 pg/mL. Assumiu-se dilatação do ventrículo direito se rácio VD/VE na AngioTC ≥ 0,9. O poder discriminativo foi avaliado segundo análise das curvas ROC. O *endpoint* estudado foi mortalidade total aos 30 dias.

**Resultados:** A mediana da idade foi de 77 anos (IQ 25-75: 66-84), sendo 40,3% do sexo masculino. A taxa de mortalidade total aos 30 dias foi de 7,9% (n = 35). O *score de PESI* classificou 22,1% dos doentes como sendo de baixo risco (*cut-off*: classe I-II), com um óbito nesse grupo (0,9%). O *score ESC 2014* classificou 5,5% dos doentes como sendo de baixo-risco, com 0% de mortalidade. Numa análise dicotómica alto-risco *versus* baixo-risco, considerando PESI I e II como baixo-risco, o valor preditivo negativo do PESI foi 99% e do *score ESC 2014* foi 100%. O valor preditivo positivo foi 10% e 8%, respectivamente. A figura compara a distribuição da taxa de mortalidade total pelas classes do PESI e ESC 2014. O PESI revelou uma capacidade discriminativa superior ao *score ESC 2014* (fig. 1C).

**Conclusões:** Os resultados apresentados reforçam a importância do cálculo do PESI, baseado em variáveis clínicas de fácil acesso e reduzido custo, na estratificação do risco do tromboembolismo pulmonar agudo, permitindo uma decisão informada sobre a terapêutica a administrar e o grau de cuidados necessários.



CO 91 Figura

**CO 92. PESIL: UM NOVO SCORE DE MORTALIDADE INTRA-HOSPITALAR EM DOENTES ADMITIDOS POR TROMBOEMBOLISMO PULMONAR**

Joana Simões, João Bicho Augusto, Miguel Borges Santos, Frederico Costa, Paulo Jorge Alves, David Cabrita Roque, Daniel Faria, Hylariano Ferreira, Carlos Morais

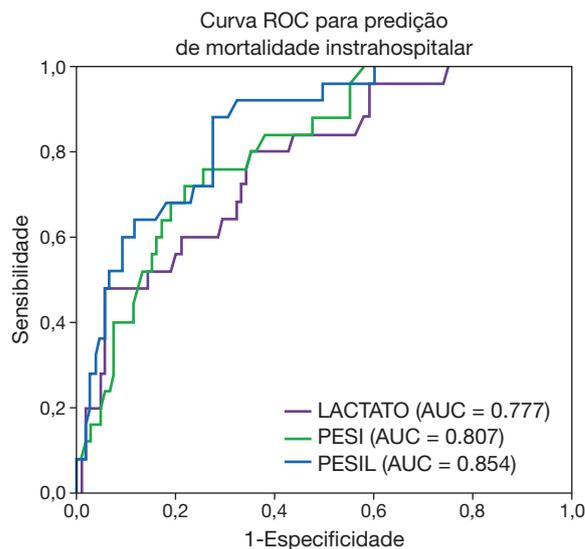
Hospital Fernando Fonseca, EPE.

**Introdução:** O risco de mortalidade dos doentes com tromboembolismo pulmonar (TEP) pode ser previsto pelo score PESI (*Pulmonary Embolism Severity Index*). O score PESI baseia-se em 11 variáveis clínicas de impacto prognóstico demonstrado, das quais o nível de lactato sérico não faz parte. **Objectivos:** Avaliar o impacto da integração do nível do lactato sérico no score PESI sobre o poder preditivo de mortalidade intra-hospitalar em doentes admitidos por TEP.

**Métodos:** Registo retrospectivo de doentes consecutivos admitidos por TEP num serviço de urgência ao longo de 24 meses (entre Outubro de 2014 e Setembro de 2016). Foram incluídos os doentes em que o diagnóstico de TEP foi confirmado por métodos de imagem ou à autópsia. Para cada doente, foi calculado o score PESI e o nível de lactato sérico à admissão hospitalar (em mmol/L). Adicionaram-se 50 pontos ao score PESI dos doentes cujo lactato sérico era > 2,0 mmol/L. Designou-se por PESIL o score criado pela integração entre o score PESI e um nível de lactato sérico > 2,0 mmol/L. Foi registada a mortalidade intra-hospitalar por todas as causas.

**Resultados:** Foram incluídos 308 doentes. A média de idades foi de 65,2 ± 17,9 anos, sendo 35,1% dos doentes do sexo masculino. A mortalidade intra-hospitalar, por todas as causas, foi de 14,9% (n = 46). A mediana do score PESI foi de 131 (intervalo interquartil [IQ] 110-149) e a mediana do lactato à admissão de 1,59 mmol/L (IQ 1,07-2,87 mmol/L). Na análise por *curva receiver-operating characteristic* (ROC) (Figura 1A), o score PESIL teve uma *performance* superior na predição de mortalidade intra-hospitalar por todas as causas (PESIL - c-index 0,857, p < 0,001; lactato - c-index 0,777, p < 0,001;

PESI - c-index 0,807, p < 0,001). A curva ROC para o PESIL foi significativamente diferente das curvas ROC para o PESI e lactato (p < 0,05). Definiu-se como ponto de corte ótimo (índice J de Youden) um PESIL > 146 - sensibilidade de 80,4% (intervalo de confiança 95%: 66,1-90,6%) e especificidade de 67,9% (IC95%: 61,9-73,5%) para predição de mortalidade intrahospitalar.



**Conclusões:** A integração do nível de lactato sérico ao score PESI (PESIL) prediz a mortalidade intra-hospitalar de doentes admitidos por TEP com maior precisão do que o score PESI isoladamente. A aferição do score PESIL é imediata e simples e o seu emprego na prática clínica potencialmente atractivo.

