



## CARTAZES MODERADOS (CM)

Sábado, 22 Abril de 2017 | 16H00-17H00

### CARTAZES - ECRÃ 01 CM | CARTAZ MODERADO 01 - FIBRILHAÇÃO AURICULAR, SÍNCOPE E DISPOSITIVOS

#### CM 1. A FIBRILHAÇÃO AURICULAR NA TERCEIRA IDADE: UM OLHAR PREOCUPADO SOBRE UMA REALIDADE PREOCUPANTE

Pedro Monteiro

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

**Introdução:** A fibrilhação auricular é a arritmia mais comum e um importante problema de Saúde Pública, sendo que a sua prevalência aumenta nos idosos. Será que os indivíduos avaliados no âmbito do terceiro sector (misericórdias, lares de terceira idade e centros de dia) têm características singulares?

**Objectivos:** Avaliar, numa população representativa com 65 ou mais anos, e tratada no terceiro sector, a prevalência, epidemiologia e caracterização clínica e terapêutica da FA.

**Métodos:** Foram avaliados 2225 indivíduos de 65 ou mais anos, representativos da população idosa residente em Portugal continental, no âmbito do terceiro sector. A todos eles foi realizado um ECG e, na ausência de FA, um subgrupo realizou ainda Holter de 24h ou implantou um registor de eventos não invadido durante sete dias. Em toda esta população foram avaliados dados epidemiológicos, clínicos e farmacológicos.

**Resultados:** A população estudada (38,7% do sexo masculino e 61,3% feminino), com uma idade média de 70,7 anos, apresentou uma prevalência global de FA de 11,2% (10,9 no sexo masculino e 12,3% no feminino). Destes 42,8% desconheciam ter FA e 21,6% apresentavam FA paroxística (maioritariamente detetada no Holter ou registor de eventos). Nesta população, a prevalência de HTA foi de 88,5%, de dislipidemia foi de 79,0% e de diabetes de 27,9%. Em termos de abordagem terapêutica, 65,7% dos doentes não estavam anticoagulados (sendo que 21,4% dos doentes estavam antiagregados) e, de entre os medicados com anti-antitrombóticos K, o valor médio de TTR foi de 40,2%. De entre os doentes com FA previamente conhecida, 78,8% estavam a fazer antiarrítmicos. Em termos globais o número mediano de fármacos prescritos a estes doentes era de 5,9, correspondendo à toma diária de uma mediana de 8,6 comprimidos. A taxa de hemorragia de qualquer grau foi de 5,9% na população anticoagulada (*versus* 13,3% nos medicados com antiagregantes), sendo severa em 10,9% dos casos (92,3% dos quais sob anti-antitrombóticos K). Na população com diagnóstico de FA, a taxa de AVC foi de 18,2%, sendo que destes, 29,0% já tinham tido dois ou mais eventos cerebrovasculares. Em termos globais, só 19,8% dos doentes anticoagulados foram considerados bem medicados. Quando foi igualmente considerado o tratamento correto dos factores de

risco cardiovascular que cada doente com FA possuía, só 4,8% dos doentes tinham todos esses factores de risco no alvo.

**Conclusões:** Este estudo mostra a muito elevada prevalência de FA na população idosa portuguesa a cargo do terceiro sector, bem como uma taxa sub-ótima de diagnóstico, anticoagulação e controlo efectivo dos factores de risco cardiovasculares. Estes resultados mostram os enormes desafios ainda existentes na identificação e gestão da FA e risco cardiovascular e consignem um importante alerta para a otimização das estratégias de controlo da doença e promoção da saúde neste sector da população.

#### CM 2. FEMALE GENDER IS AN INDEPENDENT DETERMINANT OF LEFT ATRIAL FIBROSIS ASSESSED BY CARDIOVASCULAR MAGNETIC RESONANCE

João Mesquita<sup>1</sup>, António Miguel Ferreira<sup>1</sup>, Sara Guerreiro<sup>1</sup>, João Abecasis<sup>1</sup>, Carla Saraiva<sup>1</sup>, Gustavo da Rocha Rodrigues<sup>1</sup>, Mariana Gonçalves<sup>1</sup>, Dina Bento<sup>2</sup>, Francisco Moscoso Costa<sup>1</sup>, Diogo Cavaco<sup>1</sup>, Pedro Adragão<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.

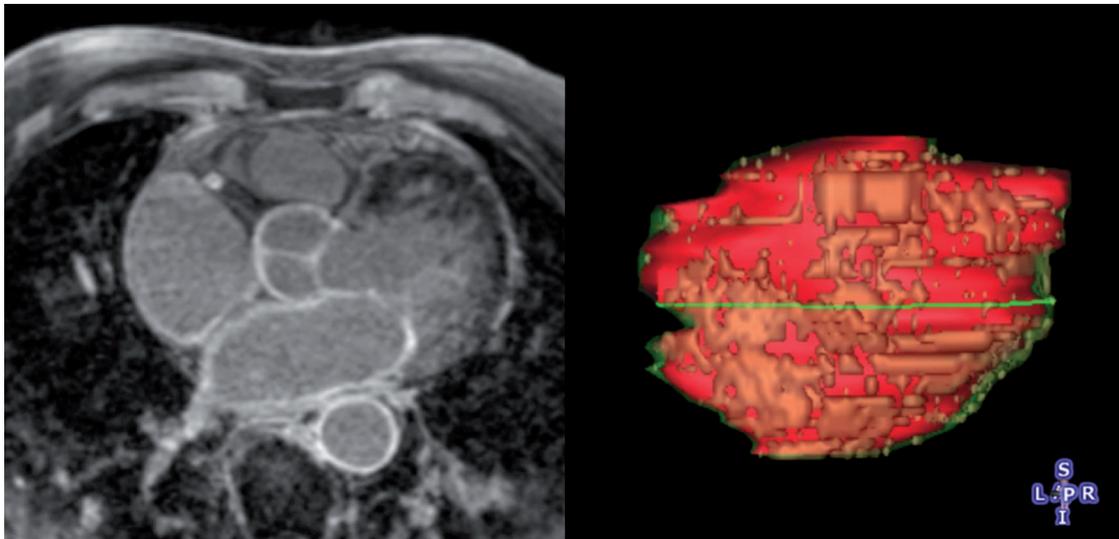
**Introduction:** Several aspects of the interaction between gender and atrial fibrillation (AF) are poorly understood. Women with AF seem to have a higher risk of cardioembolic stroke than men, and also a higher risk of recurrence after pulmonary vein isolation (PVI). Left atrial (LA) fibrosis is reported to be an important determinant of these two adverse events, but an association between gender and LA fibrosis is yet to be established.

**Objectives:** to assess whether female gender is independently associated with higher amounts of LA fibrosis in patients with AF.

**Methods:** We studied 88 patients (27 women, mean age 59 ± 13 years) with symptomatic drug refractory AF undergoing cardiac magnetic resonance prior to PVI. Regions of the LA wall exceeding specific signal-intensity thresholds on three-dimensional free-breathing delayed enhancement images were considered fibrotic and expressed in % of the LA wall (fig.). LA fibrosis was evaluated both as a continuous and categorical variable (≥ 20% of the LA wall), with the predictors of fibrosis being identified using generalized linear models and binary logistic regression, respectively.

**Results:** In the overall population, the median proportion of LA wall classified as fibrotic was 12% (IQR 8-18%). Women had a numerically higher percentage of LA fibrosis (median 12.4% *versus* 11.3%, p = 0.146) and a higher prevalence of LA fibrosis ≥ 20% (30% *versus* 13%, p = 0.165). A general linear model including gender, age, indexed LA volume, non-paroxysmal AF, body mass index and previous AF ablation, identified female sex as the only independent predictor of the percentage of LA fibrosis (p = 0.031). Binary logistic regression yielded similar results for predicting LA fibrosis ≥ 20% (p = 0.043).

**Conclusions:** Female gender seems to be independently associated with higher amounts of LA fibrosis. These findings raise the hypothesis that LA scarring could be the underlying mechanism for the seemingly worse outcomes of women with AF.



CM 02 Figure

### CM 3. DESEMPENHO DO SCORE DE CALGARY NUMA POPULAÇÃO DE DOENTES COM SÍNCOPE SUBMETIDOS A TESTE DE INCLINAÇÃO

Mariana Gonçalves<sup>1</sup>, Maria Salomé Carvalho<sup>1</sup>, Sérgio Madeira<sup>1</sup>, João Pedro Marto<sup>2</sup>, Fátima Mesquita<sup>1</sup>, Francisco Moscoso Costa<sup>1</sup>, Pedro Carmo<sup>1</sup>, Diogo Cavaco<sup>1</sup>, Francisco Bello Morgado<sup>1</sup>, Pedro Pulido Adragão<sup>1</sup>, Afonso Félix Oliveira<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 Egas Moniz.

**Introdução e objectivos:** A etiologia dos episódios sincopais é frequentemente difícil de diagnosticar. O *score de Calgary*, constituído por critérios clínicos, é uma das ferramentas disponíveis na abordagem diagnóstica do doente com síncope. O nosso objectivo foi avaliar o seu desempenho numa população de doentes referenciados por síncope que realizaram teste de inclinação.

**Métodos:** Análise retrospectiva de centro único, incluindo 100 de 264 doentes que realizaram teste de inclinação no contexto de síncope de origem desconhecida entre Setembro de 2007 e Setembro de 2016. Foram excluídos da análise doentes com cardiopatia estrutural, diagnóstico incerto e informação clínica insuficiente. O *score de Calgary* foi calculado retrospectivamente para cada doente por entrevista telefónica. Calculou-se a sensibilidade, especificidade e os valores preditivos do *score de Calgary*, tendo como referência o diagnóstico obtido no final da investigação. Avaliou-se o poder discriminativo do *score de Calgary* por análise de curva ROC.

**Resultados:** Nesta população, 52% são mulheres, a idade média é  $46 \pm 22$  anos. A prevalência de hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia e história familiar de síncope é 32, 29, 8 e 17%, respectivamente. O *score de Calgary* mediano na população global foi 0 IR [-3 a 3]. Em média, cada doente realizou cinco exames complementares de diagnóstico além do teste de inclinação. No fim da investigação o diagnóstico foi síncope vaso-vagal em 83 doentes, causa cardíaca em sete, intolerância ortostática em três, epilepsia em dois, síncope psicogénica em dois e outras causas em três. Os doentes com síncope vasovagal são tendencialmente mais novos (< 60 anos), apresentam menor prevalência de hipertensão arterial e diabetes. O resultado do *score de Calgary* sugeriu o diagnóstico de síncope vaso-vagal em 72 doentes, apresentando uma sensibilidade de 81%, especificidade de 70%, valor preditivo positivo e negativo de 93 e 42,8%, respectivamente, na população global. A área abaixo da curva (AUC) do *score Calgary* para síncope vaso-vagal foi de 0,84 (IC95% 0,74-0,94).

**Conclusões:** O *score de Calgary* revelou ser uma ferramenta útil e com boa capacidade discriminativa numa população de doentes com síncope que realizaram teste de inclinação no curso do estudo etiológico. Todavia, a sua utilização não permite dispensar outros meios complementares de diagnóstico.

### CM 4. ESTABELECIMENTO DO DIAGNÓSTICO DE SAOS POR ALGORITMOS DE MONITORIZAÇÃO RESPIRATÓRIA INCORPORADOS EM PACEMAKERS EM POPULAÇÕES COM PROBABILIDADE PRÉ-TESTE ELEVADA

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

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

**Introdução:** A síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) apresenta uma elevada prevalência e associa-se a múltiplas comorbilidades cardiovasculares, destacando-se a obesidade, hipertensão arterial (HTA), diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), tabagismo e disritmias. Com os algoritmos de monitorização respiratória incorporados nos PMs de nova geração, existe a possibilidade do cálculo do índice de distúrbios respiratórios (IDR-PM) e a identificação de possíveis doentes com SAOS.

**Objectivos:** Avaliação da acuidade diagnóstica da determinação do IDR-PM em populações específicas com probabilidade pré-teste elevada de SAOS.

**Métodos:** Estudo prospectivo unicêntrico que incluiu doentes (dts) consecutivos submetidos a implante de PM dupla-câmara ou substituição de gerador, utilizando o dispositivo Reply 200™ (Livanova Group). Todos os dts foram submetidos a entrevista clínica para aferir sintomatologia de SAOS, a polissonografia (PSG) e a determinação do IDR-PM no dia da PSG. O diagnóstico de SAOS foi estabelecido com base nos critérios AASM (*American Academy of Sleep Medicine*). Foi calculado o *cut-off* ideal de IDR-PM para a população estudada com base em análise ROC - IDR-PM  $\geq 13,3$ ; AUC: 0,767 (IC<sub>95</sub>:0,65-0,88);  $p < 0,001$ ; sensibilidade: 78%; especificidade: 78%; valor preditivo (VP) positivo: 85,37%; VP negativo: 67,74. Foi realizada análises por sub-grupos de doentes com risco aumentado de SAOS: dts com DM2, HTA, fumadores e obesos (IMC > 30). Os resultados foram obtidos recorrendo ao teste t-Student, qui-quadrado e Fisher, 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 e com base em IRD  $\geq 13,3$  em 57%. HTA verificou-se em 73,8% dos dts (81,5% em dts com SAOS); DM2 em 14,3% (14,8% dos dts com SAOS); 22% da população apresentava IMC > 30 (29,7% dos dts com SAOS); 18,5% eram fumadores (20% em doentes com SAOS). Não se verificou associação significativa entre o diagnóstico de SAOS e a presença de DM2 ou tabagismo. No entanto, a presença de HTA e de obesidade associou-se ao diagnóstico de SAOS ( $p = 0,011$  e  $p = 0,027$ , respectivamente). Verificou-se que no grupo de dts com HTA o IDR-PM apresentou uma precisão diagnóstica superior à da população geral [AUC: 0,80 (IC<sub>95</sub>: 0,69-0,92);  $p < 0,001$ ], com uma sensibilidade de 79,5%, especificidade de 82,3%, VP positivo de 91% e VP negativo de 63%. O mesmo se verificou nos doentes com IMC < 30 [AUC: 0,80

(IC<sub>95</sub>:0,67-0,93);  $p < 0,001$ ], com uma sensibilidade de 83%, especificidade de 75%, VP positivo de 80% e VP negativo de 78%.

**Conclusões:** Os PMs de nova geração com incorporação do algoritmo de monitorização respiratória apresentam boa acuidade diagnóstica para a SAOS. A acuidade diagnóstica verificou ser superior nos dts não obesos e nos dts com HTA. A elevada prevalência de HTA e IMC  $< 30$  na população estudada, corrobora a utilização de este método diagnóstico.

#### CM 5. INAPPROPRIATE THERAPIES IN CARDIOVERTER-DEFIBRILLATOR RECIPIENTS LEAD TO LATE INCREASE IN MAJOR CARDIAC ADVERSE EVENTS

Guilherme Portugal, Madalena Coutinho Cruz, Rita Ilhão Moreira, Ricardo Pimenta, Ana Sofia Delgado, Manuel Brás, André Viveiros Monteiro, Bruno Tereno Valente, Ana Lousinha, Pedro Silva Cunha, Mário Martins Oliveira, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Inappropriate shocks in cardioverter-defibrillator (ICD) recipients have been associated with increased adverse cardiac events. However, the temporal relation between inappropriate therapies (InapT) and adverse events is unclear.

**Methods:** Retrospective cohort study of consecutive patients who underwent cardioverter-defibrillator (ICD) implantation for primary prevention between 2002 and 2015. InapT were defined as ICD shock or anti-tachycardia pacing with no underlying ventricular fibrillation or ventricular tachycardia. Data on hospitalizations and mortality was systematically assessed using a nationwide healthcare platform, and patient records were analyzed to determine the cause of hospitalization or death. A Cox proportional hazards model was employed to estimate the incidence of MACE (hospitalization for heart failure or cardiovascular death) with a time-dependent covariate for InapT. MACEs were classified as early ( $< 6$  months after InapT) or late ( $\geq 6$  months after InapT).

**Results:** A total of 312 patients were analyzed, with a median follow-up of 37.7 months (range 6 to 146 months). InapT occurred in 41 patients (13.1%) with a mean time from implantation to InapT of 4.4 years. The normalized incidence of MACE for the entire cohort was 6.9% per person years and increased to 32.2% after InapT ( $p < 0.001$ ). After multivariate Cox regression, incidence of an InapT was independently associated with a 4-fold increase in the risk of MACE (hazard ratio 4.4, CI 2.1-9.2,  $p < 0.001$ ). A total of eleven events were observed after InapT, of which 2 (18%) were classified as early and 9 (82%) as late.

**Conclusions:** Inappropriate therapies in ICD recipients are independently associated with an increased risk of major adverse cardiac events, with most of the events occurring late after InapT.

#### CM 6. AVALIAÇÃO DE UM SCORE PARA PREDIÇÃO DE NECESSIDADE DE PACEMAKER DEFINITIVO NO SERVIÇO DE URGÊNCIA COM BASE NA MEDICAÇÃO BRADICARDIZANTE E CALIEMIA

Cátia Santos<sup>1</sup>, João Bicho Augusto<sup>2</sup>, Miguel Borges Santos<sup>2</sup>, Hilaryano Ferreira<sup>2</sup>, Nuno Martins<sup>2</sup>, Daniel Faria<sup>2</sup>, David Cabrita Roque<sup>2</sup>, Joana Urzal<sup>2</sup>, Mariana Faustino<sup>2</sup>, Nuno Cabanelas<sup>2</sup>, Francisco Madeira<sup>2</sup>, Carlos Morais<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André.

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

**Introdução:** A bradicardia sintomática constitui um motivo frequente de recorrência ao SU. Na presença de fármacos bradicardizantes (FBs) ou hipercaliémia (K), a necessidade de PMD só é avaliada após a correção destes factores, o que pode prolongar desnecessariamente o internamento. Pretende-se com este trabalho validar um novo score, ABS-K (score de potência de fármacos bradicardizantes e nível de K), para a predição da necessidade de PMD nestes doentes logo no momento da admissão.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 186 doentes consecutivos avaliados em SU por bradicardia sintomática entre Janeiro de 2015 e Agosto de 2016. O score ABS foi previamente descrito e engloba o número de FBs (antiarrítmicos classes II-IV e digoxina) e a percentagem da sua dose máxima; quanto

maior o valor do score ABS, maior a potência bradicardizante nesse doente. Determinou-se o novo score ABS-K através do produto do score ABS pelo nível sérico do K (em mmol/L) à admissão. Avaliou-se o score ABS-K na predição de necessidade de PMD no internamento, e ainda o impacto de factores de risco convencionais: idade, síncope prévia, frequência cardíaca e duração do QRS, para o mesmo endpoint. Nos doentes com alta hospitalar sem PMD, avaliou-se a incidência de PMD pós-alta.

**Resultados:** No total foram incluídos 186 doentes (média de idades 78,7  $\pm$  9,8 anos, 54,1% masculino). Necessitaram de PMD em internamento 113 destes doentes (61,7%). Um maior nível de ABS-K na admissão foi preditor de menor necessidade de PMD ( $p < 0,001$ ). Em análise multivariável, confirmou-se o valor preditivo do ABS-K, independente dos factores de risco convencionais (OR 1,83, IC95% 1,18-2,86,  $p < 0,001$ ) (tabela).

Análise multivariável para predição de implantação de PMD em internamento			
	OR	Intervalo de confiança 95%	Valor p
Idade (anos)	1,01	0,98-1,05	0,547
Síncope (%)	1,49	0,79-4,08	0,161
Duração QRS (ms)	1,02	1,01-1,04	0,001
Frequência cardíaca (bpm)	1,05	1,01-1,10	0,023
Score ABS-K	1,83	1,18-2,86	< 0,001

**Conclusões:** Cerca de 40% dos doentes não implantaram PMD por apresentar causas reversíveis, sendo as mais frequentes os FBs e hiperK. O novo score ABS-K permite prever, logo na admissão, a estratégia terapêutica final (implante de PMD versus alta após correção dos desencadeantes). Esta é uma ferramenta simples e que permite tomar, de uma forma objectiva, decisões mais atempadas sobre a necessidade de implante de PMD.

Sábado, 22 Abril de 2017 | 16H00-17H00

### CARTAZES - ECRÃ 02 CM | CARTAZ MODERADO 02 - DOENÇA CORONÁRIA I

#### CM 7. VALERÁ A PENA FAZER IFR?: RESULTADOS DE UM REGISTO DE CINCO ANOS

Miguel Nobre Menezes, Ana Rita G. Francisco, Tatiana Guimarães, Inês Santos Gonçalves, Joana Rigueira, Cláudia Jorge, Pedro Carrilho-Ferreira, Diogo Torres, Pedro Cardoso, E. Infante de Oliveira, Fausto J. Pinto, Pedro Canas da Silva

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

**Introdução:** A utilização de uma estratégia híbrida com *Instantaneous wave-free ratio* (iFR) e *Fractional Flow Reserve* (FFR) poderá permitir reduzir a dose/tempo de radiação, tempo de procedimento e utilização de adenosina. O intervalo mais aceite para proceder à não utilização do FFR corresponde a um valor de iFR  $< 0,86$  ou  $> 0,93$ .

**Objectivos:** Determinar a influência que a utilização *a priori* do iFR teve na necessidade de execução de FFR, a concordância entre as duas técnicas, e o efeito da utilização de iFR na dose/tempo de radiação e tempo de procedimento. **Métodos:** Registo prospectivo unicêntrico de doentes submetidos a avaliação funcional de lesões coronárias com iFR e/ou FFR entre 2012 e 2016. Para efeitos de análise, considerou-se como inconclusivo um valor de iFR entre 0,86 e 0,93; positivo um valor  $< 0,86$  (i.e. a favor de proceder a angioplastia); negativo um valor  $> 0,93$  (i.e., a favor de protelar angioplastia). Para análise estatística utilizou-se o teste de qui-quadrado e o teste t de Student.

**Resultados:** Executaram-se medições em 402 lesões (326 doentes, idade média de  $67 \pm 11$  anos, 68,8% homens). Procederam-se a 375 avaliações (93,8%) de FFR e 178 (44,8%) de iFR. O iFR médio foi de  $0,90 \pm 0,1$ , tendo sido  $> 0,93$  em 60 casos (33,7% do total de medições de iFR) e  $< 0,86$  em 21 casos (11,8% do total de medições de iFR). O FFR médio nos casos em que se procedeu previamente a iFR foi de  $0,83 \pm 0,07$ . Verificou-se que um resultado de iFR entre 0,86 e 0,93 se associou fortemente à decisão de executar FFR ( $\chi^2 = 30,1$   $p < 0,001$ ) - tal ocorreu em 93 de um total de 94 casos. Nos casos em que o iFR não se encontrou neste intervalo, optou-se por avaliar a lesão por FFR em 69,1% dos casos. Não se verificou diferença na decisão de proceder a FFR neste subgrupo entre os casos em que o resultado do iFR era  $< 0,86$  versus  $> 0,93$  (71,4% versus 68%;  $p = 0,792$ ). Nestes casos, verificou-se uma concordância estatisticamente significativa de 87% entre o resultado de iFR e FFR ( $\chi^2 = 22,43$ ,  $p < 0,001$ ). Não obstante, verificaram-se 4 em 13 (30,7%) casos de iFR positivo com FFR negativo e 3 em 42 (7,1%) casos em que o iFR foi negativo e o FFR positivo, tendo esta diferença sido estatisticamente significativa ( $p = 0,026$ ). Relativamente a dose/tempo de radiação, tempo de procedimento, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os doentes que fizeram apenas iFR versus apenas FFR, nem entre os grupos que efectuaram iFR mais FFR e aqueles que apenas foram submetidos a uma das técnicas.

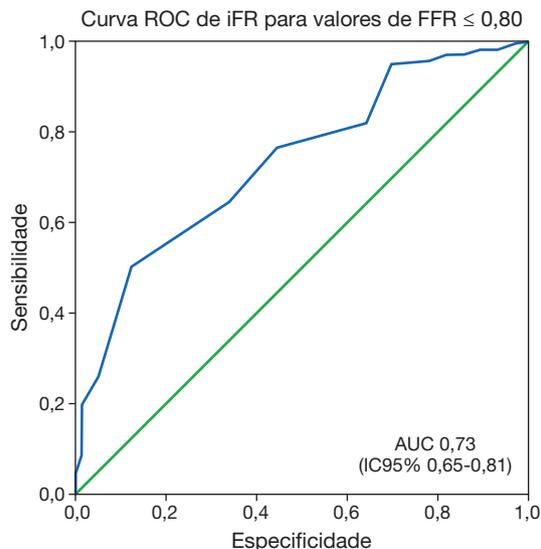
**Conclusões:** Aplicando a estratégia híbrida, o iFR foi inconclusivo na maioria dos casos. Verificou-se boa concordância entre os resultados de iFR e FFR, todavia existiu uma percentagem relevante de casos de discordância, particularmente nas avaliações classificadas como positivas por iFR e negativas por FFR. A utilização de iFR não teve impacto significativo na dose/tempo de radiação e tempo de procedimento.

#### CM 8. INTERVENÇÃO CORONÁRIA PERCUTÂNEA GUIADA POR AVALIAÇÃO FUNCIONAL: EXISTIRÁ UM CUT-OFF DE IFR IDEAL?

Ana Rita G. Francisco, Miguel Nobre Menezes, Joana Rigueira, Inês Santos Gonçalves, Gustavo Lima da Silva, Pedro Carrilho-Ferreira, Cláudia Jorge, E. Infante de Oliveira, Diogo Torres, Pedro Cardoso, Fausto J. Pinto, Pedro Canas da Silva

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

**Introdução:** Avaliação funcional de lesões coronárias por medição do *fractional flow reserve* (FFR) tem permitido melhorar a estratificação dos doentes que poderão beneficiar de angioplastia. Mais recentemente, o *instantaneous wave-free ratio* (iFR) surgiu como alternativa que não requer a utilização de adenosina, mas existe ainda incerteza sobre como interpretar os resultados do iFR.



**Objetivos:** Analisar a acuidade diagnóstica do iFR usando como referência o FFR. Avaliar o valor óptimo de iFR para decisão terapêutica.

**Métodos:** Análise retrospectiva de todos os doentes submetidos a coronariografia com avaliação funcional de lesões coronárias moderadas durante um período de cinco anos (2012-2016). Analisaram-se dados demográficos, clínicos e as características do procedimento. Foram avaliados dois grupos: avaliação por FFR versus abordagem híbrida (definida por avaliação inicial com iFR, complementada pela medição do FFR quando os resultados do iFR eram inconclusivos). Para análise estatística utilizaram-se os testes *t* de Student e a análise de *Receiver Operating Characteristic* (ROC) Curve.

**Resultados:** Analisaram-se 326 doentes em que foi efectuada avaliação funcional (idade média de  $67 \pm 11$ , 65,6% do sexo masculino), num total de 402 lesões avaliadas. Em 222 casos (55,2%) a avaliação funcional foi efectuada somente por FFR, enquanto nos restantes casos foi efectuada uma abordagem híbrida. A acuidade diagnóstica do iFR foi razoável, quer se aplique um *cut-off* de FFR como referência de  $\leq 0,80$  ou de  $< 0,75$ , com uma área sob a curva (AUC) respectivamente de 0,73 (IC95% 0,65-0,81) e 0,72 (IC95% 0,60-0,84). Verificou-se ainda que o valor de *cut-off* óptimo de iFR foi  $\leq 0,91$ , quer para FFR  $\leq 0,80$  [sensibilidade 55%, especificidade 79%, valor preditivo positivo (VPP) 52%, valor preditivo negativo (VPN) 81%] quer para FFR  $< 0,75$  (sensibilidade 47%, especificidade 89%, VPP 19%, VPN 97%). Adicionalmente, verificou-se que para um FFR  $\leq 0,80$ , o intervalo de valor de iFR com uma sensibilidade e especificidade  $> 90\%$  foi de 0,88-0,94; para um FFR  $\leq 0,75$ , o intervalo de valor de iFR com uma sensibilidade e especificidade  $> 90\%$  foi de 0,87-0,95.

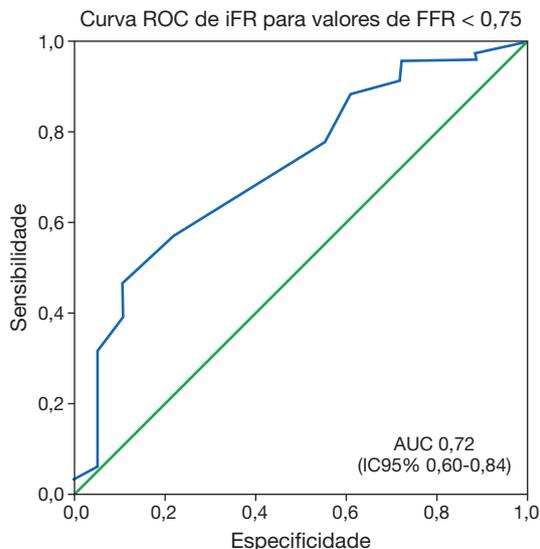
**Conclusões:** O iFR apresentou uma acuidade diagnóstica razoável, ligeiramente inferior ao descrito na maioria dos estudos. Os valores com melhor acuidade diagnóstica foram similares aos descritos na literatura, embora ligeiramente superiores. A utilização de um *cut-off* de FFR de  $< 0,75$  versus  $\leq 0,80$  teve um impacto negativo, mas muito pequeno, no desempenho diagnóstico do iFR.

#### CM 9. USING ALL THE INFORMATION AVAILABLE: PDPA, FFR CONTRAST AND FFR ADENOSINE IN THE EVALUATION OF INTERMEDIATE CORONARY LESIONS

Sérgio Bravo Baptista, João Bicho Augusto, Pedro Magno, Mariana Faustino, José Loureiro, Miguel Borges Santos, Luís Brizida, Paulo Leal, Célia Monteiro, Maura Nêdio, Pedro Farto E Abreu, Carlos Morais

Hospital Fernando Fonseca, EPE.

**Introduction:** Lack of concordance between resting and hyperemic indexes in the evaluation of intermediate coronary lesions has been the subject of intense debate. Hemodynamic effects of adenosine (both on the central



CM 08 Figura

blood pressure and coronary microcirculation) and inadequate hyperemia have been proposed to explain it. Contrast hyperemia, although not so effective in producing sustained hyperemia does not have the hemodynamic effects associated with adenosine. Using data from the three measurements (Pd/Pa, contrast FFR and adenosine FFR) may help to identify pitfalls regarding these measurements.

**Objectives:** To evaluate the discordance between resting (PdPa), hemodynamic-independent hyperemia (contrast) and adenosine hyperemia. **Methods:** Resting PdPa, FFR after an intracoronary contrast bolus (FFRc) and FFR after hyperemia induced with intravenous adenosine (FFRad) were recorded in patients with intermediate coronary lesions.

**Results:** 258 lesions in 189 patients were included. PdPa, FFRc and FFRad mean values were  $0.92 \pm 0.06$ ,  $0.86 \pm 0.07$  and  $0.82 \pm 0.09$ . Both PdPa ( $r = 0.798$ ) and FFRc ( $r = 0.914$ ) strongly correlated with FFRad ( $p < 0.0001$ ). The AUC ROC curves for predicting an FFRad  $\leq 0.80$  were respectively 0.894 and 0.955 ( $p < 0.0001$ ). Using the established cut-off of  $\leq 0.92$ , PdPA values were concordant with FFRad values in 199 lesions (77%). Using a cut-off of  $\leq 0.85$ , FFRc values were concordant with FFRad values in 227 lesions (88%). Concordance between all 3 evaluations was observed in 191 lesions (74%). Discordant values are described in the Table. Among the 31 (12%) cases in which FFRc and FFRa were not concordant, 6 significant ( $\leq 0.80$ ) lesions by FFRad had an FFRc  $> 0.85$ . In all these lesions, PdPA was  $> 0.92$ . These cases may represent «false positive» results of FFRad. On the other hand, 17 non-significant ( $> 0.80$ ) lesions by FFRad had both significant PdPa ( $\leq 0.92$ ) and FFRc ( $\leq 0.85$ ) values. These cases may represent «false negative» results of FFRad. All cases with significant PdPA and FFRad also showed significant FFRc.

	PdPa $\leq 0.92$	FFRc $\leq 0.85$	FFRa $\leq 0.80$	Number (%)
Concordant cases (n = 191; 74.0%)	+	+	+	78 (30.2)
	-	-	-	113 (43.8)
PdPA discordant (n = 36, 14.0%)	+	-	+	25 (9.7)
	-	+	-	11 (4.3)
FFRc discordant (n = 8, 3.1%)	-	+	-	8 (3.1)
	+	-	+	0 (0.0)
FFRa discordant (n = 23, 8.9%)	+	+	-	17 (6.6)
	-	-	+	6 (2.3)

**Conclusions:** Overall, resting and hyperemic measurements are concordant in  $\frac{3}{4}$  of the patients. Among patients with discordance between FFRc and FFRad, PdPa values may help to identify cases in which FFRad may be either a «false positive» or a «false negative» result. While the exact physiological significance of these differences is not clear, careful may be advisable in using discordant information in the clinical decisions in patients with intermediate lesions.

**CM 10. COMPARISON OF DIFFERENT CORONARY ARTERY IMAGING TECHNIQUES IN ACUTE CORONARY SYNDROME WITH NON OBSTRUCTIVE CORONARY ARTERY DISEASE**

Bruno Limpo<sup>1</sup>, António E Gómez Menchero<sup>2</sup>, Javier León Jiménez<sup>2</sup>, Santiago J Camacho Freire<sup>2</sup>, Jessica Roa Garrido<sup>2</sup>, Rosa Cardenal Piris<sup>2</sup>, Javier Landero García<sup>2</sup>, Prudencia Gómez Fernández<sup>2</sup>, José F Fernández Díaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Infanta Cristina, Badajoz. <sup>2</sup>Hospital Universitario de Huelva.

**Objectives:** Acute coronary syndrome (ACS) in patients with non obstructive coronary artery disease (NONCA) has a prevalence of between 8% and 25%. Several mechanisms have been implicated in its etiopathogenesis. The objective of our study was to evaluate the OCT/IVUS findings in these patients.

**Methods:** 3000 patients with ACS underwent coronary angiography, 69 with NONCA. OCT or IVUS was performed in the artery considered the cause of ACS.

**Results:** The mean age was  $57.3 \pm 13$  years, 33.3% were female, 71% smokers (17% former smokers), 2.9% cocaine consumption. Clinical presentation was

ACS in almost all cases 97.1% (55.1% NSTEMI, 45.1% STEMI) and 2.9% sudden death. Angio: the TIMI score was  $2.8 \pm 1.5$ . Ventriculography was performed in 15.9% of patients and 36.2% had wall motion abnormalities. LAD was the most frequently studied artery (52.2%). 14.6% had normal coronaries and 85.4% near normal with some degree of atherosclerosis. Milking effect was observed in a 7.2% of cases, aneurismatic artery in 1.4%, spasm in 7.2%, thrombi 13.5%. The mean visual stenosis was  $34.3 \pm 14\%$  and by QCA  $39 \pm 14\%$ , the mean diameter of the reference vessel  $2.86 \pm 0.9$  mm. -IVUS: We studied 36% (n = 25) with IVUS and we discovered 4% (n = 1) plaque rupture, 4% thrombi, 16% calcification, mean MLA  $4.4 \pm 1.9$  mm<sup>2</sup> (50%  $< 4$  mm<sup>2</sup>). IVUS gave the definitive diagnosis in 19.7% of cases. -OCT: We studied 64% (n = 44) with OCT and we discovered 31.8% (n = 14) plaque rupture, 6.8% (n = 3) plaque erosion, 2.3% (n = 1) aneurism, 18.2% (n = 8) superficial calcified nodules, 4.5% (n = 2) spontaneous coronary artery dissection, 50% thrombi (65% red thrombi, 12.9% White thrombi, 21.6% both). We found a 50% of lipid-rich plaques with a mean fibrous cap thickness of  $90.9 \pm 59$  um (56.8%  $< 80$  um), 29.2% had TCFA with a mean angle of necrotic core  $157 \pm 56^\circ$ , 42% (n = 19) calcification, 36% (n = 16) there were macrophage infiltration, 18% (n = 8) cholesterol crystal. The mean diameter of vessel was  $3.3 \pm 1.0$  mm, length  $15.6 \pm 8.2$  mm, and MLA  $4.65 \pm 3.5$  mm<sup>2</sup>. These findings were crucial in the definitive diagnosis over 90% (n = 36) and that meant a change of strategy (50% PCI versus 50 conservative). The global management was conservative in 53% of cases and PCI in 47%. (25% BMS, 45% DES, 29% BVS). During a mean follow-up of 332  $\pm$  269 days, MACE rate was 13% (1 Cardiac death due to VSD, 3 Non Cardiac Deaths, 5 AMI). The TLR was 4.3% (n = 3), TVR 5.8% (n = 4) and stent thrombosis 1.4% (n = 1).

**Conclusions:** Imaging coronary techniques, particularly OCT better than IVUS, has been shown to be a useful technique in the characterization of substrates causing MINONCA as it can detect vulnerable plaques, plaque rupture, thrombi, superficial calcified nodules, and plaque erosion. Identification of these substrates could have important prognostic and therapeutic implications changing strategy in most of cases.

**CM 11. VALIDAÇÃO DA PROBABILIDADE PRÉ-TESTE DE DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA EM DOENTES SUBMETIDOS A CORONARIOGRAFIA POR TESTE DE ISQUEMIA POSITIVO: ESTUDO RETROSPECTIVO MULTICÊNTRICO**

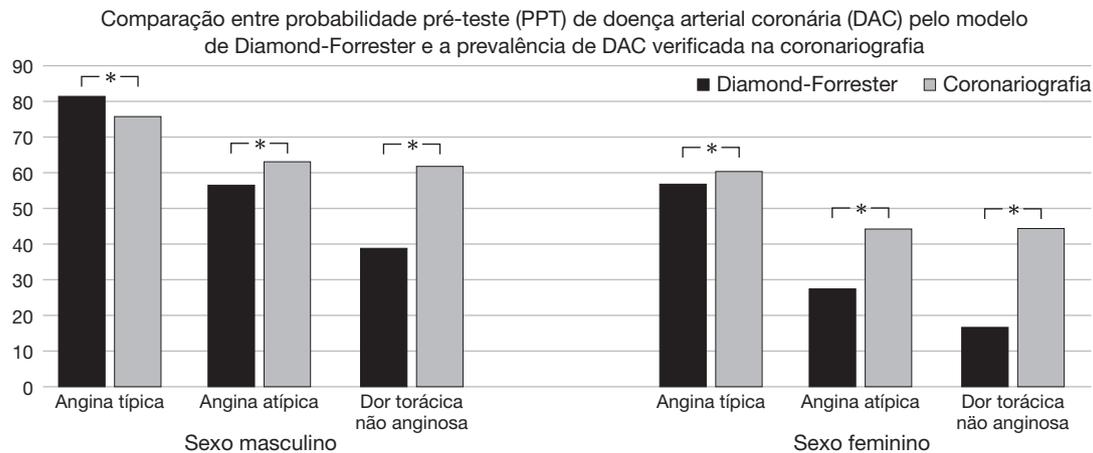
Rui Azevedo Guerreiro<sup>1</sup>, Agostinho Caeiro<sup>1</sup>, Guilherme Portugal<sup>2</sup>, Ângela Bento<sup>1</sup>, Renato Fernandes<sup>1</sup>, Marco Costa<sup>3</sup>, Romeu Cação<sup>3</sup>, Ruben Ramos<sup>2</sup>, Rui Ferreira<sup>2</sup>, Lino Gonçalves<sup>3</sup>, José Aguiar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital do Espírito Santo, EPE, Évora. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta. <sup>3</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Geral.

**Introdução:** A probabilidade pré-teste (PPT) de doença arterial coronária (DAC) pode ser calculada com base no sexo, idade e sintomas, utilizando o modelo atualizado e alargado de Diamond-Forrester, adotado pela Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC). Segundo normas de orientação da ESC, se a PPT de DAC for inferior a 15% pode-se excluir a presença de DAC e, por outro lado, se superior a 85% o diagnóstico de DAC pode ser estabelecido. A PPT de DAC depende da prevalência de DAC na população, pelo que o modelo em utilização pode não estar calibrado para a realidade portuguesa. Os autores propõem validar o modelo atualizado e alargado de Diamond-Forrester numa amostra de doentes de três centros em Portugal.

**Métodos:** Foram incluídos doentes de três centros em Portugal, sem antecedentes de DAC, com dor precordial sugestiva de DAC, teste de isquemia positivo e submetidos a coronariografia. A PPT de DAC de cada doente foi calculada utilizando o modelo atualizado e alargado de Diamond-Forrester. Para validar o modelo, a PPT foi comparada com a prevalência de DAC encontrada na coronariografia. Foi calculada a percentagem de falsos negativos (doentes com PPT inferior a 15% com doença coronária) e de falsos positivos (doentes com PPT superior a 85% sem doença coronária). O desempenho do modelo foi aferido calculando a área sob a curva ROC (AUC) e comparando-a com a reportada na literatura.

**Resultados:** Foram incluídos 4269 doentes [1449 (33,94%) do centro 1, 1256 (29,42%) do centro 2 e 1564 (36,64%) do centro 3], com idade média de  $66,76 \pm 9,83$  anos, sendo 3773 (66,08%) doentes do sexo masculino. Dos 4269 doentes



CM 11 Figura

incluídos, 2732 (64%) apresentavam doença coronária. A comparação entre PPT de DAC pelo modelo de Diamond-Forrester e a prevalência de DAC verificada na coronariografia, por sexo e tipo de dor, está presente na figura em anexo. O modelo atualizado e alargado de Diamond-Forrester teve na amostra estudada 0,52% de falsos negativos, 2,44% de falsos positivos e uma AUC de 0,637.

**Conclusões:** O modelo atualizado e alargado de Diamond-Forrester falhou a validação na amostra multicêntrica de doentes portugueses, sobestimando a prevalência de doença coronária em doentes do sexo masculino com angina típica e subestimando nos restantes doentes. O modelo obteve um desempenho abaixo do esperado com uma AUC de 0,637 versus 0,82 reportada na literatura.

#### CM 12. CORONARY HEART DISEASE ASSESSED BY ANKLE-BRACHIAL INDEX TEST AND EDINBURGH CLAUDICATION QUESTIONNAIRE: A NEW ROLE FOR OLD MARKERS

Mariana Santos Castro<sup>1</sup>, João Mesquita<sup>1</sup>, Pedro Jerónimo Sousa<sup>1</sup>, Gonçalo Jácome Morgado<sup>2</sup>, Pedro Freitas<sup>1</sup>, Catarina Gomes<sup>2</sup>, Christopher Strong<sup>1</sup>, Rui Campante Teles<sup>1</sup>, Jorge Ferreira<sup>1</sup>, Manuel de Sousa Almeida<sup>1</sup>, Hélder Pereira<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 Garcia de Orta, EPE.

**Introduction:** A pathological ankle-brachial index test (ABI) result is a non-invasive marker of peripheral artery occlusive disease (PAD), suggesting the presence of atherosclerosis. The Edinburgh Claudication Questionnaire (ECQ) was also shown to have clinical utility for the detection of PAD. There is little scientific evidence that correlates a pathological ABI, a positive ECQ and the presence of coronary heart disease (CHD).

**Objectives:** Assess the prognostic value of ABI test and ECQ in patients with CHD.

**Methods:** Multicentric prospective study that included 572 consecutive patients (67 ± 11 years old, 65% males) who underwent elective coronary angiography (CA) due to non-ST segment elevation acute myocardial infarction (NSTEMI), stable and unstable angina, between July-December 2013. CHD was defined as the presence of, at least, a coronary lesion with stenosis > 50%. PAD was defined as ABI < 0.9 (pathological) or a positive ECQ, assessed previously to the CA.

**Results:** The most frequent indication for CA was stable angina (72%), followed by NSTEMI (12%) and unstable angina (10%), with other causes accounting for the remaining 8% of referrals. Hypertension (80%), dyslipidemia (70%), current/past history of smoking (39%) and type 2 diabetes mellitus (35%) were prevalent cardiovascular risk factors. One hundred and eighteen patients (21%) were diagnosed with PAD: 98 patients had a pathological ABI (< 0.9) and 27 patients had a positive ECQ (table). CHD was diagnosed in 355 patients (62%): 70 of these patients (20%) had a pathological ABI (p = 0.036), 27 (5%) had a positive ECQ (p = 0.614) and 7 (2%) had both pathological ABI and positive ECQ (p = 0.037) (table).

	ABI		ECQ		ABI or ECQ		ABI and ECQ		
	0	1	0	1	0	1	0	1	
CHD	0	189	28	208	9	180	37	217	0
	1	285	70	337	18	274	81	348	7
p-value	0.036		0.614		0.098		0.037		

**Conclusions:** In this selected population of patients, a pathological ankle-brachial index is independently associated with the occurrence of coronary heart disease. If externally validated in other series, this might prove a useful clinical tool in the assessment of patients with suspected coronary heart disease.

Sábado, 22 Abril de 2017 | 16H00-17H00

#### CARTAZES - ECRÁ 03 CM | CARTAZ MODERADO 03 - ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO NAS SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS

##### CM 13. CARDIAC BIOMARKERS IN PREDICTING INFARCT SIZE AND LEFT VENTRICULAR FUNCTION AFTER PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION FOR ST-SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

João Bicho Augusto<sup>1</sup>, Sérgio Bravo Baptista<sup>1</sup>, João Abecasis<sup>2</sup>, Mariana Faustino<sup>1</sup>, Luís Brizida<sup>1</sup>, José Loureiro<sup>1</sup>, Célia Monteiro<sup>1</sup>, Paulo Leal<sup>1</sup>, Maura Nédio<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:** Cardiac biomarkers, including creatine kinase (CK), CK-MB, and troponin I (TnI) are routinely measured after ST elevation myocardial infarction (STEMI) treated with primary percutaneous coronary angioplasty (P-PCI). However, their correlation with the extension of myocardial with infarct size (IS) and left ventricular ejection fraction (LVEF) are not well established.

**Objectives:** To evaluate the best cardiac biomarker strategy to predict IS and LVEF, measured by contrast enhanced cardiac magnetic resonance (ceCMR).

**Methods:** In patients with STEMI treated with P-PCI, CK-MB and TnI were measured at admission, and at 6, 12, 18, 24, 36 and 48 hours. Peak values and the area under time-concentration curve were calculated for

each biomarker. ceCMR was performed between the 7<sup>th</sup> and the 10<sup>th</sup> day after admission. IS was evaluated by infarct mass and percent infarct mass. **Results:** 49 patients were included (40 males, mean age 58.3 ± 11.9 years). As compared with peak and AUC values (presented in the table), TnI measured at 12 hours showed the strongest correlation with IS (0,643, p < 0.001), percent IS (0,641, p < 0.001) and LVEF (-0.552, p < 0.001). A TnI 12h threshold > 30.8 ng/mL had a 92% sensitivity and 63% specificity for detecting larger infarcts (> 10%), with an AUC ROC 0.821 (IC 0.671-0.970, p < 0.001). The highest TnI 12h tertile was associated with lower LVEF (47,6 ± 6,0%, as compared with 55.3 ± 9.4% and 57.9 ± 7.2%, respectively in the second and first tertile, p = 0.001), higher infarct mass (27.0 ± 22.1 versus 16.9 ± 9.9 versus 9.9 ± 8.8; p = 0.008) and higher percent infarct mass (22.6 ± 14.1% versus 16.9 ± 11.5% versus 10.0 ± 8.0%, p = 0.01).

	CK		CK-MB		TnI	
	Peak	AUC	Peak	AUC	Peak	AUC
Infarct mass	0.613	0.585	0.492	0.527	0.658	0.633
Percent infarct mass	0.525	0.486	0.429	0.424	0.585	0.579
LVEF	-0.508	-0.470	-0.453	-0.421	-0.475	-0.507

Correlation r values are presented; p < 0.001 for all correlations.

**Conclusions:** Assessing TnI 12 hours after P-PCI in STEMI patients is a simple and effective method to estimate infarct size and left ventricular ejection fraction, obviating the need for serial biomarkers measurements.

**CM 14. SCORES DE RISCO DE HEMORRAGIA NAS SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS: TERÃO UTILIDADE APENAS NA PREDIÇÃO DE HEMORRAGIA?**

Júlio Gil, Hugo Antunes, Bruno Marmelo, Luís Abreu, Maria Luísa Gonçalves, Isabel Cunha, Davide Moreira, Luís Ferreira dos Santos, Costa Cabral

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

**Introdução:** As complicações hemorrágicas associam-se a pior prognóstico nas Síndromes Coronárias Agudas (SCA). Existem vários modelos preditivos do risco hemorrágico nos SCA, dos quais se salientam: CRUSADE (Subherwal et al. Circulation. 2009;119:1873-82), ACTION (Mathews et al. Am J Cardiol. 2011;107:1136-43) e o score formulado por Mehran et al (J Am Coll Cardiol. 2010;55:2556-66).

**Objectivos:** Aplicação dos scores de Risco referidos em doentes internados por SCA. Analisar capacidade dos scores de prever ocorrência de complicações hemorrágicas e morte no internamento.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de doentes internados por SCA, com um follow-up de um ano. Calculados scores CRUSADE, ACTION e de Mehran et al. para todos os doentes e aplicadas curvas ROC para aferir capacidade preditiva de complicação hemorrágica e morte intra-hospitalar.

**Resultados:** A amostra total é de 1491 doentes, 70,1% homens, idade média de 69 ± 12 anos. Média de scores em doentes com e sem complicações hemorrágicas: CRUSADE de 35 ± 14 versus 42 ± 13 (p = 0,001), ACTION 28 ± 8 versus 35 ± 9 (p < 0,001) e Mehran et al. 18 ± 8 versus 21 ± 8 (p = 0,008). Média de scores em sobreviventes e falecidos: CRUSADE de 35 ± 14 versus 45 ± 14 (p < 0,001), ACTION 28 ± 7 versus 41 ± 9 (p < 0,001) e Mehran et al. 18 ± 8 versus 24 ± 9 (p < 0,001). Obtidas as seguintes curvas ROC em anexo.

	Complicações Hemorrágicas		Mortalidade Intra-hospitalar	
	AUC	P	AUC	p
CRUSADE	0,685	p < 0,001	0,703	p < 0,001
ACTION	0,708	p < 0,001	0,862	p < 0,001
Mehran et al.	0,654	p = 0,001	0,723	p < 0,001

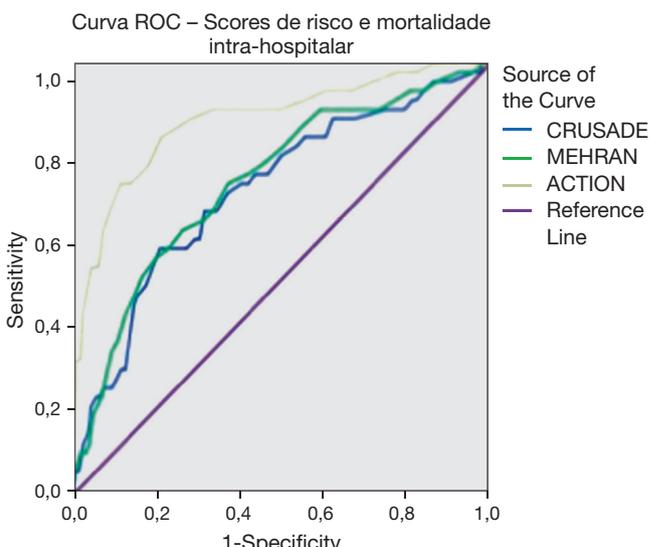
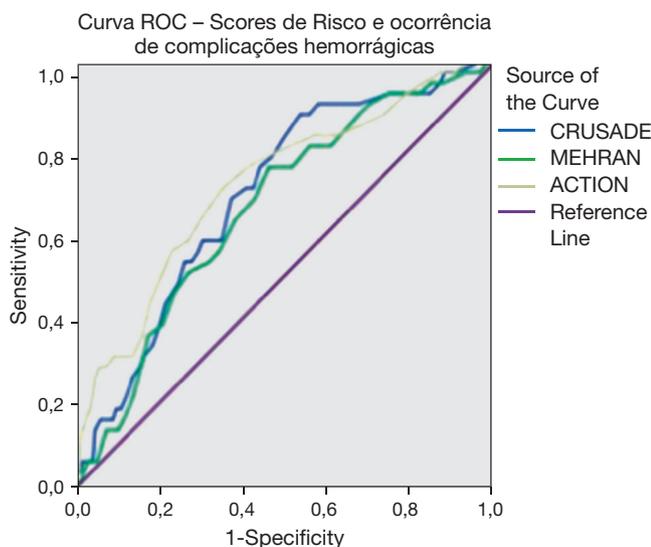
**Conclusões:** Apesar dos scores de Risco serem aprovados para a predição de complicações hemorrágicas, nesta população, apenas o score ACTION apresentou um poder preditivo aceitável para complicações hemorrágicas. Por outro lado, os três scores conseguiram prever adequadamente a mortalidade intra-hospitalar, sendo que ACTION foi novamente o score de Risco com maior poder preditivo.

**CM 15. CAN GRACE RISK SCORE ACCURACY BE IMPROVED BY LEFT VENTRICLE EJECTION FRACTION?**

Marta Madeira<sup>1</sup>, Rogério Teixeira<sup>1</sup>, Liliana Reis<sup>1</sup>, Paulo Dinis<sup>1</sup>, Joana M. Ribeiro<sup>1</sup>, Francisca Caetano<sup>2</sup>, Inês Almeida<sup>3</sup>, Andreia Fernandes<sup>1</sup>, Marco Costa<sup>1</sup>, Lino Gonçalves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Geral. <sup>2</sup>Kings College London. <sup>3</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

**Introduction and objectives:** Several acute coronary syndromes (ACS) risk prediction tools have been devised, with the GRACE risk score (GRS) considered the most robust. However, in a period of constantly advancing

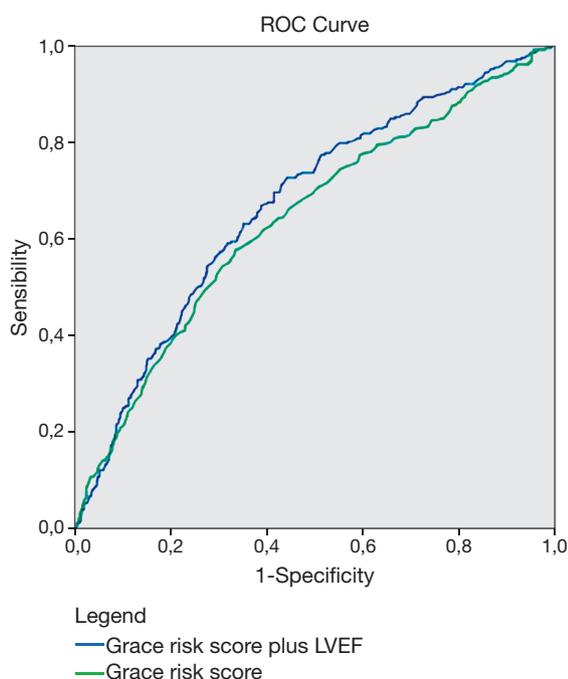


CM 14 Figura

technologies and changing patient demographics there is the need for accurate risk stratification in order to provide the most adequate treatment for which patient and improve prognosis. Hence, our aim was to evaluate if left ventricle ejection fraction (LVEF) enhances the GRACE predictive accuracy for major cardiac adverse events (MACE).

**Methods:** We enrolled 910 consecutive patients with an ACS, along 4 years. A clinical follow-up ( $26 \pm 9$  months) was performed targeting MACE. A multivariate regression model that included LVEF and GRS was created. The ROC curve comparison was performed with DeLong methodology.

**Results:** Mean age of our sample was  $67 \pm 13$  years old and 70% were males. ST elevation ACS was the admission diagnosis in 38% of cases, 43% of patients had multivessel disease and percutaneous coronary angioplasty was done in 68%. Mean GRS was  $135 \pm 51$  and 7% of patients had a LVEF < 35%. Incidence of MACE during follow-up was 33%. GRS was significantly associated with composite endpoint during follow-up (area under the curve [AUC] 0.64, 95% confidence interval (CI) 0.61-0.68,  $p = 0.02$ ). The model of GRS plus LVEF combination had a good calibration and discriminatory capacity (AUC 0.67, 95%CI 0.63-0.71,  $p = 0.02$ , *Hosmer-Lemeshow* 0.457). The addition of LVEF to GRS significantly improve the accuracy of GRS to predict MACE (difference between AUC 0.031,  $p = 0.02$ ; fig.).



**Conclusions:** Despite the presence of a clinical heart failure variable in GRS, LVEF was able to increase its prognostic value, enhancing GRS discriminatory performance to predict long-term outcome.

#### CM 16. RÁCIO FREQUÊNCIA CARDÍACA/PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA COMO PREDITOR DE CHOQUE CARDIOGÉNICO NA SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA

Diogo Brás, Rui Azevedo Guerreiro, Kisa Hyde Congo, João A. Pais, João Filipe Carvalho, Pedro Semedo, Bruno Cordeiro Piçarra, Renato Fernandes, Ângela Bento, José Aguiar

Hospital do Espírito Santo, EPE, Évora.

**Introdução:** A síndrome coronária aguda (SCA) constitui uma situação clínica potencialmente instável, nomeadamente na sua evolução até à falência de bomba. Prever a ocorrência de choque através de uma relação simples entre sinais vitais pode ser uma ferramenta útil e prática.

**Objectivos:** Os autores pretendem analisar o rácio frequência cardíaca (FC)/pressão arterial sistólica (PAS) conhecido como Índice de Choque (*Shock*

*Index*) em doentes que sofreram SCA e estudá-lo como possível preditor de choque cardiogénico.

**Material e métodos:** Estudo retrospectivo, observacional, recolhendo dados de 2140 doentes que realizaram coronariografia no nosso Laboratório de Hemodinâmica. Foram seleccionados doentes com síndrome coronária aguda com supra de ST e sem supra de ST. Foram formados dois grupos: o grupo dos doentes com choque cardiogénico (Killip IV) e o grupo dos doentes sem evidência de choque (Killip I, II e III). Avaliámos a FC, a PAS, ritmo cardíaco e presença de factores de risco cardiovascular (hipertensão, diabetes, dislipidemia e tabagismo). Foi calculado o rácio FC/PAS para cada indivíduo. Tendo em conta a distribuição deste rácio, elaborou-se uma escala de valores para análise de sensibilidade (S) e especificidade (E), definindo-se para tal cinco grupos A: < 0,25; B: 0,25-0,5; C: 0,5-0,75; D: 0,75-1; E: > 1.

**Resultados:** Os 2.120 doentes estudados tinham idades entre os 20 e os 96 anos (média  $67,2 \pm 13,3$  anos), sendo 68,5% do sexo masculino. O grupo dos doentes em choque cardiogénico é formado por 42 indivíduos com média de idades  $68,8 \pm 12,7$  anos, sendo 73,8% do sexo masculino. A média de FC foi de  $87 \pm 23,7$  bpm, sendo que 76,2% se encontravam em ritmo sinusal. Relativamente aos factores de risco, 69% eram hipertensos, 35,7% tinham dislipidemia, 45,2% eram diabéticos e 23,8% eram fumadores. A média do rácio FC/PAS foi de  $0,91 \pm 0,28$ . O grupo dos doentes sem evidência de choque é constituído por 2078 doentes, com média de idades  $67,1 \pm 13,2$  anos e 68,6% de homens. A média de FC foi  $74 \pm 14,8$  bpm, estando a maioria dos doentes em ritmo sinusal (92,1%). Quanto aos factores de risco, 74% tinham hipertensão, 44% tinham dislipidemia, 30,4% eram diabéticos e 24% tinham hábitos tabágicos. A média do rácio FC/PAS foi de  $0,55 \pm 0,18$ . O rácio relacionou-se com a presença de choque traduzindo que por cada incremento de 0,1, aumentaria nove vezes a probabilidade de choque ( $p < 0,001$ ). Relativamente à escala sugerida, o ponto de corte  $\geq 0,75$  registou o compromisso S-E mais elevado, sendo S de 67,4% e E de 89,6%. A área sob a curva ROC foi de 0,844.

**Conclusões:** Na população estudada, valores  $\geq 0,75$  do rácio FC/PAS relacionaram-se com a presença de choque cardiogénico, atingindo uma S de 67,4% e uma E de 89,6%. A utilização do rácio entre duas variáveis fácil e habitualmente medidas, como a FC e a PAS, constitui um preditor de choque cardiogénico em contexto de SCA (AUC 0,844).

#### CM 17. FACTORES PREDITORES DE MORTALIDADE E REINTEGNAMENTO NO ENFARTE DO MIOCÁRDIO COM ELEVÇÃO DO SEGMENTO ST: O QUE HÁ PARA ALÉM DA ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA?

Daniela Carvalho, João de Sousa Bispo, Pedro de Azevedo, João Pedro Moura Guedes, Dina Bento, José Miguel Amado, Nuno Marques, Walter Santos, Jorge Mimoso, Ilídio de Jesus

Centro Hospitalar do Algarve, EPE Hospital de Faro.

**Introdução:** Sabe-se que um dos principais factores prognósticos no enfarte do miocárdio com supra de ST (EAMcST) é o tempo decorrido entre o início dos sintomas e a angioplastia primária. No entanto, existem muitos outros factores fundamentais para o prognóstico destes doentes (D). Este trabalho pretende descrever uma população de D com EAMcST e avaliar os factores que influenciam o seu prognóstico.

**Métodos:** Realizou-se um estudo retrospectivo, descritivo e correlacional, com todos os doentes admitidos num serviço de Cardiologia por EAMcST no período entre 1 de Outubro de 2010 a 31 de Agosto de 2015. Avaliaram-se as características basais e evolução no internamento e foi feito *follow-up* (FUP) de um ano por contacto telefónico por um cardiologista. Efectuou-se análise estatística uni e multivariada dos factores associados a mortalidade intrahospitalar (IH) e no FUP e ao reinternamento hospitalar, com recurso ao SPSS 20.0.

**Resultados:** Neste período, foram internados 1478 doentes por EAMcST, com idade média de  $63,9 \pm 13$  anos. 340 (23,0%) eram do sexo feminino (SF). Associaram-se à mortalidade IH a idade mais avançada (IDD), SF, hipertensão arterial (HTA), ausência de tabagismo (ñTAB), diabetes *mellitus* (DM), antecedentes (AP) de doença valvular (DV), cirurgia de revascularização miocárdica (CABG), acidente vascular cerebral (AVC), doença arterial periférica (DAP), insuficiência cardíaca (IC), insuficiência renal (IR), neoplasia (NEO), demência (DEM), menor valor de hemoglobina

(< Hb), maior valor de creatinina (> Cr), maior período de tempo entre o início de dor e o 1.º ECG (> TEGG) e entre a dor e a admissão hospitalar (> TAH), ausência de coronariografia (ñCAT) e angioplastia (ACTP), não activação da via verde coronária (ñVVC) e classe de Killip máxima superior a 1 (KK > 1). Foram preditores independentes (PI) de mortalidade IH a ausência de dor torácica (ñDOR) e a menor fracção de ejeção do ventrículo esquerdo (< FEVE). Associaram-se à mortalidade no FUP a HTA, ñTAB, DM, ausência de antecedentes familiares de doença coronária, AP de angina de peito, de ACTP, de AVC, de DV, de CABG, de *pacemaker* ou CDI, de IC, de NEO, de DEM e hemorragia; ñDOR; > Cr, ñACTP, ñVVC, > TAH e KK > 1. Foram PI de mortalidade no FUP a IDD, < FEVE, AP de enfarte do miocárdio e DAP, ñCAT e < Hb. Associaram-se ao reinternamento hospitalar a IDD, SF, AP de NEO, doença pulmonar obstrutiva crónica, DEM; < FEVE, < Hb, > Cr, ñCAT, ñACTP, > TAH, maior período de tempo entre o início da dor e a ACTP e entre o 1.º ECG e a ACTP e KK > 1. Não foram encontrados PI de reinternamento hospitalar.  
**Conclusões:** Nos D com EAMcST, foram PI de mortalidade IH a ñDOR e < FEVE e de mortalidade no FUP a IDD, < FEVE, AP de enfarte do miocárdio e DAP, ñCAT e < Hb. Não se encontraram PI de reinternamento hospitalar.

#### CM 18. SHOULD WE USE CHA2DS2-VASC SCORE TO PREDICT NEW - ONSET ATRIAL FIBRILLATION AND HEART FAILURE IN PATIENTS ADMITTED WITH ST SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION?

Glória Abreu, Pedro Azevedo, Catarina Quina Rodrigues, Isabel Durães Campos, Carlos Galvão Braga, Carina Arantes, Juliana Martins, Miguel Álvares Pereira, Jorge Marques

*Hospital de Braga.*

**Introduction:** The CHA2DS2VASC score is used clinically for stroke risk stratification in atrial fibrillation. Many of the individual risk factors included in this score are also risk factors for atrial fibrillation and heart failure.

**Objectives:** To assess the CHA2DS2-VASC score performance in predicting new-onset atrial fibrillation and heart failure in subjects without preexisting atrial fibrillation.

**Methods:** We analysed 851 patients admitted consecutively in our coronary care unit with a diagnosis of ST segment elevation myocardial infarction (STEMI) in a five-year period. Patients with previous atrial fibrillation (n = 36) or in cardiogenic shock (n = 30) were excluded. CHA2DS2-VASC score was calculated for each patient. The cohort was divided in three groups according to the value obtained: CHA2DS2VASC 0-1 (n = 243, 31%); CHA2DS2VASC 2-3 (n = 334, 42.5%); and CHA2DS2VASC ≥ 4 (n = 208, 20.5%). For each group we compared clinical features, treatment and adverse events. Primary endpoint was the occurrence of new-onset atrial fibrillation after a STEMI and the secondary endpoint was the development of heart failure.  
**Results:** Patients from CHA2DS2VASC ≥ 4 group were older (76 ± 9 versus 64 ± 11 versus 55 ± 9 years; p < 0.001). Conventional risk factors were more represented in the higher CHA2DS2VASC score groups: diabetes (51.0% versus 31.1% versus 7.4%; p < 0.001), hypertension (90.9% versus 75.7% versus 37.9%; p < 0.001) and dyslipidaemia (59.6% versus 59.9% versus 42.6%; p < 0.001); except for smoking (8.2% versus 33.2% versus 56.8%; p < 0.001). On admission patients with CHA2DS2VASC ≥ 4 had more often anaemia (40.1% versus 20.1% versus 12.3%; p < 0.001), renal insufficiency (eGFR < 60 ml/min) (54.6% versus 19.5% versus 3.7%; p < 0.001) and three vessels disease (21.2% versus 17.5% versus 9.1%; p = 0.005). Left systolic ventricular dysfunction was more prevalent (59.1% versus 39.8% versus 34.6%; p < 0.001) in that group. During hospital-stay, patients with CHA2DS2VASC ≥ 4 developed more frequently heart failure (52.4% versus 24.9% versus 16.9%; p < 0.001), new-onset atrial fibrillation (19.2% versus 11.1% versus 4.1%; p < 0.001); ischemic stroke (2.9% versus 0% versus 0.4%; p = 0.002) and respiratory tract infection (11.1% versus 3.0% versus 5.3%; p < 0.001). In-hospital (8.7% versus 2.4% versus 0.4%; p < 0.001) and 6-month overall mortality (16.7% versus 6.4% versus 2.5%; p < 0.001) were higher in patients with higher CHA2DS2VASC score. In multivariate analysis and after adjusting for different baseline characteristic CHA2DS2VASC score revealed to be an independent predictor of new-onset atrial fibrillation (p = 0.043) and of development of heart failure (p = 0.041). Patients with CHA2DS2VASC ≥ 4 revealed to higher risk of developing new-onset atrial fibrillation [OR 2.90, 95%CI (1.30-6.68), p = 0.012] and heart failure [OR 2.88, 95%CI (1.27-6.54), p = 0.012] compared to those with CHA2DS2VASC 0-1.

**Conclusions:** CHA2DS2VASC score revealed to be a strong predictor of new-onset atrial fibrillation and heart failure among STEMI patients.

**PUBLICIDAD**

---

Sábado, 22 Abril de 2017 | 16H00-17H00

## CARTAZES - ECRÃ 04 CM | CARTAZ MODERADO 04 - INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AVANÇADA: ASPECTOS MÉDICOS DO TRANSPLANTE E DIAGNÓSTICO

### CM 19. CPET-BASED «RULE OUT» TOOL FOR PULMONARY VASCULAR RESISTANCE > 3 WU

Ana Vera Marinho, Joana Moura Ferreira, Patrícia M. Alves, Manuel Santos, Célia Domingues, Susana Costa, Rui Baptista, Fátima Franco, M.ª João Ferreira, Francisco Gonçalves, Mariano Pego

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

**Objectives:** We aimed to elucidate potential relationships between cardiopulmonary exercise test (CPET) variables and invasive measures of right ventricular afterload and translate those findings into a clinical «rule out tool» for pulmonary vascular resistance (PVR) > 3 WU, in end stage heart failure patients awaiting cardiac transplantation.

**Methods:** Retrospective study that included stable end-stage heart failure patients who underwent a scheduled in-hospital evaluation for heart transplantation and performed CPET and invasive hemodynamic assessment  $\leq 7$  days apart.

**Results:** 52 patients were included. PVR was positively correlated with VE/VCO<sub>2</sub> slope ( $r = 0.41$ ,  $p = 0.013$ ) and negatively correlated with P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub> at AT and peak O<sub>2</sub> pulse ( $r = -0.42$ ,  $p = 0.013$  and  $r = -0.38$ ,  $p = 0.005$ , respectively). Pulmonary arterial compliance was negatively correlated with VE/VCO<sub>2</sub> slope ( $r = -0.34$ ,  $p = 0.046$ ) positively correlated with P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub> at AT and O<sub>2</sub> pulse at AT ( $r = 0.47$ ,  $p = 0.005$  and  $r = 0.46$ ,  $p = 0.007$ , respectively). A «rule out» tool for PVR > 3 WU including peak O<sub>2</sub> pulse and VE/VCO<sub>2</sub> slope showed a sensitivity of 91%, specificity of 48%, positive likelihood ratio of 1.75 and negative likelihood ratio of 0.19, being particularly useful in the identification of low risk patients for high PVR. For an estimated pre-test prevalence of 42%, a low risk classification decreases the probability of high PVR to 12%.

**Conclusions:** CPET predicts invasive measures of right ventricular afterload in end stage HF patients. A low risk CPET reduces the probability of PVR > 3 WU from 42% to 12%. A potential clinical application of these findings is the periodicity guidance of invasive hemodynamic assessment in patients listed for cardiac transplantation.

### CM 20. ORDINAL INTERACTION EFFECT OF PULMONARY VASCULAR RESISTANCE AND PULMONARY ARTERIAL WEDGE PRESSURE ON PULMONARY RC TIME

Sara Moura-Ferreira<sup>1</sup>, Ferreira Joana<sup>2</sup>, Marinho Vera<sup>2</sup>, Marinho António<sup>2</sup>, Baptista Rui<sup>2</sup>, Ferreira Maria João<sup>2</sup>, Pego Mariano<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital do Divino Espírito Santo, Ponta Delgada. <sup>2</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra Hospitais da Universidade de Coimbra.

**Introduction:** The pulmonary RC time [the product of pulmonary vascular resistance (PVR) and pulmonary arterial compliance (PCa)] represents the time constant of the mono-exponential pressure decay of pulmonary artery pressure after pulmonic valve closure and has been shown to be useful in the characterization of pulmonary circulation hemodynamics. Exceptions to the steadiness of pulmonary RC time have already been published. We aimed to assess if there is an interaction effect between two factors known to affect pulmonary time constant - pulmonary arterial wedge pressure (PAWP) and PVR.

**Methods:** This is a retrospective single institution study that included end-stage heart failure patients who underwent a right heart catheterization (RHC) study in the setting of evaluation for heart transplant between 2004 and 2012. RHC was performed via the femoral vein and pressure measurements were obtained using 7F balloon-tipped catheters. All pressure tracings were obtained at end-expiration and were manually reviewed by a heart failure specialist. Cardiac output was determined by the Fick method. PVR was calculated by the following formula: (mean pulmonary artery pressure-mean pulmonary artery wedge pressure)/cardiac output. PCa was calculated as the ratio of stroke volume by the pulmonary artery pulse pressure. Pulmonary RC time was calculated as the product of PVR and PCa.

**Results:** 107 patients [83 (78%) men, mean age 51  $\pm$  12 years] were included. The main effect for PAWP yielded a F ratio of  $F(1, 103) = 90.2$ ,  $p < 0.001$ , indicating a significant difference between patients with PAWP  $\leq 15$  mmHg (RC time 0.42  $\pm$  0.15 s) and patients with a PAWP > 15 mmHg (RC time 0.27  $\pm$  0.09 s). The main effect for PVR yielded a F ratio  $F(1,103) = 54.3$ ,  $p < 0.001$ , indicating, also, a significant difference between patients with PVR  $\leq 3$  WU (RC time 0.28  $\pm$  0.11 s) and patients with PVR > 3 WU (RC time 0.38  $\pm$  0.15 s). The interaction effect was significant  $F(1,103) = 9.3$ ,  $p = 0.003$ . This means that the effect of PAWP on pulmonary RC time depends on the level of PVR and vice-versa. The simple effects of PAWP on pulmonary RC time were lower at PVR  $\leq 3$  WU than at PVR > 3 WU. On the other hand, the simple effects of PVR were lower at PAWP > 15 mmHg than at PAWP  $\leq 15$  mmHg. Otherwise said, the effects of one variable are not constant across the different levels of the other variable; however, the relative ranking of one variable does not change at different levels of the other, being consistent with an ordinal interaction.

**Conclusions:** The recognition of an ordinal interaction effect of PVR and PAWP on pulmonary RC time may be important on clinical practice. If pulmonary RC time is used in studies aiming to assess the effect of therapeutic interventions (pharmacological or surgical) on right ventricular afterload, the result may be misleading.

### CM 21. IS THERE A CORRELATION BETWEEN MAGNITUDE OF RESPONSE TO CRT AND INFLAMMATORY RESPONSE?

Pedro Modas Daniel<sup>1</sup>, Ana Abreu<sup>1</sup>, Inês Rodrigues<sup>1</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>1</sup>, Helena Santa Clara<sup>2</sup>, Luís Almeida Morais<sup>1</sup>, Vanessa Santos<sup>2</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>1</sup>, Teresa Pinheiro<sup>3</sup>, Patrícia Napoleão<sup>4</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>Universidade Nova de Lisboa. <sup>4</sup>Instituto Superior Técnico.

**Introduction:** Chronic heart failure (HF) leads to systemic pro-inflammatory status which may be evaluated by measuring serum inflammatory markers, like tumour necrosis factor alpha (TNF- $\alpha$ ). The objective of cardiac resynchronization therapy (CRT) is to promote inter-ventricular synchrony and left ventricular reverse remodelling, thus improving cardiac function.

**Objectives:** To evaluate the relation of blood inflammatory marker TNF- $\alpha$  change after CRT with the magnitude of response to resynchronization.

**Methods:** A single centre, retrospective study was performed. All patients submitted to CRT device implantation were included. Demographic data, HF aetiology, New York Heart Association (NYHA) functional class, echocardiographic data and blood TNF- $\alpha$  levels (pg/mL) were evaluated. Patients were divided in three groups, according to tertiles of change in left ventricular ejection fraction (LVEF). Patients were evaluated previously to CRT implantation and after 6-months. Data was analysed by chi-square and t-Student tests.

**Results:** 115 patients were included, mean age 67.8  $\pm$  9.9, 67.0% male, with a mean basal LVEF of 25.9  $\pm$  6.9% and a mean LVEF change (LVEFc) of 12% [-14% - 38%], and were divided in tertiles - T1 with LVEFc from -14% to 3% (32 pts), T2 with LVEFc from 4% to 20% (55 pts) and T3 with LVEFc from 21% to 38% (28 pts), being the three groups homogeneous. Most patients (63.5%) had non-ischemic dilated cardiomyopathy and 75.4% presented with NYHA class III-IV heart failure. LVEFc in T1, T2 and T3 was -2.3%, 12.5% and 27.0% respectively

( $p < 0.001$ ). Baseline TNF- $\alpha$  was not significantly different between groups ( $3.1 \pm 1.9$ ,  $2.2 \pm 1.1$  and  $2.6 \pm 1.7$  respectively,  $p = 0.066$ ), but 6 months evaluation showed a significant reduction in T3 group ( $2.6 \pm 1.7$  initially to  $1.6 \pm 1.0$  at 6 months,  $p = 0.008$ ), and 6 months values were significantly different between groups ( $3.2 \pm 1.8$ ,  $1.9 \pm 1.0$ , and  $1.6 \pm 1.0$  respectively,  $p = 0.001$ ), as well as its absolute change ( $0.5 \pm 1.6$ ,  $-0.1 \pm 1.0$ , and  $-0.7 \pm 1.1$  respectively,  $p = 0.021$ ). Patients with ischemic cardiopathy had a significantly higher basal TNF- $\alpha$  ( $2.8 \pm 1.4$  versus  $2.0 \pm 1.1$  in non ischemic), and only those patients had a significant reduction of TNF- $\alpha$  ( $2.8 \pm 1.4$  to  $2.3 \pm 1.1$ ,  $p = 0.047$ , versus non ischemic -  $2.3 \pm 1.1$  to  $2.1 \pm 1.0$ ,  $p = 0.486$ ). **Conclusions:** Change of inflammatory marker TNF- $\alpha$  blood levels correlated with CRT response. After 6 months of resynchronization, patients with greater echocardiographic response improved their systemic inflammatory status.

#### CM 22. IMPACTO DA HEMOGLOBINA PRÉ-TRANSPLANTE CARDÍACO NOS TEMPOS DE ISQUÊMIA, CEC, VENTILAÇÃO MECÂNICA, SUPORTE INOTRÓPICO, COMPLICAÇÕES PERI-OPERATÓRIAS, DURAÇÃO DO INTERNAMENTO E NA SOBREVIDA

Manuel Batista, Pedro Correia, David Prieto, Pedro E. Antunes, Manuel Antunes

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

**Introdução:** A anemia é um problema frequente em doentes com insuficiência cardíaca, incluindo naqueles propostos para transplantação (TxC).

**Material e métodos:** De Nov2003-Mai2016 realizaram-se 312TxC em 309 doentes. 78 casos (25%) tinham valores de hemoglobina (Hb)  $< 12$  g/dl (Grupo-A) e 234 doentes  $\geq 12$  g/dl (Grupo-B). Os autores pretendem avaliar o impacto prognóstico da hemoglobina pré-transplante nos tempos de isquémia total (TIT), CEC, ventilação mecânica (VM), suporte inotrópico, complicações peri-operatórias, duração do internamento e na sobrevida. Os grupos eram comparáveis em idade, relação-M/F, IMC e prevalência dos factores de risco cardiovascular. As Etiologias mais frequentes foram (%): isquémica (34,6 versus 39,3) e dilatada (38,4 versus 34,6). Tinham cirurgia cardíaca prévia 37,2 versus 27,7%, doença vascular periférica 33,3 versus 29,9% e CDI 48,7 versus 50,4%. Os valores de PSAP (mmHg), RVP (UW), creatinina sérica (mg/dl) e TFG-MDRD (ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) eram comparáveis em ambos os grupos. Quanto ao grau de prioridade 10 versus 0 transplantes (12,8 versus 0%) foram emergentes. Idade dos dadores era ( $38,19 \pm 11,75$  versus  $31,79 \pm 11,24$ ) ( $p = 0,002$ ). As causas mais frequentes de morte foram: TCE (50 versus 56%) e AVC hemorrágico (37,1 versus 34,6%). Os dadores locais representaram 43,5 versus 38,8%. A técnica cirúrgica foi a bicava (100 versus 100%). 95,6 versus 96,7% fizeram basiliximab e todos esquema triplo: CsA+MMF+Prd (93,6 versus 88,1%) e FK+MMF+Prd (6,4 versus 11,9%).

**Resultados:** Os TIF, TIT e CEC (minutos) foram, respectivamente:  $53,51 \pm 40$  versus  $46,37 \pm 28,08$  ( $p = 0,170$ ),  $87,46 \pm 42,67$  versus  $88,00 \pm 31,06$  ( $0,922$ ) e  $94,67 \pm 22,37$  versus  $99,87 \pm 41,57$  ( $0,339$ ). Os tempos de VM (minutos) foram  $29,36 \pm 50,00$  versus  $17,40 \pm 13,77$  ( $p = 0,057$ ) e em  $20,5$  versus  $12,3\%$  foi necessário ventilação  $\geq 24$ h. A necessidade de inotrópicos  $\geq 24$ h foi  $46,1$  versus  $29,4\%$  e as complicações peri-operatórias foram  $24,2$  versus  $12,3\%$ . A duração do internamento foi semelhante ( $16,5 \pm 12,28$  versus  $18,63 \pm 24,23$ ) ( $p = 0,357$ ). A mortalidade foi  $26$  versus  $65$  doentes ( $33,3$  versus  $27,7\%$ ), com mortalidade precoce ( $\leq 30$  dias), no 1.º Ano (31-365 dias) e tardia ( $> 365$  dias), respectivamente:  $19,3$  versus  $15,3\%$ ,  $38,4$  versus  $18,4\%$  e  $42,3$  versus  $50,7\%$ . A sobrevida global no 1.º, 3.º, 5.º, 7.º e 9.º anos é, respectivamente:  $87,9$ ,  $82,5$ ,  $77,7$ ,  $70,3$  e  $61,7\%$ . Relativamente aos Grupo-A versus B os valores são:  $80,5$  versus  $90,7$ ,  $80,5$  versus  $87,9$ ,  $75,2$  versus  $85,2$ ,  $73,2$  versus  $81,2$  e  $68,9$  versus  $78,8\%$ . No subgrupo com Hb (9-10 g/dl) (N23) a sobrevida foi, respectivamente:  $82$ ,  $82$ ,  $66,8$ ,  $57,2$  e  $57,2\%$  e ainda menor no subgrupo com Hb  $< 9$  (N17):  $62,7$ ,  $62,7$ ,  $61,4$ ,  $53$  e  $53\%$ .

**Conclusões:** A anemia pré-TxC estava associada a casos mais graves (prioridade maior), cirurgia cardíaca prévia e dadores mais velhos e associou-se a maior tempo de ventilação, maior necessidade de inotrópicos, mais complicações peri-operatórias e mortalidade e optimização da sobrevida, sobretudo para valores inferiores a 9 g/dl. A optimização dos valores de Hb no período pré-TxC poderá contrariar este impacto.

#### CM 23. ACUTE HEMODYNAMIC EFFECTS OF INHALED NITRIC OXIDE DURING RIGHT HEART CATHETERIZATION IN CARDIAC TRANSPLANT CANDIDATES WITH AND WITHOUT PULMONARY HYPERTENSION

Mariana Santos Castro, Luís Raposo, Maria José Rebocho, António Tralhão, Carlos Aguiar, Maria Salomé Carvalho, Sérgio Madeira, Henrique Figueiredo, Marisa Trabulo, António Ventosa, Manuel de Sousa Almeida, Miguel Mendes

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

**Introduction and objectives:** Pulmonary vasodilator challenge is recommended for evaluation of cardiac transplant (CT) candidates with pulmonary hypertension (PHT), as fixed high pulmonary vascular resistance (PVR) is a marker of poor prognosis and considered a contra-indication. The effects of inhaled nitric oxide (NO) on pulmonary and systemic hemodynamics have been reported only in small series. Our main purpose was to describe the typical response to NO in a larger population of transplant candidates.

**Methods:** From 129 right heart catheterization procedures performed between 2007 and 2016, vasodilator challenge with inhaled NO was used in 45 patients, of which 35 had end-stage cardiac disease being evaluated prior to CT listing ( $54 \pm 10$  y.o.; 77% male gender; 49% CAD; 91% with predominant severe LV dysfunction; 89% with PHT). NO was administered through a tight-fitting facial mask at a mean dose of  $31 \pm 8$  ppm (range 20-44), regardless of baseline pulmonary pressure. LV pressures were measured simultaneously in all but 5 cases (2 with an aortic prosthetic valve). Cardiac output (CO) was measured using the Fick method. Pressure measurements were made at end-expiration. A threshold value of 4 Wood units (WU) was used for elevated PVR. **Results:** There were no relevant side effects of NO administration. Hemodynamic profiles are represented in the table. In summary, typical response consisted of a reduction in PVR, concordant with an increase in both PCWP and LV end-diastolic pressures and no significant change in mean pulmonary artery pressure (resulting in a lower mean TPG). CO and systemic vascular resistance were unaffected ( $p = NS$ ). PVR fell below 4 WU with NO in 10/17 pts with high baseline PVR; in 4 cases (13%) PVR increased paradoxically. Diastolic transpulmonary gradient was low, poorly correlated with baseline standard PVR ( $r = 0.23$ ;  $p = 0.18$ ) and similar in patients with and without reversibility.

Hemodynamic profile at baseline and during inhaled Nitric Oxide (NO) in the entire N = 35 patient cohort			
Variable (mmHg)	Baseline	NO	p
PA Systolic	$61.5 \pm 21.1$	$57.3 \pm 19.2$	0.033
PA Diastolic	$27.9 \pm 8.2$	$27.0 \pm 8.3$	0.450
PA mean	$41.2 \pm 12.9$	$39.3 \pm 11.3$	0.117
PCWP mean	$26.5 \pm 8.7$	$31.4 \pm 10.7$	$< 0.001$
PCWP v-wave	$33.2 \pm 11.9$	$39.9 \pm 14.3$	0.002
LVEDP	$24.7 \pm 7.9$	$28.7 \pm 9.7$	$< 0.001$
PVR (Wood Units)	$5.1 \pm 3.3$	$2.4 \pm 1.7$	$< 0.001$
Cardiac Index (L/min/m <sup>2</sup> )	$1.72 \pm 0.5$	$1.78 \pm 0.5$	0.411
SVR (dynes/seg/cm <sup>5</sup> )	$1791 \pm 848$	$1860 \pm 773$	0.343

**Conclusions:** Inhaled NO is very safe and produces a reasonably predictable response in patients undergoing vasodilator challenge prior to heart transplant listing. Importantly, and contrary to patients with arterial pulmonary hypertension, absence of meaningful reductions in pulmonary pressures does not necessarily imply that resistance is fixed.

#### CM 24. HOW DO PEAK OXYGEN CONSUMPTION, VENTILATORY EFFICIENCY SLOPE AND END-TIDAL CARBON DIOXIDE PARTIAL PRESSURE PERFORM IN THE SHORT-, LONG- AND VERY LONG-TERM RISK STRATIFICATION IN HEART FAILURE?

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, André Viveiros Monteiro, Rui Cruz Ferreira

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

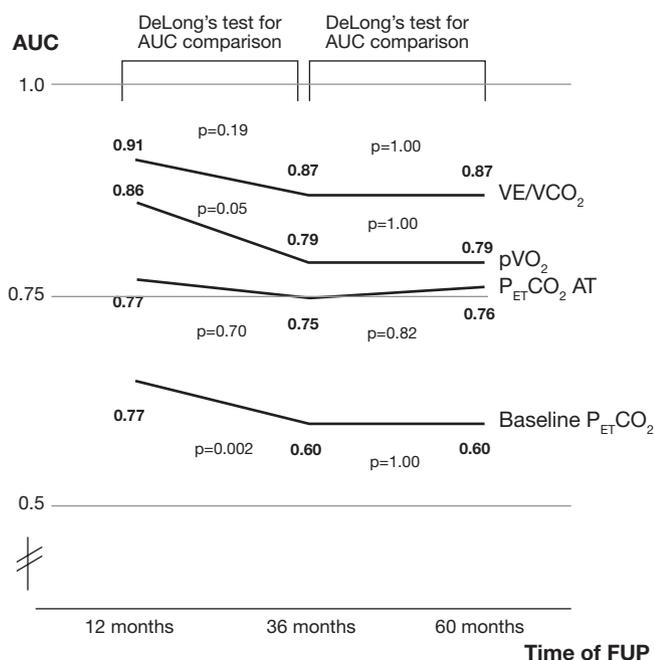
**Objectives:** Peak oxygen consumption ( $pVO_2$ ), ventilatory efficiency ( $VE/VCO_2$ ) slope and end-tidal carbon dioxide partial pressure ( $P_{ET}CO_2$ ) are recommended to be assessed during a cardiopulmonary exercise testing (CPET) in patients with heart failure (HF), for risk stratification. However, data on the very long-term performance of these parameters is limited. We aimed to evaluate their power to predict adverse events in the short-, long- and very long-term follow-up (FUP).

**Methods:** We included patients of a single center with HF in NYHA II-III with left ventricular ejection fraction  $\leq 40\%$ , who underwent a CPET with achievement of the anaerobic threshold (AT). The  $VE/VCO_2$  slope was calculated using data of the whole exercise.  $P_{ET}CO_2$  was calculated at baseline (baseline  $P_{ET}CO_2$ ) and at the AT (AT  $P_{ET}CO_2$ ). All patients were followed for 60 months. The combined endpoint (defined as cardiac death, urgent heart transplantation or need for mechanical circulatory support) was analyzed at 12, 36 and 60 months of FUP.

**Results:** In the 263 enrolled patients, 75% male with mean 54 (SD = 12) years, the mean (SD)  $pVO_2$ ,  $VE/VCO_2$  slope, baseline  $P_{ET}CO_2$  and AT  $P_{ET}CO_2$  were 20.0 (5.3) mL/kg/min, 31.3 (7.4), 33.0 (4.5) mmHg and 36.8 (6.0) mmHg, respectively. The Table and the Figure present the discriminative power of each parameter.

	12 months (27 events)	36 months (54 events)	60 months (69 events)
Univariable Cox regression - HR, 95%CI*			
$pVO_2$	0.71, 0.64-0.80	0.78, 0.73-0.84	0.79, 0.74-0.84
$VE/VCO_2$ slope	1.15, 1.11-1.19	1.12, 1.13-1.19	1.16, 1.13-1.19
Baseline $P_{ET}CO_2$	0.44, 0.22-0.89	0.54, 0.33-0.88	5.2, 0.34-0.82
$P_{ET}CO_2$ AT	0.33, 0.21-0.53	0.33, 0.24-0.47	0.32, 0.23-0.44
AUC, 95% CI*			
$pVO_2$	0.86, 0.78-0.94	0.79, 0.72-0.87	0.79, 0.72-0.86
$VE/VCO_2$ slope	0.91, 0.87-0.95	0.87, 0.81-0.93	0.87, 0.81-0.92
Baseline $P_{ET}CO_2$	0.65, 0.54-0.76	0.60, 0.51-0.69	0.60, 0.52-0.68
$P_{ET}CO_2$ AT	0.77, 0.68-0.86	0.75, 0.67-0.82	0.76, 0.69-0.82

\*p < 0.050 for all.



**Conclusions:** The  $pVO_2$ ,  $VE/VCO_2$  slope, baseline  $P_{ET}CO_2$  and AT  $P_{ET}CO_2$  were predictors of adverse events in the short-, long- and very long-term FUP. The  $VE/VCO_2$  slope was the most accurate predictor, consistently over time. Only for  $pVO_2$  and baseline  $P_{ET}CO_2$  did the AUC decline from 12 to 36 months; from 36 to 60 months the AUC remained stable for all parameters. Therefore, frequent reassessment by CPET may not be necessary for many stable HF patients, as it may suffice in the very long-term risk stratification.

Sábado, 22 Abril de 2017 | 16H00-17H00

## CARTAZES - ECRÁ 05 CM | CARTAZ MODERADO 05 - INTERVENÇÃO NA DOENÇA VALVULAR AÓRTICA

### CM 25. BIOPRÓTESE AÓRTICA TRIFECTA: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO EM CINCO ANOS

Soraia Moreira<sup>1</sup>, Renata M. Raimundo<sup>1</sup>, Francisca Saraiva<sup>1</sup>, Pedro Teixeira<sup>1</sup>, Rui Cerqueira<sup>2</sup>, Élson Salgueiro<sup>2</sup>, André Lourenço<sup>1</sup>, Mário J. Amorim<sup>2</sup>, Jorge Almeida<sup>2</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:** As características da bioprótese Trifecta, que lhe conferem um perfil hemodinâmico favorável, têm-na tornado uma escolha de primeira linha para múltiplos doentes, mas as séries clínicas com a sua utilização são ainda limitadas.

**Objectivos:** Avaliar o perfil hemodinâmico e os resultados clínicos aos cinco anos das biopróteses Trifecta.

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo longitudinal incluindo todos os indivíduos submetidos a cirurgia de substituição valvular aórtica com bioprótese Trifecta, entre Julho de 2011 e Junho de 2016. Recolheu-se informação clínica e ecocardiográfica referente aos períodos pré e pós-operatório (ETT efectuado aos  $4 \pm 2$  meses). Em Outubro de 2016, avaliaram-se a taxa de mortalidade e a necessidade de reintervenção (tempo médio de seguimento de 25 meses, máximo de 61).

**Resultados:** Foram implantadas 542 biopróteses Trifecta, em indivíduos com idade média de  $73,4 \pm 9,3$  anos (20 a 91), sendo 57,2% do sexo masculino. O principal motivo para a intervenção foi a estenose aórtica (67%), seguida da doença aórtica (20%), insuficiência aórtica (10%) e disfunção protésica (4%). Verificou-se etiologia degenerativa em 81% dos indivíduos, congénita em 9%, reumática em 5% e endocardite em 5%. Em 284 (52,4%) dos casos foram realizados procedimentos concomitantes (revascularização do miocárdio: 30,4%, intervenção em outras válvulas: 14,4% e procedimento *major* na aorta ascendente: 12,9%). O *euroscore II* mediano dos indivíduos com procedimentos múltiplos foi de 4,6 (0,9 a 75,3) *versus* 1,8 (0,5 a 20,3) em doentes com procedimentos isolados ( $p < 0,001$ ). A mediana do tempo de internamento foi de 5 dias (5 a 115). A mortalidade intraoperatória foi de 0,6% ( $n = 3$ ) e a hospitalar de 6,6% ( $n = 36$ ), sendo o *euroscore II* mediano destes doentes de 8,9 (1,3 a 42,4) *versus* 2,8 (0,5 a 75,3) nos sobreviventes ( $p < 0,001$ ). Na avaliação ecocardiográfica pós-operatória detetou-se *mismatch* prótese-doente grave em 1,2% e *leak* protésico em 1,9%. A Tabela anexa mostra o gradiente médio e a área funcional para cada tamanho de prótese. Foram reoperados 5 (1,0%) indivíduos: 3 por endocardite e 2 por disfunção estrutural da bioprótese. A taxa de sobrevida global foi de 78% aos cinco anos.

Tamanho	n (%)	Gradiente médio (mmHg) (média $\pm$ D.P.)	Área funcional (cm <sup>2</sup> ) (média $\pm$ D.P.)
19	51 (9,4)	14,4 $\pm$ 4,6	1,7 $\pm$ 2,1
21	165 (30,4)	11,7 $\pm$ 3,5	1,7 $\pm$ 0,3
23	183 (33,8)	10,5 $\pm$ 3,6	2,1 $\pm$ 0,4
25	110 (20,3)	9,4 $\pm$ 3,2	2,5 $\pm$ 0,4
27	25 (4,6)	8,2 $\pm$ 4,6	2,9 $\pm$ 0,5
29	8 (1,5)	8,4 $\pm$ 2,8	2,9 $\pm$ 0,5

**Conclusões:** O presente estudo, que apresenta uma das maiores séries com biopróteses Trifecta, mostrou resultados bastante positivos aos cinco anos. Confirma também o bom perfil hemodinâmico que lhe tem sido atribuído.

### CM 26. MINISTERNOTOMY: THE «GOLD-STANDARD» APPROACH FOR AORTIC VALVE SURGERY

João Pedro Monteiro, Diogo Rijo, Daniel Martins, Sara Simões Costa, Rodolfo Pereira, Miguel Guerra, Filipe Lourenço, Luís Vouga

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introduction:** Use of a minimally invasive approach for isolated aortic valve and/or ascending aorta surgery is increasing, in part driven by better results and patient/cardiologists' demand. However, many hospitals do not implement such an approach as first choice, and thus, full-sternotomy remains the gold-standard.

**Objectives:** The aim of this study is to report our initial experience with surgery of the aortic valve and/or ascending aorta through a ministernotomy approach.

**Methods:** We retrospectively analysed 89 patients treated for aortic valve and or ascending aorta disease through a ministernotomy between March 2014 and December 2016. Several types of prosthesis were implanted, including stentless and sutureless valves. Pre-operative, operative parameters and in-hospital clinical outcomes were evaluated.

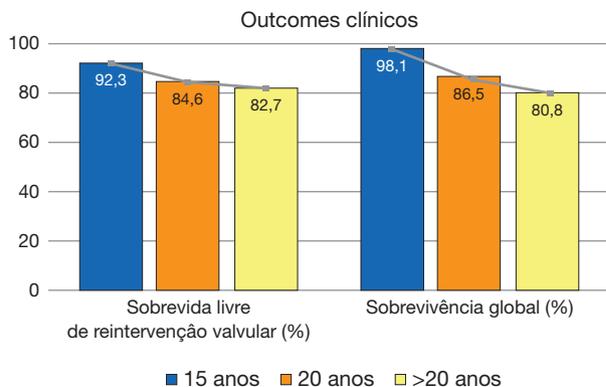
**Results:** Patient mean age was 67.93 years (range 42-85). There were 44 (49.44%) female and 45 (50.56%) male patients with an average body mass index of 25.51 and preoperative logistic mean Euroscore II of 1.59%. 3 patients had a left ventricular ejection fraction of < 50% (EF range of 31-50%). Mean cardiopulmonary bypass and aortic cross-clamp time were 74.00 and 58.10 min, respectively. Average postoperative ventilation time was 28 hours, being that the majority (67.41%) were extubated in the operating room. In terms of intensive care unit and hospitalization, the average stay was 2.28 days and 7,36 days respectively. 9 patients (10.11%) were submitted to re-intervention with the main cause being excessive blood loss (8 patients) and only one patient due to sternal dehiscence. The incidence of new onset atrial fibrillation was of 28,08% and it was necessary the implantation of postoperative permanent pacemaker in one patient. In-hospital mortality was 1.12% (1 patient).

**Conclusions:** Minimally invasive aortic valve surgery through an upper 'J' sternotomy proved to be safe in terms of hospital morbidity and mortality rates. Our experience also shows that surgery of the ascending aorta with or without combined procedures can be safely performed through an upper ministernotomy, without compromising surgical results. Although our series is not large, we believe that the experience gained on the isolated aortic valve through a ministernotomy can be safely reproduced in ascending aorta surgery as a routine practice.

### CM 27. AVALIAÇÃO A LONGO PRAZO DE CIRURGIA DE ROSS: SEGUIMENTO CLÍNICO E ECOCARDIOGRÁFICO A 20 ANOS

Sara Guerreiro, Regina Ribeiras, João Queiroz E Melo, Manuel Canada, Eduarda Horta, Carla Reis, Mariana Santos Castro, João do Carmo, João Mesquita, José Pedro Neves, Miguel Mendes

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



CM 27 Figura

**Introdução:** A cirurgia de Ross é um procedimento utilizado em crianças e adultos jovens que requerem substituição da válvula aórtica (V.Ao), no qual a válvula pulmonar nativa é translocada para posição aórtica - autoenxerto (Ax)- e um homoenxerto (Hx) criopreservado é implantado em posição pulmonar. Oferece algumas vantagens em comparação com as próteses mecânicas: ausência de anticoagulação, baixo risco de endocardite e trombogenicidade, com sobrevida equiparável. Contudo, a durabilidade e a incidência da re-operação permanece uma preocupação importante. O objectivo deste trabalho foi analisar os resultados clínicos e ecocardiográficos a longo prazo da cirurgia de Ross, referente à única série nacional submetida a este procedimento.

**Métodos:** Registo retrospectivo de centro-único em que foi analisada uma coorte de 52 doentes adultos (idade na cirurgia 44 ± 12 anos; 58% homens; 33% doença reumática e 29% doença aórtica congénita). Os endpoints clínicos incluíram a mortalidade global e necessidade de re-intervenção valvular por falência de um dos enxertos. O seguimento ecocardiográfico incluiu a presença de deterioração valvular do Ax aórtico ou do Hx pulmonar identificada por regurgitação pelo menos moderada ou estenose com gradiente médio ≥ 20 mmHg. A mediana do seguimento clínico foi de 20 ± 3 anos (1040 doentes/ano) e do ecocardiograma foi de 19 ± 4 anos.

**Resultados:** A indicação operatória foi em 40% dos doentes predominio de estenose V.Ao; 21% predominio de regurgitação e em 31% doença aórtica mista. A técnica de implantação subcoronária foi a mais utilizada (85% dos casos); o tempo mediano de circulação extracorporeal foi de 151 ± 34 min e a mediana de internamento de 8 ± 3 dias. Foi realizada cirurgia mitral concomitante em 21% dos doentes. Durante o seguimento total, a sobrevivência global foi de 81% e a sobrevida livre de re-operação valvular dos enxertos foi de 83% (fig.). Dos doentes que não foram re-intervencionados e se encontravam vivos no final do seguimento, 11 doentes (31%) apresentavam regurgitação V.Ao moderada; 6 (15%) regurgitação pulmonar moderada e apenas 1 doente com estenose pulmonar moderada (fig.).

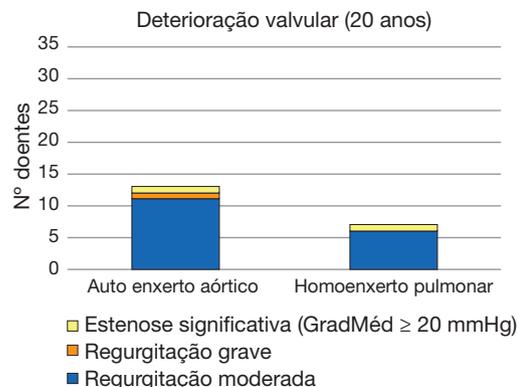
**Conclusões:** No seguimento a longo prazo da cirurgia de Ross a abordagem subcoronária provou excelente resultado clínico e hemodinâmico, com taxas baixas de reoperação-resultados idênticos aos publicados recentemente com tempo inferior de seguimento. A regurgitação moderada do Ax aórtico foi uma constatação frequente e concordante com outras séries, sem impacto clínico considerável em *follow-up* médio e aos 20 anos de seguimento.

### CM 28. EVALUATION OF RIGHT ATRIAL AND VENTRICULAR FUNCTION USING SPECKLE TRACKING ANALYSIS BEFORE TRICUSPID VALVE REPLACEMENT

Inês Rodrigues, António Gonçalves, Tiago Mendonça, Luísa Moura Branco, Ana Galrinho, João Abreu, Ana Teresa Timóteo, Joana Feliciano, Pedro Rio, Pedro Coelho, José Fragata, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Surgical treatment of tricuspid valve disease is associated with significant early and late mortality. The prevalence and clinical impact



of right atrial and ventricular function using speckle tracking analysis before surgery on prognosis is unknown.

**Objectives:** The study objective was to evaluate quantitative measures of right-sided heart morphology and function before tricuspid prosthesis implantation.

**Methods:** We evaluated patients who underwent tricuspid valve replacement between July 2006 and November 2014 in a single center. Right-sided heart morphology [right ventricular (RV) basal and mid diameters, RV end-systolic and end-diastolic areas, right atrium (RA) volume] and function [tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE), pulsed Doppler S wave, RV fractional area change (FAC), RA and RV longitudinal strain (RALS and RVLS, respectively) and RA longitudinal strain rate (RALSr)] were measured on preoperative transthoracic echocardiograms. Univariate Cox regression was used to evaluate the association of left- and right-sided heart morphology and function with medium-term mortality.

**Results:** A total of 21 subjects were included. Mean age was  $57 \pm 15$  years and 52% were females. After a median follow-up period of 22 months, there were 11 deaths (52%). The survival rate at 4 years was  $41 \pm 13\%$ . Before surgery, 19% of patients had LVEF < 55%, 31% FAC < 35%, 44% TAPSE < 17 mm and 40% pulsed Doppler S wave < 9.5 cm/s. Peak RALS, RALSr-systole and RALSr-early diastole were  $10.60 \pm 7.77\%$ ,  $0.76 \pm 0.56$  sec and  $-0.59 \pm 0.62$  sec, respectively. Peak LALS, LALSr-systole and LALSr-early diastole were  $9.88 \pm 5.41\%$ ,  $0.53 \pm 0.51$  sec and  $-0.58 \pm 0.52$  sec, respectively. None of the right ventricle function parameters evaluated not even right and left atriums longitudinal strain values predicted medium-term mortality.

**Conclusions:** Baseline RV dysfunction is prevalent in patients undergoing tricuspid valve replacement. In our sample, none of the right and left chambers longitudinal strain parameters predicted mortality after surgery. Larger samples will be needed to validate the use of this technique for risk stratification and mortality prediction in this population.

#### CM 29. RIGHT ANTERIOR MINITHORACOTOMY FOR AORTIC VALVE REPLACEMENT: OUR INITIAL EXPERIENCE

João Pedro Monteiro, Paulo Neves, Paulo Ponce, Daniel Martins, Diogo Rijo, Sara Simões Costa, Rodolfo Pereira, Luís Vouga

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

**Introduction:** Use of a minimally invasive approach for isolated aortic valve is increasing, driven by better results and patient/cardiologists' demand. Despite criticisms and lack of implementation by many hospitals, the right anterior minithoracotomy has been shown to be a reliable/interesting alternative to conventional sternotomy. This study reports our initial experience with minimally invasive aortic valve replacement through a right anterior minithoracotomy, in order to define its' role and early post-operative outcomes.

**Methods:** We retrospectively analysed 10 patients treated for aortic valve disease through a minithoracotomy between June 2016 and December 2016. Preoperative planning, computed tomography was performed in all patients. Aortic valve replacement was achieved through a 4-6 cm skin incision at the second intercostal space without bone cut. Venous drainage was obtained percutaneously through the groin. Further conduct of the intervention was not different from median sternotomy. Conventional and sutureless prosthesis were implanted. Pre-operative, operative and in-hospital clinical outcomes were evaluated.

**Results:** Patient mean age was 66.88 years (range 36-80). There were 5 female and 5 male patients with an average body mass index of 22.07 and preoperative logistic mean Euroscore II of 1.79%. Mean cardiopulmonary bypass and aortic cross-clamp time were 90.44 and 68.88 min, respectively. In terms of intensive care unit, hospitalization and postoperative ventilation time the average stay was 2 days, 4.33 days and 24 hours respectively, being that the majority (55.6%) were extubated in the operating room. Two conversions were necessary but with no implication on surgical outcome. One to median upper J sternotomy owing to unsatisfactory exposure and another one to full median sternotomy due to perforation of the left ventricle in a patient with previous thoracic radiotherapy. There were no wound complications or necessity for re-intervention. Only one patient

had new onset atrial fibrillation and consequent necessity for permanent pacemaker due to episodes of post-amiodarone asystole. This patient was our only case of in-hospital mortality.

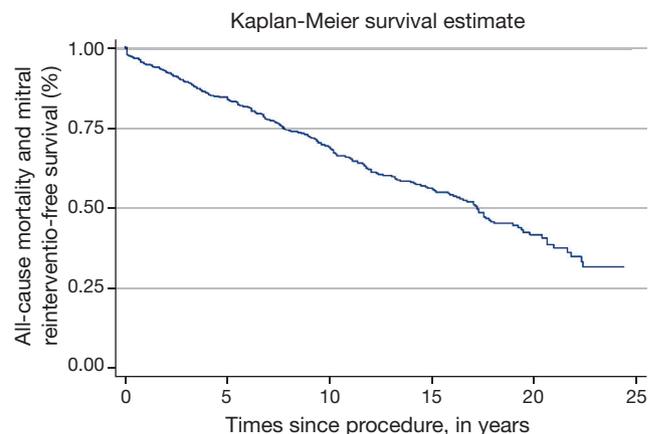
**Conclusions:** Our initial series confirms that a minimally invasive aortic valve surgery through a right minithoracotomy is a safe and feasible procedure that does not compromise surgical results in terms of hospital morbidity and mortality rates. Furthermore, it is possible to obtain cardiopulmonary bypass and cross-clamping times comparable to those described in literature for the standard approach. Although our series is not large and still in the initial phase of our learning curve, we believe that this surgery can really be a minimally invasive alternative, allowing us to extend the limits of this procedure and offer aortic valve replacement surgery to otherwise inoperable patients.

#### CM 30. PREDICTORS OF VERY LATE EVENTS AFTER PERCUTANEOUS MITRAL VALVULOPLASTY IN PATIENTS WITH MITRAL STENOSIS

Elisabete Jorge<sup>1</sup>, Manuel Pan<sup>2</sup>, Rui Baptista<sup>1</sup>, Miguel Romero<sup>2</sup>, Soledad Ojeda<sup>2</sup>, Javier Suarez de Lezo<sup>2</sup>, Henrique Faria<sup>1</sup>, João Calisto<sup>1</sup>, Pedro Monteiro<sup>1</sup>, Mariano Pego<sup>1</sup>, José Suarez de Lezo<sup>2</sup>

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

Data on long-term outcomes of percutaneous mitral valvuloplasty (PMV) are still scarce. In addition, the persistence of pulmonary hypertension (PH) after PMV is a complication for which mechanisms and prognostic implications are unclear. Our aims were (1) to report the long-term outcomes of patients with rheumatic mitral stenosis treated with PMV; (2) to determine the risk factors for long-term poor outcomes; and (3) to analyze the prevalence and predictors of persistent PH. We prospectively enrolled 532 patients who underwent PMV from 1987 to 2011 at 2 hospitals. The following end points were assessed after PMV: all-cause mortality, mitral reintervention, a composite end point of all-cause mortality and mitral reintervention, and PH persistence. Survival status was available for 97% patients; the median follow-up was 10 years (interquartile range 4 to 18 years). Procedural success was achieved in 85% patients. During the follow-up, 21% patients died and 27% required mitral reintervention. Before PMV, 74% patients had PH that persisted after PMV in 45% of patients ( $p < 0.001$ ). Unfavorable valve anatomy (Wilkins score > 8) and post-PMV mean pulmonary arterial pressure (PAP) were independent predictors of all-cause mortality, mitral reintervention, and the composite end point. Post-PMV mean PAP was significantly correlated with a mitral valve area (MVA) < 2.5 cm<sup>2</sup> ( $p < 0.001$ ); in addition, on the echocardiographic follow-up, MVA was an independent predictor of systolic PAP ( $p < 0.001$ ). In conclusion, PMV represents an advantageous therapeutic option for patients with mitral stenosis in terms of long-term outcomes. Unfavorable valve anatomy and persistent PH were the most important predictors of long-term outcomes. The persistence of PH is associated with the MVA obtained after PMV.



Sábado, 22 Abril de 2017 | 16H00-17H00

## CARTAZES - ECRÃ 06 CM | CARTAZ MODERADO 06 - ESFORÇO E RISCO CARDIOVASCULAR

### CM 31. REMODELING CARDÍACO ADICIONAL DE UM CURSO MILITAR DE TROPAS ESPECIAIS EM JOVENS QUE ERAM PREVIAMENTE ATLETAS

Paulo Gomes Dinis<sup>1</sup>, Hélder Soares<sup>2</sup>, Rogério Teixeira<sup>1</sup>, Renato Silva<sup>3</sup>, Marta Madeira<sup>1</sup>, Maria Carmo Cachulo<sup>1</sup>, Lino Gonçalves<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Hospital das Forças Armadas - Polo de Lisboa. <sup>3</sup>Centro de Saúde Militar de Coimbra.

**Introdução:** O treino físico intenso e prolongado provoca adaptações cardíacas conhecidas como «coração de atleta». Diferentes tipos de treino condicionam diferentes adaptações. O objectivo deste trabalho foi avaliar se um treino exigente numa das tropas especiais portuguesas adicionava alterações de remodelagem cardíaca, numa população que já praticava desporto de competição.

**Métodos:** Estudo prospectivo que avaliou 76 militares candidatos a tropas especiais. Destes 42 praticavam previamente exercício físico de competição (> 10h/semana). Apenas 17 militares, dos previamente atletas, concluíram com sucesso o curso. Foram avaliados com seis meses de intervalo, correspondendo ao início e final do curso com história clínica e exame objectivo; medição da pressão arterial e frequência cardíaca; dados antropométricos e ecocardiograma (ETT).

**Resultados:** A amostra era composta por jovens do género masculino e caucásianos, com uma idade média de 21 ± 3 anos. Tinham uma história de 7,4 ± 3,4 anos de atletas de competição. Verificaram-se alterações significativas no início e final do curso nos parâmetros relativos aos sinais vitais, dados biométricos e ecocardiográficos. Os militares diminuíram a percentagem de massa gorda (19,1 ± 3,3 versus 13,1 ± 3,5%, p < 0,01) e aumentaram a percentagem de massa muscular (41,3 ± 2,1 versus 44,4 ± 1,8%, p < 0,01), houve diminuição da pressão arterial tanto sistólica como diastólica, e diminuição da frequência cardíaca de base. Em relação ao *remodeling* cardíaco, verificou-se um aumento do diâmetro do ventrículo esquerdo (VE) (49,7 ± 3,2 versus 52,8 ± 3,4 mm, p < 0,01), aumento do volume da aurícula esquerda (63,4 ± 10,5 versus 71,1 ± 11,1 mL, p = 0,02), e aumento da massa do VE (93,1 ± 7,7 versus 100,2 ± 11,4 g/m<sup>2</sup>, p < 0,01). Os parâmetros funcionais também sofreram alterações, com o aumento do S' (15 ± 2 versus 17 ± 2 cm/s, p < 0,01) e ligeira diminuição dos valores da fracção de ejeção do VE (60 ± 6% versus 54 ± 6%, p < 0,01) (tabela).

Parâmetros	Militares (N = 17)		
	Inicial	Final	p
Massa gorda (%)	19,1 ± 3,3	13,1 ± 3,5	< 0,01
Massa muscular (%)	41,3 ± 2,1	44,4 ± 1,8	< 0,01
Pressão arterial sistólica (mm Hg)	128 ± 10	122 ± 7	< 0,01
Pressão arterial diastólica (mm Hg)	73 ± 7	66 ± 5	< 0,01
Frequência cardíaca (bpm)	66 ± 12	59 ± 6	< 0,01
Septo intraventricular (mm)	9,7 ± 1,0	9,9 ± 1,0	0,39
Diâmetro diastólico VE (mm)	49,7 ± 3,2	52,8 ± 3,4	< 0,01
Massa VE(g/m <sup>2</sup> )	93,1 ± 7,7	100,2 ± 11,4	< 0,01
Espessura relativa das paredes (RWT)	0,40 ± 0,05	0,36 ± 0,05	0,05
Volume da aurícula esquerda (mL)	63,4 ± 10,5	71,2 ± 12,1	0,02
DTI - S' (cm/s)	15 ± 2	17 ± 2	< 0,01
Strain Longitudinal VE (%)	-21,3 ± 0,8	-20,5 ± 1,9	0,11
Fracção de ejeção VE-Simpson (%)	60 ± 6	54 ± 6	< 0,01

**Conclusões:** Mesmo numa população de atletas, o treino físico militar intenso provoca alterações de *remodeling* cardíaco adicional, tanto estrutural como funcional.

### CM 32. JOGOS DE FUTEBOL IMPRÓPRIOS PARA «CARDÍACOS» - MITO OU REALIDADE?

José Luís Costa Martins<sup>1</sup>, Vera Afreixo<sup>2</sup>, Tiago Adrega<sup>1</sup>, Luís Santos<sup>1</sup>, Jesus Viana<sup>1</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.

**Introdução:** É sabido que factores ambientais, comportamentais ou emocionais são desencadeantes de eventos cardiovasculares (ECV). Permanece no entanto incerto se espetadores de jogos de futebol, e em particular indivíduos com doença arterial coronária (DAC) estão expostos a maior risco de ECV. Estudos prévios são inconclusivos apresentando limitações importantes. Os clássicos e derbis, os jogos decisivos e Europeu de futebol proporcionaram uma oportunidade única para avaliar esta relação prospetivamente.

**Objectivos:** Avaliar o efeito da assistência a jogos de futebol em doentes com DAC na incidência de ECV.

**Métodos:** Estudo prospectivo de 82 indivíduos com antecedentes de enfarte com supradesnivelamento ST (STEMI) ou síndrome coronária aguda sem supradesnivelamento ST sem revascularização completa, apoiantes de futebol de um dos três clubes de maior dimensão em Portugal ou da selecção, avaliados em 23 jogos importantes durante um ano. Cada indivíduo foi monitorizado com *Holter* no dia do jogo da sua equipa e em dia controlo. Definidos ECV como morte, AVC, re-enfarte (MACE) 48h após o jogo ou sintomas (angor ou palpitações) durante o jogo. Avaliado ainda eventos disrítimos e frequência cardíaca (FC) durante o jogo em comparação com dia controlo. Correlacionados resultados com o stresse basal (*Perceived stress scale*) e do jogo.

**Resultados:** A idade média foi 61 ± 10 anos, 59% STEMI prévio, 100% sexo masculino [28% apoiantes do Sporting; 35% Benfica; 20% Porto e 17% Selecção]. Houve dois episódios de angor em dois jogos, sem MACE no *follow-up*. Comparado com dia controlo, houve aumento da FC no dia do jogo (71 ± 12 versus 67 ± 11, p = 0,001), sem correlação com o nível de stresse basal (p > 0,05) (fig.). Apesar do maior número de extrassístoles (ES) supraventriculares totais (48 ± 215 versus 22 ± 91, p < 0,05), não houve diferença no total de ES ventriculares (p = 0,77), episódios de FA ou disritmia ventricular complexa (p > 0,05) nos dias de jogo. Estratificado de acordo com clube, com o resultado e com stresse basal e do jogo os resultados foram sobreponíveis.

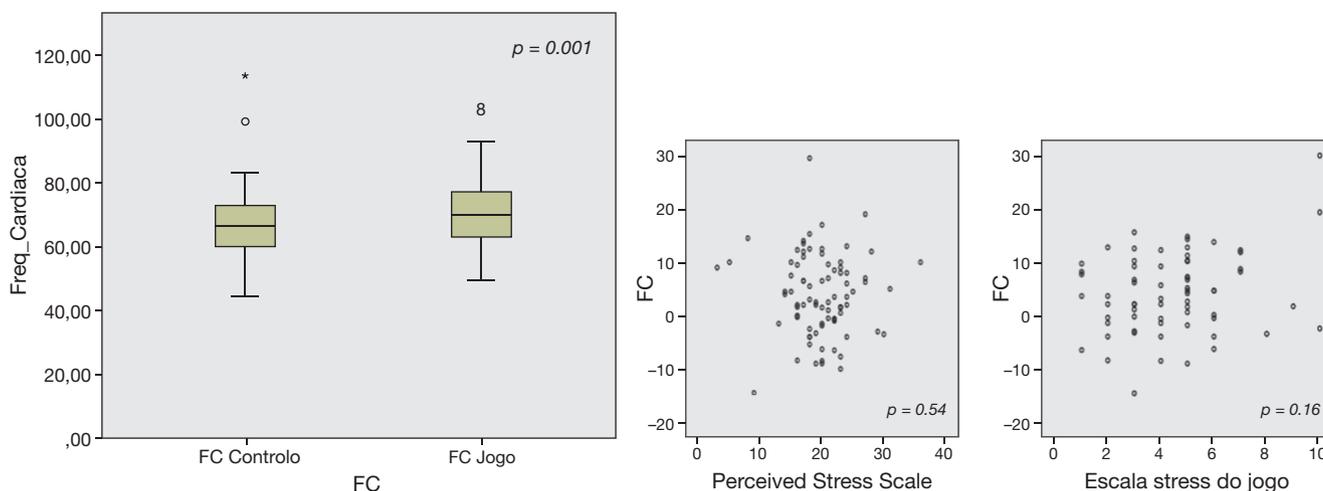
**Conclusões:** Este é o primeiro trabalho prospectivo, em doentes com DAC, a avaliar a relação stresse emocional e ECV em jogos de futebol. Apesar da carga catecolaminérgica não se ter associado a níveis de stresse emocional suficiente de forma a aumentar disritmia complexa ou mortalidade, o aumento do tónus simpático verificado durante jogos importantes traduzido pelo aumento da FC e ESSV pode estar associado a ECV. Seria desejável um estudo de maior dimensão para confirmar estes resultados.

### CM 33. RISCO CARDIOVASCULAR DAS DOENTES COM NEOPLASIA DA MAMA ESQUERDA SUBMETIDAS A RADIOTERAPIA TORÁCICA: ABORDAGEM EM AMBIENTE DE CONSULTA DE CÁRDIO-ONCOLOGIA PRECISA-SE!

Lúcia Mendes<sup>1</sup>, Sara Germano<sup>2</sup>, Sofia Faustino<sup>2</sup>, Telma Antunes<sup>1</sup>, Mariana Castro<sup>3</sup>, Francisco Mascarenhas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital da Luz, Setúbal. <sup>2</sup>Hospital da Luz. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introdução:** Estudos epidemiológicos prévios revelam que a radioterapia (RT) torácica esquerda é um modelador de risco sobreponível ao tabagismo ativo. Os algoritmos de estratificação de risco cardiovascular incluem invariavelmente o tabaco como modificador.



CM 32 Figura

**Objectivos:** Aplicar diferentes *scores* de risco cardiovascular na abordagem das mulheres com neoplasia da mama esquerda submetidas a RT torácica e determinar o seu impacto na alteração da estratégia farmacológica.

**Métodos:** Foram avaliadas 74 mulheres com  $57 \pm 11$  anos com neoplasia da mama esquerda submetidas a RT torácica, com controlo respiratório *deep inspiration breath hold* (DIBH) em 81% das doentes. Em ambiente de consulta de cárdio-oncologia foram determinados parâmetros clínicos, laboratoriais, sinais vitais e subsequentemente categorizadas quanto ao risco cardiovascular pré e pós RT, utilizando como ferramentas o SCORE e o ASCVD. Adicionalmente comparou-se a frequência do uso de estatinas antes da consulta especializada e após a estratificação com os *scores* de risco.

**Resultados:** Os clássicos factores de risco tinham a seguinte distribuição: hipertensão 51,4%, dislipidémia 75,7%, diabetes 5,4% e tabaco 24,3%. A dose total terapêutica foi de  $49 \pm 11$  Gy. A dose média cardíaca foi de  $3,2 \pm 1,4$  Gy e o volume da coronária descendente anterior recebendo dose  $\geq 10$  Gy foi de  $21 \pm 19\%$ . Foram submetidas a quimioterapia prévia 40,3%, (33,8% incluindo antraciclina) e mantinham terapêutica hormonal 82,4% das doentes. O colesterol total médio era de  $221 \pm 37$  mg/dL, o colesterol LDL  $127 \pm 34$  mg/dL e a pressão arterial sistólica de  $131 \pm 20$  mmHg. O risco de eventos aos 10 anos pré-RT determinado foi de  $5,84 \pm 7,2\%$  e pós RT  $9,8 \pm 8,7\%$  (ASCVD). Encontravam-se previamente medicadas com estatinas 23% das mulheres, mas deveriam ser 26% ( $p = 0,04$ ) e 32% ( $p = 0,05$ ), aplicando o SCORE e o ASCVD, respectivamente. Após RT torácica a recomendação para intervenção com estatinas objectivou-se em 42% das mulheres quando avaliadas pelo SCORE e 55% quando utilizado o ASCVD,  $p < 0,001$ .

**Conclusões:** Esta análise identifica nesta população uma estratificação de risco cardiovascular subótima, traduzindo-se por uma subutilização das estatinas no seu manejo, revelando-se fundamental o acompanhamento destas doentes em contexto de consulta de cárdio-oncologia.

#### CM 34. FUNCTIONAL CAPACITY IMPROVEMENT AFTER AN ACUTE CORONARY SYNDROME: IMPACT OF REVASCLARIZATION TYPE

Marta Tavares da Silva<sup>1</sup>, Afonso Rocha<sup>1</sup>, Roberto Pinto<sup>1</sup>, Gonçalo Pestana<sup>1</sup>, Francisca Saraiva<sup>2</sup>, Helena Nascimento<sup>1</sup>, Marta Braga<sup>1</sup>, Paulo Araujo<sup>1</sup>, Alzira Nunes<sup>1</sup>, Vítor Araújo<sup>1</sup>, Fernando Parada<sup>1</sup>, Maria Júlia Maciel<sup>1</sup>

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

**Introduction:** Exercised-based cardiac rehabilitation programs (CRP) are effective in reducing cardiovascular morbidity and mortality after acute coronary syndrome (ACS), coronary artery bypass graft (CABG) and percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA). Nonetheless, a great number of eligible cardiovascular patients still do not benefit from secondary prevention/CRP. The aim of this study was to evaluate the effect of a CRP in functional capacity recovery of patients who have suffered an acute coronary syndrome (ACS) and underwent PTCA or CABG.

**Methods:** We conducted a post-hoc analysis of prospectively collected sociodemographic, clinical and functional data from 774 consecutive patients referred to CRP after hospitalization for ACS who were revascularized through PTCA or CABG. Exercise capacity was evaluated using duration and metabolic equivalents (METs) achieved in a standard exercise treadmill test using the Bruce protocol. To estimate myocardial workload, double product at maximum exercise was also calculated. Assessment was made before and after the exercise training program and at 12 months follow-up. Patients with missing data were excluded.

**Results:** 608 patients were included, mean age 54 years (ranging from 26 to 91 years); 85% were male. 577 patients (94.9%) were submitted to PTCA and 31 (5.1%) were revascularized with CABG. Baseline functional capacity was similar in both groups in duration ( $8.16 \pm 2.27$  min versus  $8.01 \pm 2.16$  min;  $p = 0.478$ ) and intensity ( $8.80 \pm 2.41$  METs versus  $8.75 \pm 2.29$  METs;  $p = 0.887$ ). Both groups showed significant improvements in exercise capacity throughout CRP. After CRP, exercise capacity increased  $1.44 \pm 1.43$  min in the PTCA group and  $1.31 \pm 1.25$  min in the CABG group ( $p < 0.001$ ). This was followed by a trend towards decreasing exercise capacity at 12 months, but still significant in both groups in comparison with baseline ( $1.39 \pm 1.54$  min in PTCA ( $p < 0.001$ ) and  $0.48 \pm 1.28$  min in CABG ( $p = 0.039$ )). Exercise intensity also increased significantly in both groups, without differences between them ( $1.73 \pm 1.79$  in PTCA and  $1.46 \pm 1.44$  in CABG at the end of the PRC and  $1.64 \pm 1.93$  in PTCA and  $0.68 \pm 1.47$  in CABG at 12 months follow-up). Also, the baseline double product was no different between groups ( $20,285 \pm 3,953$  versus  $21,040 \pm 4,570$ ;  $p = 0.172$ ), although it significantly increased in the PTCA group ( $22,053 \pm 4,145$  ( $p < 0.001$ ) at the end of the PCR and  $22,631 \pm 4,418$  ( $p < 0.001$ ) at 12 months follow-up).

**Conclusions:** CRP effectively increases exercise capacity in ACS patients, an effect independent of the type of revascularization used. Although the selection bias and the smaller sample of CABG patients, this work highlights the importance of referring all ACS patients to a CRP. The increase in functional capacity, however, tends to weaken after the end of the CRP, reinforcing the need for new strategies to assure the maintenance of the beneficial results over time.

#### CM 35. AVALIAÇÃO DA ACUIDADE DIAGNÓSTICA DO ALGORITMO DE MONITORIZAÇÃO RESPIRATÓRIA DE PACEMAKERS NA SÍNDROME DE APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO

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

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

**Introdução:** A síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS) associa-se a múltiplas comorbilidades cardiovasculares, condicionando o seu prognóstico.

Apesar da sua importância clínica é frequentemente subdiagnosticada. A prevalência de SAOS é especialmente elevada nos doentes (dts) com bradidisritmia com indicação para implante de *pacemaker* (PM), estimando-se que 50-75% apresentem SAOS moderado a grave. Assim, foram criados algoritmos de monitorização respiratória incorporados nos PMs de nova geração, permitindo o cálculo do índice de distúrbios respiratórios (IDR), identificando possíveis dts com SAOS não diagnosticada.

**Objectivos:** Avaliação da acuidade diagnóstica do algoritmo de monitorização respiratória incorporada em PMs através da comparação do IDR obtido (IDR-PM) com o diagnóstico por polissonografia (PSG).

**Métodos:** Estudo prospectivo unicêntrico que incluiu dts consecutivos submetidos a implante de PM dupla-câmara ou substituição de gerador, utilizando o dispositivo Reply 200™ (Livanova Group). Todos os dts foram submetidos a entrevista clínica para aferir sintomatologia de SAOS e a PSG. O diagnóstico de SAOS foi realizado com base nos critérios AASM (*American Academy of Sleep Medicine*). Foi aferido o IDR-PM na noite da PSG (*cut-off* sugerido para diagnóstico de SAOS  $\geq 20$ ). Os resultados foram obtidos recorrendo ao teste de *t-Student*, correlação de *Pearson* e análise ROC.

**Resultados:** Foram estudados 81 dts, idade média de  $73 \pm 11$  anos. A indicação para implante de PM foi doença do nódulo aurículo-ventricular em 58% dos casos e doença do nódulo sinusal nos restantes. O diagnóstico de SAOS com base nos critérios AASM foi estabelecido em 62% dos dts (dos quais 40% ligeira, 30% moderada e 30% grave). Os dts com o diagnóstico de SAOS apresentaram um IDR-PM na noite da PSG significativamente superior [23,75 *versus* 12,05;  $p < 0,001$ ]. O mesmo se verificou em relação à média de IDR do mês prévio à realização da PSG [18,2 *versus* 11,8;  $p = 0,004$ ]. Verificou-se uma correlação significativa entre IDR obtido na PSG e IDR-PM ( $R = 0,34$ ;  $p = 0,004$ ). O IDR-PM teve boa precisão diagnóstica na identificação de SAOS [AUC: 0,767 (IC<sub>95%</sub>:0,65-0,88);  $p = 0,000$ ]. O *cut-off* de diagnóstico ideal foi IDR-PM  $\geq 13,3$  (sensibilidade: 78%; especificidade: 78%; valor preditivo (VP) positivo: 85,37%; VP negativo 67,74%; precisão diagnóstica global: 78%). Na população estudada o *cut-off* habitualmente utilizado (IDR-PM  $\geq 20$ ) apresentou sensibilidade inferior (60%). O *cut-off* de 13,3 apresentou sensibilidade de 90% e especificidade de 63% no diagnóstico de SAOS moderada a grave, com VP negativo de 90% e VP positivo de 63%.

**Conclusões:** Os PMs com algoritmo de monitorização respiratória apresentam boa acuidade diagnóstica para SAOS, possibilitando o seu rastreio e deteção precoce em dts de risco. Esta ferramenta é especialmente útil na deteção de SAOS moderada a grave.

### CM 36. POLIMORFISMOS GENÉTICOS E MACE

Joel Ponte Monteiro<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>, Andreia Pereira<sup>1</sup>, Ricardo Rodrigues<sup>1</sup>, Micaela Rodrigues Neto<sup>1</sup>, Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Eva Henriques<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<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 Central do Funchal. <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas da UNL.

**Introdução:** Vários estudos têm avaliado, com resultados por vezes contraditórios, os polimorfismos genéticos associados ao aparecimento de doença das artérias coronárias (DAC). Por outro lado, desconhecem-se os polimorfismos associados ao aparecimento de complicações *major* após o diagnóstico desta doença.

**Métodos:** Em 1549 doentes com DC epicárdica significativa ( $> 50\%$  em pelo menos um vaso), com idade média  $53,3 \pm 8,0$  e 79,1% do sexo masculino, com seguimento médio de 55,4 meses, determinaram-se os com MACE (necessidade de revascularização após o acidente índice, EAM, AVC, insuficiência cardíaca e mortalidade de causa cardiovascular). Analisou-se depois, por estudo de casos (doentes com MACE) e controlos (doentes sem MACE), os polimorfismos genéticos, eventualmente ligados ao aparecimento de MACE.

**Resultados:** 466 doentes (30,1%) tiveram eventos secundários durante o seguimento. Os factores genéticos que se associaram significativamente com a ocorrência de MACE após a alta com o diagnóstico de EAM, foram TCF21 CG+CC (OR = 1,538; IC (1,015-2,331);  $p = 0,041$ ), IGF2BP2 TT (OR = 1,433; IC (1,012-2,028);  $p = 0,042$ ), HNF4A GG, (OR = 0,206; IC (0,063-0,676);  $p = 0,004$ ), PON 192 QQ (OR = 1,312; IC (1,055-1,631);  $p = 0,015$ ) e Locus 9p21 CC (OR = 1,304; IC (1,037-1,640);  $p = 0,023$ ). Todos os outros polimorfismos não apresentaram relação com o aparecimento de complicações *major* após o enfarte do

miocárdio. Na análise multivariada, apenas o gene HNF4A GG manteve a significância estatística, com OR = 0,185;  $p = 0,005$ .

Variantes genéticas associadas com eventos secundários				
Genes	Mace (n = 466)	Sem Mace (n = 1083)	OR (IC95%)	Valor p
TCF21 CG+CC	435 (93,3%)	976 (90,1%)	1,538 (1,015-2,331)	0,041
IGF2BP2 TT	57 (12,2%)	96 (8,9%)	1,433 (1,012-2,028)	0,042
HNF4A CC	350 (75,1%)	714 (65,9%)	1,559 (1,221-1,992)	0,0004
PON192 QQ	254 (54,5%)	517 (47,7%)	1,312 (1,055-1,631)	0,015
Locus 9p21	169 (36,3%)	329 (30,4%)	1,304 (1,037-1,640)	0,023

Variáveis genéticas associadas com MACE						
Variáveis	B	S.E.	Wald	df	OR (IC95%)	Valor p
HNF4A	-	-	15,785	2	-	< 0,0001
HNF4A CG	-0,380	0,127	8,931	1	0,684 (0,533-0,877)	0,003
HNF4A GG	-1,688	0,607	7,726	1	0,185 (0,056-0,608)	0,005
PON192	-	-	6,169	2	-	0,046
PON192 QR	-0,286	0,118	5,880	1	0,751 (0,596-0,947)	0,015
PON192 RR	-0,229	0,205	1,246	1	0,795 (0,532-1,189)	0,264
Constante	-0,577	0,085	46,538	1	0,562	< 0,0001

**Conclusões:** O presente trabalho realça a possibilidade dos polimorfismos genéticos poderem não só prever o aparecimento de DAC, mas também o aparecimento das suas complicações. Refira-se que, em alguns casos, factores genéticos descritos como levando ao aparecimento de doença das coronárias podem não ser muito agressivos e ser protectores, mesmo em análise multivariada, em relação às suas complicações (HNF4A GG, com OR = 0,185;  $p = 0,005$ ).

Domingo, 23 Abril de 2017 | 10H30-11H30

### CARTAZES - ECRÁ 01 CM | CARTAZ MODERADO 07 - ABLAÇÃO DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR

#### CM 37. FIBRILHAÇÃO AURICULAR: RELAÇÃO ENTRE CFAES E ROTORES

Pedro Pulido Adragão, Pedro Lopes do Carmo, João do Carmo, Diogo Magalhães Cavaco, Francisco Moscoso Costa, Francisco Bello Morgado, Rita Quaresma, Miguel Mendes

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

**Introdução:** O isolamento das veias pulmonares para o tratamento da fibrilhação auricular tem sucesso limitado em aurículas esquerdas dilatadas. Os rotores e os CFAEs têm sido apontados como possíveis alvos terapêuticos, não se conhecendo, contudo, a sua relação e importância na manutenção da fibrilhação auricular.

**Objectivos:** Avaliar a relação entre rotores e CFAEs em doentes com fibrilhação auricular.

**Métodos:** Foram estudados 18 doentes com fibrilhação auricular submetidos a ablação de rotores e isolamento de veias pulmonares. Foi realizado mapeamento endocárdico com cateter *basket* durante fibrilhação auricular para identificação de rotores e CFAEs de acordo com algoritmo pré-definidos. Foram utilizados os sistemas FIRM (Abbott) e CARTO (Biosense) com sobreposição de *frames* obtidos a partir de registos contínuos de 30 segundos. Foi identificada (quantificada e localizada) a presença de rotores e de CFAEs,

sendo graduada a sua estabilidade: CFAE estáveis (grau 3) se presentes em > 15 frames, moderadamente estáveis (grau 2) se presentes em 10-15 frames e pouco estáveis (grau 1) se presentes em 5-10 frames.

**Resultados:** A população tinha uma idade média de 69 ± 8 anos e 33% era do sexo feminino. Dos 18 doentes incluídos, 8 doentes tinham FA persistente. Foram identificados 44 rotore, 60 CFAE (39 CFAE grau 3), com uma média de 2,6 ± 1,4 rotore por doente e 3,6 ± 1,6 CFAE por doente (CFAE grau 3 média 2,2 ± 1,5). Os rotore e CFAEs grau 3 eram mais frequentes na veia pulmonar superior esquerda incluindo *ridge*, veia pulmonar superior direita incluindo septo alto e parede lateral da aurícula direita. Em 27 rotore dos 44 identificados, os CFAE estavam na mesma localização, sendo que essa relação foi superior para os CFAE grau 3 em comparação com os de grau inferior (63% versus 37%, p = 0.001).

**Conclusões:** Os rotore e os CFAE estáveis (grau 3) são semelhantes quanto ao número por doente e à sua localização, existindo uma relação significativa entre rotore e CFAEs grau 3. Esta relação poderá vir a ter implicações na selecção do substrato arritmogénico passível de ablação.

**CM 38. TEMPORAL TRENDS IN THE CLINICAL PROFILE AND OUTCOMES OF PATIENTS UNDERGOING PULMONARY VEIN ISOLATION**

João Mesquita, António Miguel Ferreira, Francisco Moscoso Costa, Diogo Cavaco, Pedro Lopes do Carmo, Elisabete Carvalho, Maria Salomé Carvalho, Francisco Bello Morgado, Miguel Mendes, Pedro Adragão

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

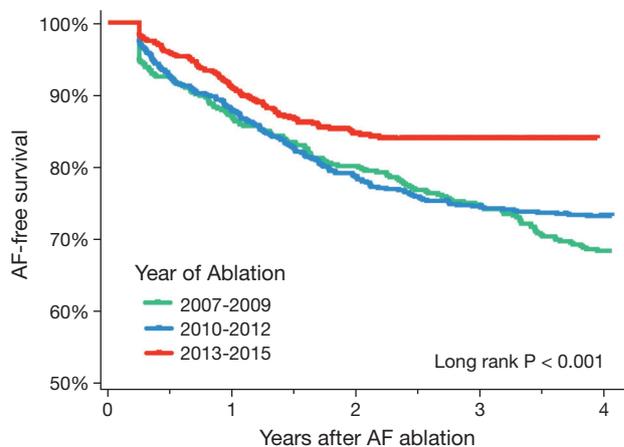
**Introduction:** Pulmonary vein isolation (PVI) has now been routinely performed for more than a decade, during which the evidence, indications and technology for this procedure have evolved considerably

**Objectives:** To assess the temporal trends in the clinical profile and outcomes of patients undergoing PVI.

**Methods:** Multicenter retrospective study which included 1840 consecutive patients with symptomatic drug-refractory atrial fibrillation (AF) undergoing a first percutaneous PVI procedure, between January 2007-December 2015. Patients were classified in 3 groups according to the year of ablation: 2007-2009, 2010-2012, 2012-2015. The study endpoint was AF recurrence, defined as symptomatic or documented AF after a 3-month blanking period. Symptomatic AF was defined as the presence of symptoms considered to be likely due to AF episodes. Documented AF was defined by the presence of at least one episode of AF lasting more than 30 seconds in any ECG, 24 h Holter monitoring or event-loop recording.

**Results:** During the study period, 1840 patients underwent AF ablation. The mean age of patients increased over the years, as did the proportion of women and the prevalence of hypertension and diabetes. Conversely, the proportion of patients with non-paroxysmal AF decreased over time (table). During a mean follow-up period of 4.1 ± 2.4 years, 529 patients (29%) relapsed. Patients undergoing AF ablation in 2012-2015 had significantly longer AF-free survival (fig.).

	2007-2009	2010-2012	2013-2015	p-value
N patients	452	684	704	
Age (years)	56 ± 11	58 ± 11	61 ± 11	< 0.001
Female - n (%)	110 (24)	224 (33)	252 (36)	< 0.001
Hypertension -n (%)	130 (29)	265 (39)	333 (47)	< 0.001
Diabetes - n (%)	18 (4)	47 (7)	68 (10)	0.001
Non-paroxysmal AF - n (%)	127 (28)	143 (22)	142 (20)	0.003
LA volume (ml/m <sup>2</sup> )	55 ± 19	55 ± 18	57 ± 19	0.058
CHA2DS2-Vasc (median)	1 (IQR 1-2)	2 (IQR 1-3)	2 (IQR 1-3)	< 0.001
ATLAS score (median)	7 (IQR 5-10)	8 (IQR 6-10)	9 (IQR 6-12)	< 0.001
Follow-up (years)	5.8 ± 3.1	4.2 ± 2.0	2.2 ± 0.9	< 0.001



N at risk	0	1	2	3	4
2007-2009	452	392	362	337	309
2010-2012	684	604	639	511	495
2013-2015	704	640	402	166	0

**Conclusions:** Despite a higher patient risk profile, the outcomes of PVI seem to be improving over time.

**CM 39. ATRIAL FIBRILLATION RELAPSE AFTER A SINGLE CATHETER ABLATION PROCEDURE - AN UP TO 10 YEARS FOLLOW-UP ANALYSIS**

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

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

**Introduction:** Although pulmonary vein isolation (PVI) is now a well-established treatment for selected patients with atrial fibrillation (AF), its very long-term efficacy and predictors of relapse remain controversial.

**Objectives:** To assess the very-long-term results of a single radiofrequency PVI procedure and identify predictors of AF relapse.

**Methods:** Single-center retrospective analysis, which included 91 patients [73 males, median age 54 (IQR 47-61) years, 65% with paroxysmal AF] who underwent their first PVI procedure between Jan2005-Dec2006. AF relapse was defined as symptomatic/documentated AF after a 3-month blanking period. The relationship between potential predictors and clinical and/or electrocardiographic AF recurrence after ablation was assessed with multivariate Cox regression. Left atrial (LA) volume was evaluated by computerized tomography, or electroanatomical mapping whenever the former was unavailable, and then indexed to body surface area (BSA).

**Results:** During a median follow-up of 6 (IQR 4-9.5) years, 40 (44%) patients had AF recurrence, yielding a mean AF-free survival of 7.3 years (95%CI 6.48-8.08). Univariate Cox regression analysis identified 3 variables associated with AF relapse: LA volume/BSA (ml/m<sup>2</sup>) [HR 1.027, 95%CI 1.012-1.043 (p = 0.001)], non-paroxysmal AF [HR 1.49, 95%CI 0.795-2.791 (p = 0.20)] and female gender [HR 1.92, 95%CI 0.75-4.91 (p = 0.17)]. When selected for multivariate analysis, only LA volume/BSA remained an independent predictor of relapse [HR 1.027, 95%CI 1.012-1.043 (p = 0.001)].

**Conclusions:** In this cohort of selected patients who underwent AF ablation between 2005-2006, roughly half remain free of AF after a single procedure. Left atrial volume was the only independent predictor of very long-term AF relapse after catheter ablation.

**CM 40. ENSAIO CLÍNICO COMPARATIVO DE TRÊS DIFERENTES MODALIDADES DE ISOLAMENTO DAS VEIAS PULMONARES: CATETER NMARQTM, PVACTM OU IRRIGADO CONVENCIONAL**

João de Sousa<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Luís Carpinteiro<sup>1</sup>, Gustavo Lima da Silva<sup>1</sup>, Carina Arantes<sup>2</sup>, Inês Santos Gonçalves<sup>1</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Joana Quaresma<sup>2</sup>, Ana Bernardes<sup>1</sup>, Sílvia Sobral<sup>1</sup>, Sara Neto<sup>1</sup>, Fausto J. Pinto<sup>1</sup>

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

**Introdução:** O isolamento das veias pulmonares (IVP) constitui o elemento central na ablação da fibrilhação auricular (FA), podendo ser obtido com diferentes modalidades de ablação. Os cateteres multipolares circulares *duty-cycled* PVAC™ (Medtronic) e irrigado nMARQ™ (Biosense Webster) permitem aplicação linear de radiofrequência, com produção de lesões circunferenciais. Conceptualmente, poderão tornar a ablação mais simples e rápida.

**Objectivos:** Avaliar a segurança e eficácia do IVP para ablação de FA com três diferentes modalidades: cateter PVAC™, cateter nMARQ™ e técnica convencional (TCv, ponto-a-ponto, com cateter irrigado).

**Métodos:** Ensaio clínico com ocultação simples de doentes (dts) com FA refractária à terapêutica anti-arritmica, aleatorizados 1:1:1. A estratégia de ablação consistiu em IVP, complementado com ablação do istmo cavotricúspide nos dts com história de *flutter* concomitante. Foi realizada monitorização com registador de eventos de 7 dias aos 3, 6 e 12 meses e anualmente a partir do 2.º ano. O *endpoint* primário de sucesso foi a sobrevivência livre de qualquer taquicardia supraventricular mantida aos 12 meses. O estudo foi precocemente interrompido, em Julho de 2015, como resultado da suspensão da utilização do cateter nMARQ™ em resposta a um alerta internacional de segurança.

**Resultados:** Foram incluídos 108 dts (68% do sexo masculino, 57 ± 12 anos; 36 doentes em cada grupo), dos quais 25% com FA persistente e 11% com FA persistente de longa duração, sem diferenças entre os grupos. O sucesso da ablação após procedimento único foi de 64%, sem diferença entre os grupos. A duração total do procedimento foi significativamente diferente ( $p < 0,001$ ) nos três grupos, sendo inferior nos dts tratados com PVAC™ (168 ± 55 min), intermédia com nMARQ™ (197 ± 60 min) e superior com TCv (246 ± 56 min). A exposição a fluoroscopia foi significativamente inferior com PVAC™ (30 ± 11 min) comparativamente às outras técnicas (37 ± 17 min). A taxa de complicações foi de 3,7% (N = 4), sem diferença entre os grupos.

**Conclusões:** O sucesso e segurança da ablação de FA são comparáveis com as diferentes técnicas estudadas. O cateter multipolar PVAC pode representar uma mais-valia ao tornar o procedimento mais simples e rápido, assegurando eficácia similar à técnica convencional.

#### CM 41. USEFULNESS OF FIBROSIS QUANTIFICATION BY MAGNETIC RESONANCE WITH LATE GADOLINIUM ENHANCEMENT IN PREDICTION OF RECURRENCE AFTER ATRIAL FIBRILLATION ABLATION

Nuno Cabanelas<sup>1</sup>, Alicia Carlosena-Remirez<sup>2</sup>, Eva Benito<sup>2</sup>, Eduard Guasch<sup>2</sup>, Roger Borràs<sup>2</sup>, Elena Arbelo<sup>2</sup>, Carlos Morais<sup>1</sup>, José Maria Tolosana<sup>2</sup>, Suzanna Prat<sup>2</sup>, António Berruero<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.

**Introduction:** Pre-procedural patient selection refinement can possibly improve results of AF ablation. Recent inputs from cardiac magnetic resonance imaging (MRI) with atrial fibrosis quantification are being evaluated in this setting, in addition to traditional prognostic factors. The aim of this analysis is to evaluate which factors add prognostic information in a selected population undergoing AF ablation.

**Methods:** Patients referred for AF ablation according to conventional indications, who were submitted to 3-Tesla cardiac MRI with late-gadolinium enhancement before the procedure were selected and prospectively followed for 15 months. Long-standing persistent AF and antero-posterior (AP) left atrium (LA) diameter > 55 mm were exclusion criteria. Baseline clinical and echocardiographic data and LA volume and sphericity (derived from MRI) were registered. Fibrosis quantification was obtained using a dedicated offline image processing software - ADAS-AF®. These data were evaluated in order to find predictors of AF recurrence.

**Results:** Ninety four patients were included. Baseline characteristics are shown in the table. Recurrence incidence was 44.7%. LA diameter ( $p = 0.04$ , HR 1.064, 95%CI 1.003-1.128), LA volume ( $p = 0.027$ , HR 1.013, 95%CI 1.001-1.024) and LA sphericity ( $p = 0.042$ , HR 1.112, 95%CI 1.004-1.231) were the parameters that predicted recurrences, but atrial fibrosis

burden did not. On multivariate analysis, only LA diameter behaved as an independent predictor of recurrence ( $p = 0.018$ , HR 1.079, 95%CI 1.013-1.148). A LA diameter above 41.5 mm was associated with a recurrence relative risk increase of 2.61.

Baseline characteristics	Total (n = 94)
Male gender	77.7%
Age (years)	55.82 ± 9.8
Type of atrial fibrillation	
Paroxistic	48.9%
Persistent	51.1%
Ejection fraction (%)	57.46 ± 8.19
Antero-posterior LA diameter (mm)	43.04 ± 5.2
LA volumen (ml)	96.70 ± 28.7
LA sphericity (%)	79.12 ± 3.5
% of LA wall affected by fibrosis	9.01 ± 9.26
UTAH fibrosis stages prevalence	
Stage I (fibrosis < 10%)	72.3% (68 pts)
Stage II (fibrosis ≥ 10 and < 20%)	19.1% (18 pts)
Stage III (fibrosis ≥ 20% and < 30%)	3.2% (3 pts)
Stage IV (fibrosis ≥ 30%)	5.3% (5 pts)

**Conclusions:** APLA diameter obtained in pre-procedural assessment, as well as left atrial volume and sphericity predicted AF recurrences after ablation. This population was globally homogeneous with low grade of atrial fibrosis, and, in this setting, fibrosis quantification had low predictive value.

#### CM 42. DISTRIBUTION OF LEFT ATRIAL FIBROSIS IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION UNDERGOING ABLATION

Nuno Cabanelas<sup>1</sup>, Marta Nuñez-Garcia<sup>2</sup>, Alicia Carlosena<sup>3</sup>, Eva Benito<sup>3</sup>, Eduard Guasch<sup>3</sup>, Rosario Jesus Perea<sup>3</sup>, Roger Borràs<sup>3</sup>, Oscar Camara<sup>2</sup>, José Maria Tolosana<sup>3</sup>, António Berruero<sup>3</sup>, Josep Brugada<sup>3</sup>, Lluís Mont<sup>3</sup>

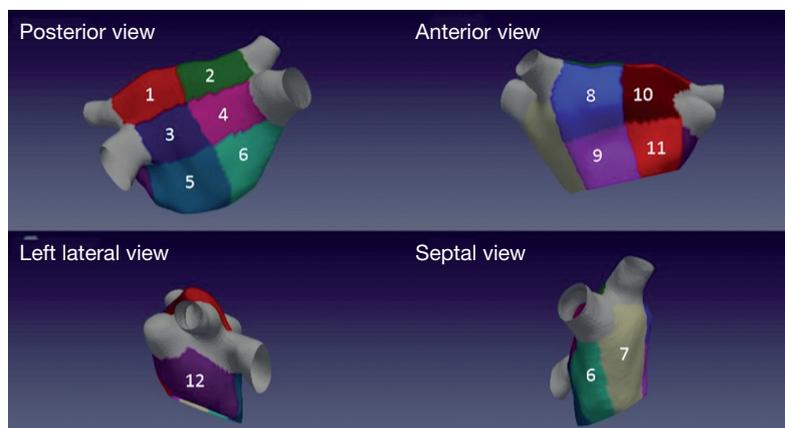
<sup>1</sup>Hospital Fernando Fonseca, EPE. <sup>2</sup>Universidade Pompeu Fabra, Barcelona. <sup>3</sup>Hospital Clinic, Barcelona.

**Introduction:** With advances in cardiac imaging, ventricular and atrial myocardial tissue can be accurately studied and areas of fibrosis identified. The aim of this analysis is to analyze whether fibrosis is more frequently found in specific areas of the atrium in patients with AF.

**Methods:** Consecutive patients referred for AF ablation according to conventional indications, who were submitted to 3-Tesla cardiac MRI with late-gadolinium enhancement before the procedure were selected. Fibrosis identification, localization and quantification was obtained using a dedicated offline MRI-image processing software (ADAS-AF, Galgo Medical), which provides color-coded 3D anatomical maps, according to tissue characteristics. For description purposes, atrial wall was divided in twelve segments: anterior and posterior walls were divided in four quadrants each, two segments in the floor, the septal aspect and lateral aspect (incorporating mitral isthmus region). The presence and percentage of fibrosis inside each segment was obtained using another software using the so-called REFLAP (regional LA fibrosis quantification via semiautomatic LA parcellation) method.

**Results:** Fifty-five patients were included. Fibrosis prevalence in each segment is expressed in figure 1d as well as the mean score. The severity of fibrosis is higher in posterior than in anterior wall (12.1% ± 1.6% versus 7.3% ± 1.0% of total LA surface affected by fibrosis;  $p < 0.001$ ). Analyzing by segments, the incidence of fibrosis is higher near left inferior pulmonary vein antrum, and in the left half of the floor than in the other regions ( $p < 0.001$ , in variance analysis with Bonferroni method).

**Conclusions:** Incidence of native fibrotic tissue infiltration is higher in posterior wall than in the anterior one and with higher grades of severity. The segments affected with higher severity were the region near the antrum of left inferior pulmonary vein, left half of the floor and also the region of the mitral isthmus.



CM 42 Figure

Domingo, 23 Abril de 2017 | 10H30-11H30

## CARTAZES - ECRÃ 02 CM | CARTAZ MODERADO 08 - DOENÇA CORONÁRIA II

### CM 43. SPONTANEOUS CORONARY ARTERY DISSECTION - A LARGE SERIES OF A CENTRE

Glória Abreu, Carlos Galvão Braga, João Costa, Pedro Azevedo, Catarina Quina-Rodrigues, Isabel Durães Campos, Carina Arantes, Miguel Álvares Pereira, Jorge Marques

Hospital de Braga.

**Introduction:** Spontaneous coronary artery dissection (SCAD) is an unusual cause of acute coronary syndrome (ACS) or cardiac arrest. The better recognition and diagnosis have considerably raised awareness of this condition. However, the pathophysiology and outcomes are still scantily understood.

**Objectives:** We aim to investigate the characteristics and outcomes of patients presenting with spontaneous coronary artery dissection.

**Methods:** We analyzed retrospectively 27 patients admitted in our hospital with spontaneous coronary artery dissection, from January 2010 to September 2016. Clinical, angiographic, therapeutic, and follow-up data till end of November 2016 were analysed.

**Results:** The median age of studied cohort was 56 years, being mainly represented by women (81.5%; n = 23). Hypertension (55.6%; n = 15) and dyslipidaemia (44.4%; n = 12) were the more prevalent cardiovascular risk factors. Only two patients had previous history of coronary artery disease. About 22.2% (n = 6) of patients had history of depression/anxiety. In twelve (44%) patients were identified predisposing factors: multiparity in 57.1% of women; connective tissue disease in 14.8% (n = 4), systemic inflammatory disease in 3.7% (n = 1), hormonal therapy in 11.5% (n = 3) of total cohort. Regarding precipitating factors, intense exercise was documented in 3.7% (n = 1) and valsalva type activities in 7.4% (n = 2) patients. On admission, 51.9% of patients presented non-ST segment elevation myocardial infarction, 37.0% ST segment elevation myocardial infarction, 7.4% cardiac arrest and 3.7% unstable angina. The left anterior descending artery territory was the most frequently involved (n = 12, 44.4%). The more frequent angiographic pattern was type 2 dissection (n = 17, 63%) and tortuosity was noticed in one third of patients (n = 8). About 48.1% (n = 13) of patients presented initial TIMI flux (0-1). The peak of troponin I reached was in average  $31.47 \pm 28.4$  ng/mL. Two thirds of patients (n = 18; 66.7%) had preserved left ventricle systolic function and 92.6% (n = 25) had no signs of heart failure. During hospital stay, seven (25.9%) reinfarcted, of which recurrence was observed in four (57.1%).

More than half (n = 15; 55.6%) were managed medically and 44.4% (n = 12) with percutaneous coronary intervention with drug eluting stents. Over a median 20-month follow-up period, 14.8% of patients presented myocardial infarction (3 other events of dissection and 1 recurrent SCAD event) and 7.4% symptoms of heart failure. There were no deaths.

**Conclusions:** The prevalence of SCAD was 0.5% among patients who performed catheterism following suspicion of ACS. It is more prevalent in middle-aged women. Despite the considerable prevalence of reinfarction during hospitalization and follow-up, the prognosis is good.

### CM 44. TIME TO REPERFUSION IN ELDERLY PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION UNDERGOING PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

Rita Calé<sup>1</sup>, Hélder Pereira<sup>1</sup>, Ernesto Pereira<sup>1</sup>, Sílvia Vitorino<sup>1</sup>, Sofia de Mello<sup>2</sup>, On Behalf Of The Participating Centers In Stent For Life Initiative<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia. <sup>3</sup>Associação Portuguesa de Intervenção Cardiovascular (APIC).

**Introduction:** Timely reperfusion with primary angioplasty (p-PCI) in ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) improves outcomes. In the last five years, The Stent for Life (SFL) Initiative in Portugal took an action plan in order to improve the delivery of facilities for increasing timely access to p-PCI. **Objectives:** to evaluate the performance indicators in recent years in patients older than 75 years, compared with younger patients.

**Methods:** The «patient delay» and the «system delay» were evaluated from the year of integration of SFL Initiative in Portugal in 2011 until 2015 through an annual survey implemented for a one-month period in 20 national centers of Interventional Cardiology where PPCI is carried out 24/7. The risk of patient and system delay in elderly was evaluated by logistic regression analysis, adjusted to other demographic and clinical characteristics.

**Results:** We analysed data from 1052 pts with suspected STEMI (19,6% were elderly  $\geq 75$  years; 23% women; 21% with diabetes). Older patients were more likely to be women and diabetics. Median patient delay was higher in elderly (median incremental 42 min; p < 0,001), although there were no differences in the way was the first request for assistance (the National Institute for Medical Emergencies (EMS) in 38% versus 39%, p = NS; local hospital/primary health center without p-PCI in 48% versus 48%; p = NS). The median system delay was also higher in elderly (median incremental 36 min, p < 0,001), due to both higher local hospital (door-to-door) and door-to-balloon delays (median incremental 18 min, p = 0,016; and median incremental 16 min, p < 0,001; respectively). The delays in patient and system are reflected in longer times to revascularization in elderly (median incremental 100 min; p < 0,001). After adjustment to gender and diabetes, elderly was an independent predictor of «patient delay higher than the median» (OR 1,80; CI95% 1,29-2,52; p = 0,001) and «system-delay > 90 min» (OR 2,74; CI95% 1,65-4,57; p < 0,001).

**Conclusions:** Elderly patients show longer delays in seeking medical advice and longer delays in the system till the reperfusion therapy, regardless of gender and the presence of diabetics. Indeed, these data suggest that the subgroup of elderly patients should be the source of a new initiative under the SFL programme.

#### CM 45. MANAGEMENT AND FOLLOW-UP OF PATIENTS WITH CORONARY ARTERY ANEURYSMS

Bruno Limpo<sup>1</sup>, Santiago J. Camacho Freire<sup>2</sup>, Javier León Jiménez<sup>2</sup>, António E Gómez Menchero<sup>2</sup>, Jessica Roa Garrido<sup>2</sup>, Rosa Cardenal Piris<sup>2</sup>, Prudencia Gómez Fernández<sup>2</sup>, Francisco J Landero García<sup>2</sup>, José F Fernández Díaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Infanta Cristina, Badajoz. <sup>2</sup>Hospital Universitario de Huelva.

**Objectives:** Coronary artery aneurysm (CAA) is defined as coronary dilatation which exceeds the diameter of normal adjacent segments or the diameter of the patient's largest coronary vessel by 1.5 times. The aim of this study was to evaluate the incidence, etiology, clinical features, management and long term outcomes of patient with CAA.

**Methods and results:** Between Jan 2009-Dec 2015, from 12600 patients who underwent angiography at our centre, 77 had CAA (incidence of 0.61%). Mean age was 69 ± 10 years, 74% male, 42.9% were diabetics, 63.7% smokers (40.3% former/23.4% active), 84.4% hypertensive, 66.2% dyslipidemic, 1.3% with family history of ischemic heart disease, 6.5% Atrial fibrillation, 12.9% COPD, 24.7% prior ischemic heart disease and 10.4% prior PCI or 3.9% CABG, 14.3% PAD, 6.5% CKD (GFR < 30 ml/min). 42.9% were on ASA and 10.4% OAC. 28.6% presented some degree of LV dysfunction. Indication for angiography was ACS in almost all cases 81.8% (76% NSTEMI, 24% STEMI). Dominance was right in 83.1%. Up to 75.4% were multivessel, the LM was involved in 15.5%. The most frequently treated artery was the LAD (47%) followed by RCA (17.2%) and Circ (16.1%) and the mid segments were most often affected (47%). Regarding aneurysm analysis: The most frequent aneurysm type was sacular (53.2%) followed by fusiform (46.8%), with a maximum diameter size of 5.1 ± 1.2 mm by QCA. 7.8% were giant aneurysms. 64.6% had a > 50% stenosis in the immediately proximal or distal spot of the aneurysm. The location was predominantly in the LAD (62%), followed by RCA (32.4%), CX (22%), LM (5.1%). 20.7% had multiple aneurysms. 14.3% presented ectatic vessels. Some type of intracoronary imaging technique was performed in 12.9% (5.2% OCT versus 7.8% IVUS). We performed PCI on other lesions in 61%. Regarding the management of CAA, we performed PCI in 53.2% (68% DES; 2.4 BVS; 19.5% BMS; 9.7 CABG) and conservative management in 46.8%. 93.5% were discharged on ASA, 80.5% DATP (mostly with clopidogrel). 10.4% received oral anticoagulation at discharge. The average duration of dual antiplatelet therapy was 10 ± 4.6 months (7.8% indefinite). During a mean follow-up of 40 ± 29 months, MACE rate was 38.9% (15 deaths: 3 Non CV-deaths, 8 CV deaths, Unknown deaths; 9 Unstable Angina, 5 AMI and 3 non-fatal Bleeding, 2 strokes). The TLR rate on the aneurysm was 12% (2 restenosis treated by POBA and 3 new DES implantation). We performed angiographic control in 32.4%.

**Conclusions:** In the present analysis, the incidence of CAA is low, with male dominance, predilection for the left anterior descending artery and mostly associated with atherosclerosis and several cardiovascular risk factors. Independently of the management, MACE rate was high in a long-term follow-up.

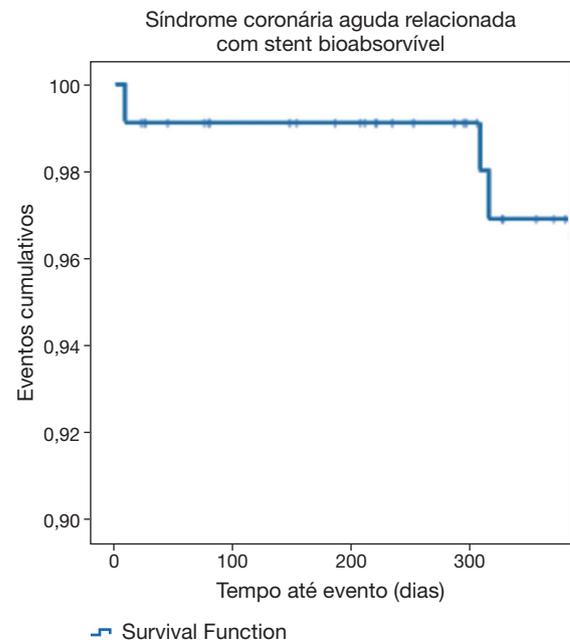
#### CM 46. STENTS BIOABSORVÍVEIS: A DERROTA DO FUTURO?

Inês Aguiar Ricardo, Ana Rita G. Francisco, Miguel Nobre Menezes, Tatiana Guimarães, Gustavo Lima da Silva, Diogo Torres, Pedro Cardoso, José Duarte, Cristiano Oliveira, José Marques da Costa, Fausto J. Pinto, Pedro Canas da Silva

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

**Introdução:** Apesar do entusiasmo inicial, estudos recentes têm vindo a pôr em causa a eficácia e segurança dos *stents* bioabsorvíveis (BVS), pelo que importa analisar e divulgar a experiência de um centro de alto volume. **Objectivos:** Avaliar os resultados da revascularização percutânea de BVS ao longo do tempo.

**Métodos:** Registo prospectivo unicêntrico de doentes consecutivos submetidos a PCI com BVERSUS. Analisaram-se características clínicas e demográficas da população, contexto clínico, características do procedimento, eventos ou mortalidade no seguimento. Para análise estatística utilizou-se o teste de qui-quadrado e o teste t de Student. Para identificar preditores de eventos utilizou-se a análise de regressão de Cox. **Resultados:** Submeteram-se 111 doentes a PCI com BVS, com idade média de 53 ± 12 anos (68,5% mulheres). 44 doentes (39,6%) foram revascularizados no contexto de enfarte agudo do miocárdio (EAM) sem supra-desnívelamento do segmento ST, 29 (26,1%) por EAM com supra-desnívelamento do segmento ST, 31 (27,9%) no contexto de angina estável e 7 (6,3%) por angina instável. O *score* Syntax médio era de 8,7 ± 6,2. Foram tratadas predominantemente lesões na descendente anterior (58 casos, 52,3%), 38 lesões com calcificação moderada ou grave e 5 bifurcações. Os *stents* utilizados foram 82% Absorb e 18% Absorb GT1. O procedimento foi complementado por tomografia de coerência óptica (OCT) em 33 (29,7%) casos. Em 9% dos casos (n = 10) verificou-se dissecação do vaso, resolvida com implantação de um segundo *stent*, sem outras complicações associadas ao procedimento. Durante um seguimento médio de 615 ± 318 dias verificaram-se 4 mortes de causa não cardiovascular, e uma taxa de eventos de 2,7% com 3 síndromes coronárias agudas atribuíveis ao vaso tratado (1 trombose de *stent* subaguda - ao 9.º dia, não associada a incumprimento terapêutico - e 2 reestenoses tardias ao 308.º e 316.º dias de seguimento). Apenas o sexo feminino se associou à ocorrência de eventos ( $\chi^2 = 6,7$ ,  $p = 0,01$ ). Adicionalmente, o diâmetro médio dos *stents* utilizados foi significativamente menor nos casos em que ocorreram eventos (3,2 ± 0,4 versus 2,6 ± 0,3,  $p = 0,026$ ). Todavia, não se identificou nenhum preditor independente de eventos, nomeadamente o tipo de estratégia de dupla antiagregação (clopidogrel versus ticagrelor) ou a presença de diabetes *mellitus*.



**Conclusões:** a revascularização percutânea com BVS exibiu um perfil de segurança inferior ao dos *stents* revestidos de última geração, devido a uma taxa de síndrome coronária aguda superior, todavia sem impacto na mortalidade nesta população.

#### CM 47. FIRST GENERATION DRUG ELUTING STENTS OUTPERFORM BARE METAL STENTS IN 10-YEAR SURVIVAL

Nelson Vale, Sérgio Madeira, Manuel de Sousa Almeida, R.S. Gomes, Mariana Santos Castro, Afonso Oliveira, João Brito, Luís Raposo, Pedro Araújo Gonçalves, Henrique Mesquita Gabriel, Rui Campante Teles, Miguel Mendes

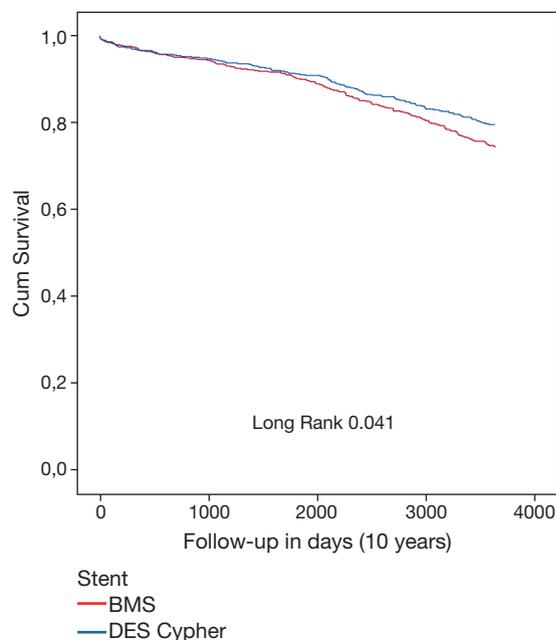
Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introduction:** In comparison with bare-metal stents (BMS), drug eluting stents improve stent restenosis and subsequent revascularization rates. Yet no survival benefit has been proved.

**Objectives:** To assess the long-term prognostic effect of PCI with first generation sirolimus eluting stents (SES) in comparison with bare metal stents.

**Methods:** A single centre prospective study, including 600 consecutive patients that underwent successful PCI with SES between April 2002 and February 2003, were compared to a coorte of 574 consecutive patients who underwent successful PCI with and BMS between January 2002 and April 2002, before the introduction of SES. Emergent revascularization procedures were excluded. Ten-year patient survival and date of death for all patients, was obtained by national living status database consultation. Univariate analysis was used to find variables associated with ten-year survival. And Cox regression was used to identify independent predictors of ten-year survival. K-M curves were constructed according to the implanted stent and compared by the Log Rank test.

**Results:** Regarding overall population, mean age was  $62 \pm 12$  y.o. and 76% of patients were males. Baseline characteristics and procedural related variables were well balanced between groups except for the stent diameter ( $3.19 \pm 0.49$  versus  $2.84 \pm 0.38$ ,  $p < 0.001$ ) and length ( $15.96 \pm 6.10$  versus  $18.50 \pm 8.2$ ,  $p < 0.001$ ). Overall ten-year mortality rate was 22.8%. Pts who died were older; had more prevalence of hypertension; previous CABG, stroke, COPD, peripheral artery disease, chronic kidney disease, 3 vessel disease and lower ejection fraction. Pts who received BMS had a 10-year mortality rate of 12.6% against 10,1% of pts who received SES ( $p = 0.032$ ). After correction for other variables SES showed an HR of 0.74 (CI of 0.58-0.94;  $p = 0.013$ ) corresponding to a relative risk reduction at ten years of 19.8%. Age, chronic kidney disease and chronic obstructive pulmonary disease were independent predictors of ten-year mortality.



**Conclusions:** For the first time to our knowledge, first generation SES showed a long-term survival benefit in comparison to bare-metal stents.

#### CM 48. ANGIOPLASTIA DE LESÕES BIFURCADAS: QUAL O MELHOR DOS DOIS CAMINHOS?

Joana M. Ribeiro, Rogério Teixeira, Luís Paiva, Joana Silva, Toni Sousa, Luís Puga, Hilário Oliveira, Marco Costa, Lino Gonçalves

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Geral.

**Introdução:** As técnicas intervenção coronária percutânea (ICP) em bifurcações, particularmente a utilização de técnicas de dois *stents versus provisional stent* (PS) têm sido alvo de interesse.

**Objectivos:** Comparar os resultados a longo prazo das técnicas de ICP de bifurcação com *2-stents versus PS*.

**Métodos:** Foram revistas todas as ICPs de bifurcações de um centro, entre Janeiro de 2010 e Novembro de 2015. Foram criados 2 grupos: Grupo A (utilização de técnicas de *2-stents*) e Grupo B (PS). Consideraram-se técnicas de *2-stents* a colocação de *stent* para o vaso principal e para o vaso secundário (incluindo *stents* dedicados (SD) para bifurcação) e PS a colocação de *stent* apenas para um dos vasos. Foi analisado um *endpoint* primário (EP) composto por mortalidade, síndrome coronária aguda (SCA), progressão da doença coronária (DC) e reinternamento por insuficiência cardíaca. Foram criados modelos de análise multivariada (MAM) para avaliar o impacto no EP da utilização das técnicas de *2-stents* e para avaliação de subgrupos.

**Resultados:** A amostra incluiu 335 angioplastias de lesões bifurcadas, em 303 indivíduos, com idade média de  $68 \pm 11$  anos (75% homens). Foram utilizadas técnicas de *2-stents* em 27% dos casos (41% SD, 23% *mini-crush* e 18% *T-stent*). O tempo médio de seguimento foi de  $3,3 \pm 1,9$  anos. Na análise univariada (AU), os doentes do grupo A tiveram uma maior incidência do EP (44 versus 29%,  $p = 0,05$ ) à custa de um maior número de SCA (17 versus 7%,  $p = 0,01$ ) e progressão de DC (24 versus 10%,  $p < 0,01$ ). Num MAM corrigido para os factores associados com o EP na AU, a utilização de técnicas de *2-stents* manteve-se um preditor independente do EP (OR 2,27,  $p = 0,01$ ). Em MAM corrigidos para as mesmas variáveis de confundimento, verificou-se que a maior incidência do EP se relaciona apenas com a utilização de SD (OR 4,09,  $p < 0,01$ ), particularmente o *stent* Tryton® (OR 3,47,  $p = 0,02$ ), *stent* não farmacológico utilizado em 82% das técnicas de SD. As técnicas de *2-stents* sem SD não se associaram a uma maior incidência do EP ( $p = 0,65$ ). O único preditor independente do EP em todos os MAM foi a utilização de *stents* não farmacológicos.

**Conclusões:** Na nossa população do mundo real, a utilização de *stents* dedicados esteve associada a um maior incidência do *endpoint* primário no seguimento. Este facto deve-se provavelmente à utilização frequente de *stents* não farmacológicos neste grupo. Não se verificaram diferenças entre as restantes técnicas de *2 stents* e a técnica de *provisional stent*.

Domingo, 23 Abril de 2017 | 10H30-11H30

#### CARTAZES - ECRÃ 03 CM | CARTAZ MODERADO 09 - TROMBOSE E PLAQUETAS

##### CM 49. AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA E DO IMPACTO DE TROMBOCITOPENIA ADQUIRIDA APÓS IMPLANTE DE VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA (TAVI)

C.M. Espada Guerreiro, João Gonçalves Almeida, Ana Raquel Barbosa, Tiago Dias, Pedro Gonçalves Teixeira, Daniel Caeiro, Marisa Passos Silva, Marlene Fonseca, Alberto Rodrigues, Pedro Braga, Bruno Melica, Vasco Gama Ribeiro

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A trombocitopenia é comum em doentes críticos e após procedimentos cardiovasculares. Após TAVI, é frequente a diminuição das plaquetas e, apesar de não estar claramente estabelecido o seu impacto, poderá estar associado a pior prognóstico.

**Objectivos:** Avaliar a incidência e o impacto da trombocitopenia adquirida após TAVI.

**Métodos:** Foram analisados 335 doentes com estenose aórtica grave, submetidos a TAVI entre Agosto de 2007 e Outubro de 2016. Os doentes foram estratificados de acordo com o nadir de trombocitopenia após o procedimento em três grupos: normal/ligeira ( $\geq 100 \times 10^9/L$ ); moderada ( $50-99 \times 10^9/L$ ); grave ( $< 50 \times 10^9/L$ ). Avaliou-se o impacto prognóstico aos 30 dias e até 12 meses, relativamente a *endpoints* de mortalidade e eventos MACCE e hemorrágicos.

**Resultados:** A idade média da coorte foi de 79,1 ± 7,8 anos, 51,6% (n = 173) do género feminino, STS de mortalidade 4,6% (IQR 3,1-7,0). Foram tratados com prótese auto-expansível 60,3% (n = 202), via transfemoral 88,4%. O nadir de trombocitopenia foi ao 3.º dia (IQR 2-3), mediana 125 (IQR 102-155 × 10<sup>9</sup>/L) e a maioria dos que tiveram alta apresentavam trombocitopenia ligeira ou normalização da contagem. No internamento, ocorreu trombocitopenia moderada em 22,1% (n = 74) e grave em 4,2% (n = 14). Na análise logística multivariada, foram factores preditores independentes para trombocitopenia severa, menor contagem de plaquetas pré-procedimento (OR 1,02, IC95% 1,01-1,03, p = 0,003), hemorragia pós procedimento - *major* (OR 9,57, IC95% 1,52-59,9, p = 0,016) e ameaçadora da vida (OR 99,2, IC95% 8,5-1150, p < 0,001). O tipo de prótese, o acesso vascular e a terapêutica anti-trombótica à alta, não influenciaram a contagem plaquetar. A trombocitopenia severa foi mais prevalente nos doentes com maior mortalidade global aos 30 dias (37,5% *versus* 2,8% moderada *versus* 2,8% ligeira/normal; p < 0,01). A análise multivariada identificou como preditores independentes de mortalidade precoce após TAVI: choque cardiogénico (OR 68,7, IC95% 12,1-388,9; p < 0,001), eventos hemorrágicos pelo menos *major* (OR 27,3, IC95% 2,4-304,1; p = 0,007) e AVC (OR 20,9, IC95% 2,5-174,5; p = 0,005). A trombocitopenia severa foi mais prevalente na ocorrência destes. No FUP aos 12 meses, a análise de sobrevivência através das curvas de Kaplan-Meier e teste de *Log-Rank* revelou uma associação entre maior mortalidade nos doentes com trombocitopenia severa (p = 0,001), com mais eventos precocemente.

**Conclusões:** A trombocitopenia adquirida após TAVI foi comum e reversível na maior parte dos doentes. Trombocitopenia prévia e eventos hemorrágicos pós-procedimento aumentaram o risco de trombocitopenia severa. Esta foi mais prevalente nos doentes com maior mortalidade global no seguimento, não como preditor de eventos, mas provavelmente como marcador de risco, atendendo à sua ocorrência frequente no doente crítico, nomeadamente em choque, com eventos hemorrágicos e cerebrais.

#### CM 50. ANTITHROMBOTIC THERAPY IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME AND ATRIAL FIBRILLATION

Filipa Cordeiro<sup>1</sup>, Carla Araújo<sup>2</sup>, Olga Laszczynska<sup>2</sup>, Andreia Borges<sup>2</sup>, Marta Viana<sup>2</sup>, Paula Dias<sup>3</sup>, Alberto Ferreira<sup>1</sup>, Maria Júlia Maciel<sup>3</sup>, J. Ilídio Moreira<sup>1</sup>, Ana Azevedo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE Hospital de São Pedro. <sup>2</sup>Faculdade de Medicina e Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>4</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Objectives:** The management of oral anti-platelet agents (APA) and oral anticoagulants (AC) at discharge in patients with atrial fibrillation (AF) and acute coronary syndrome (ACS) is complex and poses challenges. We sought to assess the discharge antithrombotic therapy in patients hospitalized with AF for ACS.

**Methods:** This study is part of a prospective cohort study of patients consecutively admitted, between August 2013 and December 2014, to two tertiary hospitals in different geographic Portuguese regions with a final diagnosis of ACS. Data was collected through face-to-face interviews and medical records review. We considered 153 patients with AF, those who died during hospitalization and with missing information regarding the discharge therapy were excluded (n = 12). Optimal anti-thrombotic therapy (OATT) was defined as triple therapy or, in patients who were not submitted to percutaneous coronary intervention, at least AC and one APA.

**Results:** ACS patients with AF had a median age of 75 (IQR 66-81) years, were mainly men (67.4%) and had more frequently a non-ST segment elevation ACS (66.7%). Sixty-nine (48.9%) underwent percutaneous coronary intervention. At discharge, 18.4% were prescribed with triple therapy; 53.9% dual anti-platelet therapy, 21.3% AC and one APA, 2.2% AC, 3.5% one APA and 0.7% no anti-thrombotic therapy. OATT was prescribed at discharge in 29 (20.6%) patients. OATT was prescribed more often in patients with new-onset AF (new onset AF: 34.7% *versus* pre-existing AF: 7.6%, p < 0.001). No differences in the OATT prescription proportions were observed by age, gender, body mass index, history of stroke, cognitive impairment and education level. Patients with prior cancer were more often discharged with OATT (cancer patients with OATT:

25.0% *versus* without OATT: 7.7%, p = 0.012). There were also no differences by ACS type, haemoglobin levels at admission, incidence of major bleeding during hospitalization and maximum creatinine levels during hospitalization. The proportions of OATT prescription were similar between the 2 hospitals. **Conclusions:** In this real-world population of SCA with AF, a low proportion of patients were discharged with triple antithrombotic therapy. Concerns about the bleeding risk may have influenced the antithrombotic therapy prescription. OATT was more frequently prescribed for patients with new-onset AF and prior cancer.

#### CM 51. HOW LONG SHOULD A PATIENT BE UNDER DUAL ANTIPLATELET THERAPY AFTER AN ACUTE CORONARY SYNDROME?

Bruno Limpo, Mercedes Merchán Cuenda, Carlos António Aranda López, António Chacón Piñero, Elena Gálvez Rios, Ana Maria Martínez Carapeto, Marta Lledó Gomez, Inmaculada Gómez Sanchez, Dante Agip Fustamante, Carmen García Corrales, Patricia Marquez Lozano, Juan Manuel Nogales Asensio

Hospital Infanta Cristina, Badajoz.

**Introduction:** Dual antiplatelet therapy (DAPT) is currently the treatment of choice for patients with acute coronary syndrome (ACS). It is recommended that DAPT should be maintained over 12 months unless contraindications. Some studies suggest that reduce this time of treatment is safety whereas other trials advice to extend it.

**Objectives:** Our aim was to analyze the outcome of patients admitted with ACS according to the duration of DAPT.

**Methods:** We analyzed 984 patients who were discharged from our hospital with diagnostic of ACS (STEMI, or NSTEMI-ACS with variations in electrocardiographic or biomarker) since 2011 to 2015. We studied the mayor cardiovascular events, MCE (death, myocardial infarction, cerebrovascular accidents, stent thrombosis or new coronary revascularization) at long-term follow-up (≥ 12 months in patients without events during the first year since discharge). We studied the events in patients with DAPT in function of the length of treatment (less than one year, conventional DAPT, or more than one year, extended DAPT).

**Results:** 608 patients (61.8%) were discharge with NSTEMI-ACS diagnosis and 376 patients (32.8%) with STEMI. Among these patients, 67% maintained DAPT more than 12 months. A total of 605 patients free of events during the first year after discharge were followed (median of 22 months). Rate of death from any cause was 6.9% in the total sample, and was lower between patients with extended DAPT (5% *versus* 17%; p < 0,001). As well as rate of MCE (12.5% *versus* 25.0%; p = 0.002). GRACE risk model was used at admission. In-hospital GRACE score was associated with rates of events beyond the first year of follow-up (GRACE low: 4.5%; GRACE intermediate: 10.4%; GRACE high: 23.0%; p < 0.001). The rates of bleeding were similar between the two groups of treatment. GRACE score at admission (HR: 1.02; 95%CI 1.01 to 1.02; p < 0.001) and the duration of DAPT were independently associated with rates of MCE during the follow-up beyond the first 12 months from discharge.

Patients without events in first year:				
	All (N = 605)	DAPT < 12 m (N = 88)	DAPT ≥ 12 m (N = 481)	P
GRACE score	143.3 ± 33.1	151.8 ± 29.2	141.5 ± 31.2	0.010
CRUSADE score	23.8 ± 11.5	27.5 ± 13.4	23.0 ± 10.7	0.019
Death	39 (6.4%)	15 (17.0%)	24 (5.0%)	< 0.001
Myocardial infarction	19 (3.1%)	5 (5.7%)	14 (2.9%)	0.183
Stent thrombosis	3 (0.5%)	0	3 (0.5%)	1.000
Ischemic stroke	12 (2.0%)	3 (3.4%)	9 (1.9%)	0.356
MCE	82 (13.6%)	22 (25.0%)	60 (12.5%)	0.002
Hemorrhagic stroke	2 (0.3%)	1 (1.1%)	1 (0.2%)	0.176
Major bleeding	16 (2.6%)	3 (3.4%)	13 (2.7%)	0.712

**Conclusions:** Extended DAPT seems to be associated with lower rate of MCE beyond the first year since discharge in patients with ACS with no increase in bleeding events. GRACE score at admission could be useful to select those patients who can obtain benefit of extended DAPT.

**CM 52. ELEGIBILIDADE PARA O ENSAIO PEITHO (FIBRINÓLISE EM DOENTES COM TROMBOEMBOLISMO PULMONAR E RISCO INTERMÉDIO) NUMA POPULAÇÃO DE DOENTES DO MUNDO REAL**

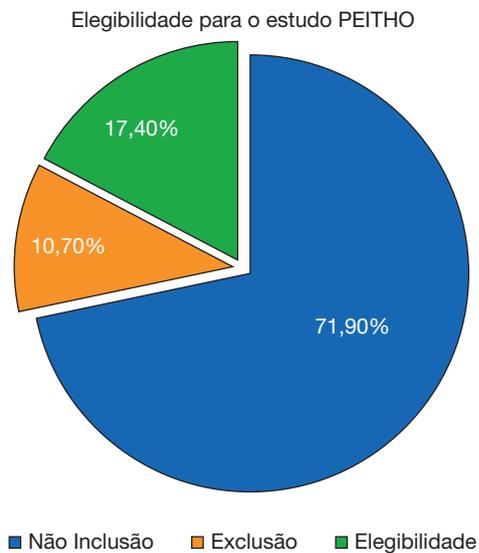
Joana Simões, João Bicho Augusto, Miguel Borges Santos, Frederico Costa, Paulo Jorge Alves, David Cabrita Roque, Daniel Faria, Hylariano Ferreira, Carlos Morais

Hospital Fernando Fonseca, EPE.

**Introdução:** O papel da fibrinólise no tromboembolismo pulmonar (TEP) de risco intermédio é controverso. No ensaio PEITHO (*Pulmonary Embolism Thrombolysis*), a tenecteplase reduziu significativamente o «composto» de mortalidade por todas as causas e descompensação hemodinâmica aos 7 dias. A finalidade deste trabalho é avaliar, em contexto de «mundo real», que proporção de doentes com TEP e risco intermédio seria «elegível» à fibrinólise.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de doentes consecutivos, com diagnóstico de TEP (confirmado por métodos imagiológicos ou por autópsia), admitidos num hospital ao longo de 24 meses. A cada doente aplicaram-se os critérios de inclusão e de exclusão do ensaio PEITHO. Assumiu-se como «elegível» o doente que preenchia critérios de inclusão sem preencher critérios de exclusão.

**Resultados:** Incluíram-se 308 doentes. A média de idades foi de 65,2 ± 17,9 anos e 35,1% eram do sexo masculino. A mortalidade intra-hospitalar por todas as causas foi de 14,9% (n = 46). De entre os 308 doentes, um total de 121 tinha troponina I e ecocardiograma transtorácico à admissão disponíveis para análise. A mediana de troponina I foi de 0,19 ng/mL (intervalo interquartil [IQ] 0,0-3,74 ng/mL; percentil 99 da população de referência 0,05 ng/mL) e a média do score PESI foi alta - 125,0 ± 35,6 (grupo V, muito alto risco de mortalidade, escala de I a V). Apenas 28,1% (n = 34) preenchia critérios de inclusão, dos quais 13 doentes (10,7% do total) foram excluídos - elegibilidade de 17,4% (n = 21) (fig.). O principal motivo encontrado para não inclusão foi a ausência de disfunção ventricular direita, sendo a presença de choque/hipotensão (tensão arterial sistólica < 90 mmHg ou queda > 40 mmHg) a principal razão de exclusão (11,7% dos doentes). Um total de 16 doentes (13,2%) foi submetido a fibrinólise, dos quais 3 eram elegíveis para o estudo PEITHO. A fibrinólise nestes doentes decorreu sem intercorrências (hemorragia *major* ou mortalidade intrahospitalar).



**Conclusões:** Neste estudo, a elegibilidade para o estudo PEITHO foi baixa (17,4%). O prognóstico dos doentes elegíveis submetidos a fibrinólise foi

favorável. O estudo do papel da fibrinólise em doentes com TEP de risco intermédio-alto é necessário em contexto de «mundo real».

**CM 53. EARLY PERIPHERAL ENDOTHELIAL DYSFUNCTION PREDICTS MYOCARDIAL INFARCT EXTENSION AND MICROVASCULAR OBSTRUCTION IN PATIENTS WITH ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION**

Sérgio Bravo Baptista<sup>1</sup>, Mariana Faustino<sup>1</sup>, Luís Brizida<sup>1</sup>, José Loureiro<sup>1</sup>, João Bicho Augusto<sup>1</sup>, João Abecasis<sup>2</sup>, Célia Monteiro<sup>1</sup>, Paulo Leal<sup>1</sup>, Maura Nédio<sup>1</sup>, Pedro Farto E Abreu<sup>1</sup>, Víctor 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:** The role of endothelial dysfunction in patients with ST elevation myocardial infarction (STEMI) is poorly understood. Peripheral arterial tonometry (PAT) allows the non-invasive evaluation of endothelial dysfunction, but was never evaluated early after primary percutaneous coronary intervention (P-PCI).

**Objectives:** To evaluate the relation between endothelial dysfunction evaluated by PAT and both the presence of microvascular obstruction (MVO) and infarct extent in STEMI patients.

**Methods:** Endothelial dysfunction was evaluated by the reactive hyperemia index (RHI), measured by PAT and was defined as an RHI < 1.67. Infarct extent was evaluated by troponin I (TnI) release and contrast enhanced cardiac magnetic resonance (ceCMR). MVO was evaluated by ceCMR and by indirect angiographic and ECG indicators. An Echocardiogram was also performed in the first 12 hours.

**Results:** 38 patients were included (mean age 60.0 ± 13.7 years, 29 males). Mean values of RHI were 1.87 ± 0.60 and 16 patients (42.1%) had endothelial dysfunction. Peak TnI (median 118/IQR 186 *versus* 67/81, p = 0.024) and AUC of TnI (median 2305/IQR2486 *versus* 1,076/1,042, p = 0.012) were significantly higher in patients with endothelial dysfunction, which also had a trend for more transmural infarcts and larger infarct mass in the ceCMR. Left ventricle ejection fraction (LVEF) was lower and wall motion score index (WMSI) was higher both in Echo and ceCMR in patients with endothelial dysfunction. In the ceCMR, MVO was more frequent in patients with RHI < 1.67. All angiographic indicators of MVO showed a trend towards worse results if these patients (table).

Variable	Total Population	Endothelial Dysfunction (RHI < 1.67)		p value
		No (n = 22)	Yes (n = 16)	
<b>Echocardiography</b>				
LVEF (%) <sup>a</sup>	48.6 ± 7.1	51.4 ± 4.7	45.3 ± 8.3	0.045
Wall motion score index <sup>b</sup>	1.44 (0.41)	1.35 (0.47)	1.77 (0.47)	0.006
Global longitudinal strain <sup>a</sup>	-13.16 ± 2.35	-14.32 ± 1.72	-11.89 ± 2.35	0.014
<b>ceCMR</b>				
LVEF (%) <sup>a</sup>	53.9 ± 8.4	56.6 ± 8.1	49.5 ± 7.2	0.025
Wall motion score index <sup>a</sup>	1.37 ± 0.33	1.28 ± 0.31	1.53 ± 0.32	0.05
Transmural necrosis <sup>c</sup>	12 (38.7)	4 (22.2)	7 (63.6)	0.06
Infarct mass <sup>c</sup>	11.6 (9.3)	10.1 (10.3)	17.5 (15.4)	0.08
MVO present <sup>c</sup>	8 (27.6)	2 (11.1)	6 (54.5)	0.03
<b>Angiography</b>				
Corrected TIMI frame count <sup>b</sup>	17.0 (7.0)	16.4 (7.0)	19.5 (12.0)	0.07
TIMI myocardial perfusion grade 2-3 <sup>c</sup>	28 (73.7%)	19 (86.4%)	9 (56.3%)	0.09
Index of microvascular resistance <sup>b</sup>	23.4 (35.2)	22.0 (26.0)	40.5 (54.4)	0.09

<sup>a</sup>Presented as mean ± standard deviation; <sup>b</sup>Presented as median (interquartile range); <sup>c</sup>Presented as number (%).

**Conclusions:** The presence of endothelial dysfunction evaluated by PAT 24 hours after P-PCI in patients with STEMI is related with larger infarcts, lower LVEF, higher WMSI and higher prevalence of MVO.

#### CM 54. TERAPÊUTICA ANTITROMBÓTICA EM DOENTES COM FIBRILHAÇÃO/FLUTTER AURICULAR SUBMETIDOS A ANGIOPLASTIA CORONÁRIA COM STENT: ANÁLISE RETROSPECTIVA DE ESTUDO MULTICÊNTRICO INTERNACIONAL

João Gonçalves Almeida<sup>1</sup>, Ricardo Ladeiras-Lopes<sup>1</sup>, Brian J. Potter<sup>2</sup>, Giuseppe Ando<sup>3</sup>, Giovanni Cimmino<sup>4</sup>, Zied Frikah<sup>2</sup>, Xinyue Chen<sup>2</sup>, Vittorio Virga<sup>3</sup>, Vasco Gama Ribeiro<sup>1</sup>, A. John Camm<sup>5</sup>, Keith A. A. Fox<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho. <sup>2</sup>CHUM Research Center and Cardiovascular Center Montreal, Canada. <sup>3</sup>University Hospital of Messina Itália. <sup>4</sup>University Cardiology Unit, Sant'Anna and San Sebastiano Hospital Caserta, Itália. <sup>5</sup>St George's University of London. <sup>6</sup>Centre for Cardiovascular Science and Royal Infirmary Edinburgh, Reino Unido.

**Introdução:** A terapêutica antitrombótica em doentes com fibrilação/flutter auricular (FA) que necessitam de angioplastia coronária com stent (ICP) é controversa e a evidência existente é insuficiente para a elaboração de recomendações. Além disso, o aparecimento de novos antitrombóticos levou possivelmente ao aumento da variabilidade de prescrição. O objectivo deste trabalho foi observar a tendência temporal no tratamento antitrombótico de doentes com FA submetidos a ICP com stent e a sua variação de acordo com a apresentação clínica.

**Métodos:** Estudo retrospectivo multicêntrico e internacional que incluiu doentes não seleccionados com FA que necessitaram de ICP. Foram excluídos doentes com indicações adicionais para terapêutica anticoagulante ou contra-indicações absolutas para a mesma. Foi documentada a prescrição anticoagulante/antiplaquetária à data de alta e efectuado seguimento da prescrição e eventos durante um ano. A população foi dividida em grupos de acordo com o padrão temporal (inicial: 2010-11 e tardio: 2014-15) e apresentação clínica (síndrome coronária aguda (SCA) ou outra). Os grupos foram comparados através do teste exato de Fisher (valor de significância 0,05).

**Resultados:** Foram incluídos 412 casos: 70% do sexo masculino; idade média de 73,1 ± 9,5 anos. A mediana de CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASC e HASBLED foi de 4 e 1, respectivamente. Não se observaram diferenças nas características basais entre o grupo inicial (n = 124) e o grupo tardio (n = 279). Foram tratadas 501 lesões coronárias, tendo-se verificado um aumento

significativo na utilização de stents farmacológicos (DES) ao longo do tempo (p < 0,001). Observou-se maior proporção de doentes anticoagulados no grupo tardio (63 versus 43%, p < 0,001). Além disso, 13% foram tratados com anticoagulantes orais directos (DOACs) e 12% com novos inibidores P2Y<sub>12</sub> (prasugrel e ticagrelor) no grupo tardio, contra nenhum doente no grupo inicial (p < 0,001). A idade do grupo SCA (n = 363) era superior à do grupo não-SCA (n = 49) (p < 0,05). Não houve diferenças no CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASC, proporção de doentes anticoagulados na admissão ou no uso de DES. O grupo SCA foi menos frequentemente tratado com novos anticoagulantes (p < 0,01) e uma *minoria* em ambos os grupos foi tratada com novos inibidores P2Y<sub>12</sub> (8 versus 4%, p = ns).

**Conclusões:** Atualmente, doentes com FA submetidos a ICP com stent são mais frequentemente anticoagulados, o que parece resultar da utilização dos DOACs. Contudo, no contexto de SCA há uma menor utilização dos DOACs, o que poderá ser explicado pela preferência pelos novos inibidores P2Y<sub>12</sub> e relutância em combiná-los com os DOACs.

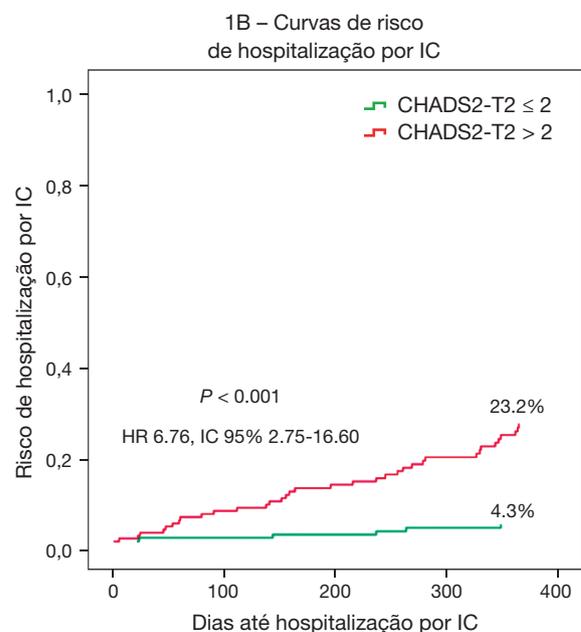
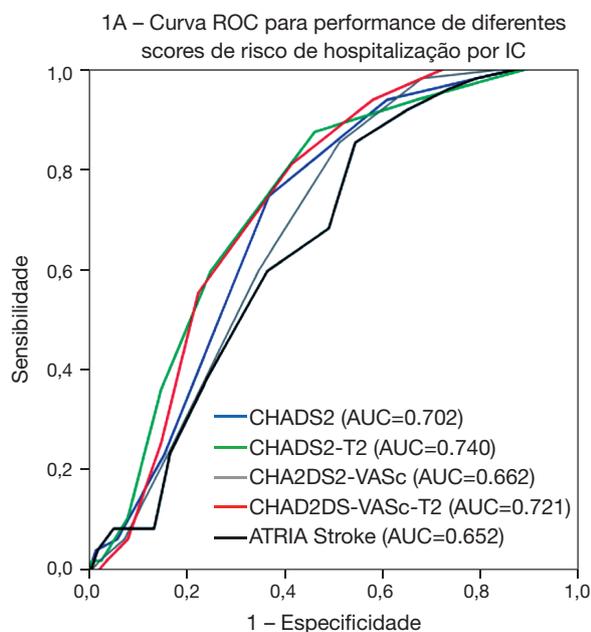
Domingo, 23 Abril de 2017 | 10H30-11H30

#### CARTAZES - ECRÃ 04 CM | CARTAZ MODERADO 10 - INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: PREDITORES PROGNÓSTICOS

##### CM 55. CHADS2-T2 - UM NOVO SCORE DE RISCO SIMPLES PARA PREDIÇÃO DE INTERNAMENTOS POR INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA EM DOENTES COM FIBRILHAÇÃO AURICULAR

João Bicho Augusto<sup>1</sup>, Miguel Borges Santos<sup>1</sup>, David Cabrita Roque<sup>1</sup>, Daniel Faria<sup>1</sup>, Hilaryano Ferreira<sup>1</sup>, Joana Urzal<sup>1</sup>, Maria Silva<sup>1</sup>, Jorge Castro<sup>1</sup>, Jemima Sala<sup>1</sup>, Alexandra Faustino<sup>1</sup>, Cátia Santos<sup>2</sup>, Carlos Morais<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Fernando Fonseca, EPE. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André.



CM 55 Figura

**Introdução:** A insuficiência cardíaca (IC) constitui uma comorbilidade importante em doentes com fibrilhação auricular (FA). Pretende-se com este trabalho determinar a capacidade de dois novos *scores*, CHADS<sub>2</sub>-T<sub>2</sub> e CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-T<sub>2</sub>, na predição do risco de hospitalização por IC descompensada a 12 meses nestes doentes.

**Métodos:** Registo de 2181 doentes consecutivos com diagnóstico de FA avaliados num serviço de urgência (SU) durante um período de 12 meses (Junho de 2014 a Junho 2015). Um total de 423 foram admitidos em internamento. Calcularam-se, para cada doente, *scores* de risco embólico utilizados na FA: CHADS<sub>2</sub>, CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc e ATRIA Stroke. Atribuíram-se 2 pontos adicionais aos doentes que durante o internamento apresentaram elevações de troponina I acima do percentil 99 da população de referência - CHADS<sub>2</sub>-T<sub>2</sub> e CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-T<sub>2</sub>. Avaliou-se a incidência de hospitalização por IC descompensada a 12 meses.

**Resultados:** Foram incluídos 348 doentes com pelo menos uma determinação de troponina I e que tiveram alta hospitalar (média de idades 71,8 ± 0,7 anos, 39,4% sexo masculino). Na análise por curva *receiver-operating characteristic* (ROC) (fig. 1A), o *score* CHADS<sub>2</sub>-T<sub>2</sub> teve uma *performance* superior na predição de internamento por IC descompensada a 12 meses (CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub> - c-index 0,702, p < 0,001; CHADS<sub>2</sub>-T<sub>2</sub> - c-index 0,740, p < 0,001; CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc - c-index 0,662, p = 0,001; CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-T<sub>2</sub> - c-index 0,721, p < 0,001; ATRIA Stroke - c-index 0,652, p = 0,002). Um *score* CHADS<sub>2</sub>-T<sub>2</sub> > 2 (fig. 1B) possui uma sensibilidade de 85,7% (intervalo de confiança 95%: 71,5 a 94,6%) e uma especificidade de 53,0% (IC95%: 46,6 a 59,3%) para predição de hospitalização por IC descompensada.

**Conclusões:** O novo *score* CHADS<sub>2</sub>-T<sub>2</sub> constitui uma ferramenta simples e de fácil utilização na prática clínica, com elevada sensibilidade na predição do risco de internamento por IC descompensada em doentes com FA.

#### CM 56. MORTALIDADE NOS DOENTES COM SÍNDROMA CORONÁRIA AGUDA E FRACÇÃO DE EJECCÃO INTERMÉDIA - ANÁLISE DE UM REGISTO MULTICÊNTRICO

Fernando Montenegro Sá<sup>1</sup>, Catarina Ruivo<sup>1</sup>, Alexandre Antunes<sup>1</sup>, Joana Correia<sup>1</sup>, Nuno Carvalho<sup>1</sup>, Sidarath Pernencar<sup>1</sup>, Fátima Saraiva<sup>1</sup>, João Morais<sup>1</sup>, em nome dos investigadores do Registo Nacional de Síndromas Coronárias Agudas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André.  
<sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Introdução:** *Mid-range heart failure* (fracção de ejeção entre 40-49%, FEInt) é um novo conceito recentemente introduzido pelas recomendações europeias para diagnóstico e tratamento de doentes com insuficiência cardíaca (IC), procurando estimular a pesquisa sobre as características e prognóstico desta população.

**Objectivos:** Comparar, em doentes com síndrome coronária aguda (SCA), a mortalidade intra-hospitalar (MIH) de acordo com a sua fracção de ejeção (FE) e identificar, no grupo com FEInt, os seus preditores.

**Métodos:** Analisou-se a base de dados de um registo multicêntrico nacional prospectivo, identificando 9429 doentes sem IC prévia que desenvolveram uma SCA e que realizaram avaliação ecocardiográfica da FE durante o internamento, classificando-os em: (1) > 50%, (n = 6113, 65%), (2) 40-49% (n = 1922, 20%) e (3) < 40% (n = 1390, 15%). No grupo (2) foi realizada análise multivariada de regressão logística para identificar os preditores de MIH, incluindo-se informação sobre dados demográficos, clínicos e laboratoriais, antecedentes, tipo de SCA, estratégia terapêutica e anatomia coronária.

**Resultados:** A população incluída apresentava idade média 64 ± 14 anos, sendo 27,9% (n = 2633) do sexo feminino. A mortalidade global foi de 2,8% (n = 263), distribuída por 0,9% (n = 53) no grupo 1, 2,4% (n = 37) no grupo 2 e 11,4% (n = 159) no grupo 3. Os preditores de MIH do grupo FEInt estão representados na tabela. A medicação prévia com aspirina, a medicação intra-hospitalar com beta-bloqueantes e a realização de coronariografia foram preditores de bom prognóstico. O modelo estatístico utilizado apresenta sensibilidade e especificidade > 80% para predição de eventos nesta população.

Preditores de MIH	OR	IC95%	Valor de p
Idade > 73 anos	9,69	2,78-33,81	< 0,001
Doença valvular grave	5,50	1,25-24,22	0,024
Paragem cardiorrespiratória	23,46	1,86-296,31	0,015
Frequência cardíaca > 110 bpm	4,82	1,75-13,11	0,002
Plaquetas > 192 000/μL	3,70	1,30-10,50	0,014
Medicação prévia: Aspirina	0,30	0,09-0,97	0,044
Medicação prévia: amiodarona	11,91	1,83-77,60	0,010
Medicação intra-hospitalar: beta-bloqueantes	0,28	0,12-0,64	0,003
Medicação intra-hospitalar: inotrópicos	14,98	5,95-37,74	< 0,001
Realização de coronariografia	0,09	0,04-0,22	< 0,001

**Conclusões:** Os doentes com FEInt após SCA representam um grupo cujo risco de morte é intermédio, entre os doentes com FE normal e os doentes com FE severamente deprimida. A terapêutica com bloqueadores beta-adrenérgicos e uma estratégia invasiva influenciam o prognóstico de forma positiva nesta população. Os preditores de MIH apresentados identificam o subgrupo de doentes de maior risco, os quais poderão constituir um grupo que se aproxima dos doentes com FE mais baixa e, assim, beneficiar das mesmas estratégias terapêuticas.

#### CM 57. INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM FRACÇÃO DE EJECCÃO MID-RANGE: IMPACTO PROGNÓSTICO DO BLOQUEIO COMPLETO DE RAMO ESQUERDO

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

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

**Introdução:** O bloqueio completo de ramo esquerdo (BCRE) está associado a pior prognóstico nos doentes (D) com insuficiência cardíaca (IC) com fracção de ejeção reduzida (FEr). Na nova classificação de IC, surge um novo grupo de D com fracção de ejeção *mid-range* (FEmr), cujas características clínicas e abordagem terapêutica ainda permanecem incertas.

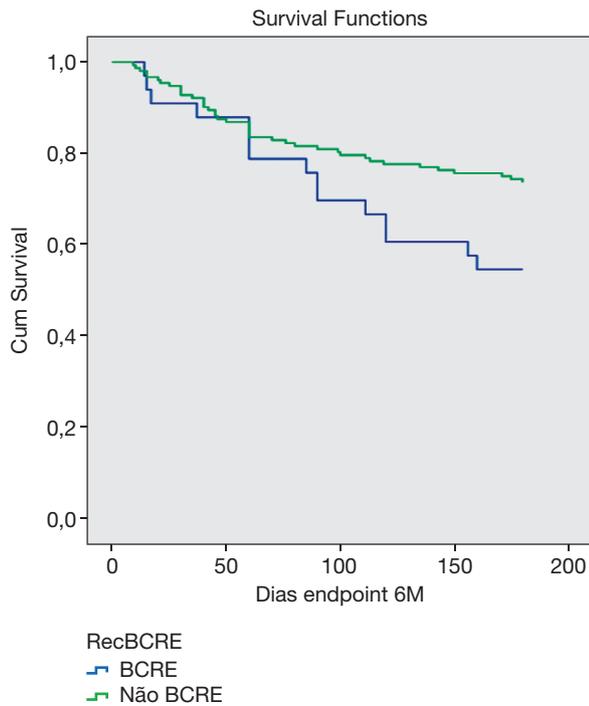
**Objectivos:** Avaliar o impacto prognóstico do BCRE em D com IC e FEmr.

**Métodos:** Incluídos D admitidos com diagnóstico de IC num serviço de Cardiologia, ao longo de 6 anos, tendo sido apenas analisado o primeiro episódio de internamento para cada D. Seleccionados os D com FEmr (40-49%). Considerados 2 grupos: grupo com presença de BCRE (gBCRE) ou grupo controlo sem BCRE (gCONTR). Comparada a mortalidade intra-hospitalar (MIH), o *endpoint* combinado (morte/internamento por IC) aos 6 e 18 meses (M) e as curvas de sobrevida de cada grupo.

**Resultados:** De um total de 1006 D admitidos, foram incluídos 191 casos (19,0%): 59,7% do sexo masculino e idade média 75,72 ± 10,33 anos. A MIH foi de 2,6%. O *endpoint* combinado aos 6M foi de 29,7% e aos 18M de 52,2%. O gBCRE representa 17,8% dos D. Neste grupo verificou-se predominio do sexo feminino (64,7% *versus* 35,0%, p < 0,001) e de D diabéticos (50,0% *versus* 29,5% p = 0,021) em comparação com o gCONTR. Não se verificaram diferenças na idade, restantes factores de risco cardiovasculares, antecedentes de cardiopatia isquémica, doença renal crónica ou fibrilhação auricular. Analiticamente, sem diferenças no valor da hemoglobina, creatinina ou BNP à admissão. O gBCRE evoluiu mais frequentemente com lesão renal aguda (32,4% *versus* 16,2%, p = 0,031). Não houve diferenças estatisticamente significativas na MIH (gBCRE 2,9% *versus* 2,5%), contudo verificou-se um maior número de eventos do *endpoint* combinado aos 6M e aos 18M no gBCRE (45,5% *versus* 26,3%, p = 0,029 e 68,8% *versus* 48,6%, p = 0,039). As curvas de sobrevida mostraram que o gBCRE tem um pior *outcome* aos 6M e 18M (p = 0,036 e p = 0,034, respectivamente, fig.).

**Conclusões:** Neste estudo o BCRE mostrou ter impacto prognóstico nos D com ICFEmr em comparação com os D sem BCRE, associando-se a um maior número de eventos no seguimento a médio e longo prazo. Estes

resultados podem ter impacto em pesquisas futuras, nomeadamente no que diz respeito ao benefício da terapêutica de ressincronização cardíaca em estadios mais precoces.



#### CM 58. INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM FRACÇÃO DE EJECCÃO INTERMÉDIA: UMA CLASSIFICAÇÃO DIFERENCIADORA?

Sofia Isabel Jardim, Luís Ramos dos Santos, Ana Rita Clara, Sara Marote, Inês Fornelos Araújo, Filipa Marques, Ana Leitão, Luís Campos, Cândida Fonseca

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

**Introdução e objectivos:** A classificação dos doentes com insuficiência cardíaca (IC) com base na fracção de ejeccção do ventrículo esquerdo (FEVE) em reduzida (FEVEr) e preservada (FEVEp) tem implicações terapêuticas relevantes. Contudo, a definição de um valor *cut-off* tem sido problemática. As Recomendações Europeias para o diagnóstico e tratamento da IC (2016) introduzem uma nova classe de IC com FEVE intermédia (FEVEi), cujo significado importa definir.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de doentes admitidos consecutivamente durante um ano numa Unidade de IC e seguidos durante 24 meses. Classificados de acordo com a FEVE e comparadas as características demográficas, etiologia, classe funcional, comorbilidades, duração do internamento, terapêutica à alta, reinternamentos por IC descompensada e mortalidade global aos 6, 12 e 24 meses.

**Resultados:** Incluídos 113 doentes com idade média de  $73,1 \pm 12,3$  anos, 51,3% mulheres. FEVEp em 61,1%, FEVEr em 23,9% e FEVEi em 15,0%. A população com FEVEi assemelhou-se à população com FEVEr no que concerne o predomínio do género masculino e a prevalência da terapêutica com IECA/ARA. Por outro lado, assemelhou-se à população com FEVEp no que respeita a etiologia e a prevalência de comorbilidades (mais hipertensão arterial e menos doença coronária). Entre FEVEi e os outros dois grupos, há ainda a salientar uma tendência para valores mais baixos de hemoglobina, ferritina, saturação de transferrina e índice de dispersão eritrocitária, menor duração de internamento e menor taxa de reinternamento aos 6 e 24 meses e de mortalidade global aos 12 e 24 meses. A prescrição de antagonistas

Tabela CM 58

Dados	FEVEr (n = 27)	FEVEi (n = 17)	FEVEp (n = 17)	Valor p	Valor p1 (FEVEr versus FEVEi)	Valor p2 (FEVEp versus FEVEi)	Valor p3 (FEVEr versus FEVEp)
Sexo masculino (%)	70,4	52,9	39,1	0,021	0,242	0,301	0,006
Idade (anos)	$67,59 \pm 13,53$	$69,35 \pm 16,6$	$76,36 \pm 9,47$	0,024	0,977	0,298	0,012
Duração do internamento (dias)	$9,75 \pm 6,35$	$7,11 \pm 3,23$	$9,77 \pm 7,38$	0,325	ns	ns	ns
Hemoglobina (g/dl)	$11,77 \pm 1,95$	$11,17 \pm 2,19$	$11,51 \pm 1,75$	0,347	ns	ns	ns
Ferritina (ng/ml)	$164,41 \pm 163,90$	$137,80 \pm 173,41$	$181,13 \pm 238,77$	0,326	ns	ns	ns
Saturação de transferrina (%)	$14,80 \pm 8,44$	$15,58 \pm 7,14$	$17,52 \pm 11,19$	0,208	ns	ns	ns
RDW à data da admissão (%)	$16,49 \pm 2,89$	$16,11 \pm 1,78$	$16,50 \pm 3,01$	0,275	ns	ns	ns
NT-proBNP (pg/ml)	$12674 \pm 10901$	$9889 \pm 12743$	$8722 \pm 9737$	0,008	0,844	0,734	0,046
Classe NYHA III ou IV (%)	92,6	94,1	92,8	0,800	ns	ns	ns
Cardiopatía hipertensiva (%)	20,8	43,8	61,5	0,063	ns	ns	ns
Cardiopatía isquémica (%)	37,5	25,0	15,4	0,063	ns	ns	ns
Cardiopatía valvular (%)	12,5	12,5	13,5	0,063	ns	ns	ns
Doença coronária (%)	29,6	23,5	21,7	0,717	ns	ns	ns
Fibrilhação auricular (%)	40,7	58,8	47,8	0,505	ns	ns	ns
Doença arterial periférica (%)	11,1	5,9	8,7	0,836	ns	ns	ns
Hipertensão arterial (%)	51,9	70,6	79,7	0,024	0,218	0,417	0,006
Diabetes mellitus (%)	40,7	58,8	36,2	0,236	ns	ns	ns
Doença renal crónica (%)	22,2	29,4	31,9	0,645	ns	ns	ns
DPOC (%)	25,9	17,6	24,6	0,800	ns	ns	ns
Tabagismo (%)	37	23,5	18,8	0,171	ns	ns	ns
IECA/ARA (%)	69,2	70,6	63,8	0,805	ns	ns	ns
Beta-bloqueante (%)	80,8	64,7	65,2	0,320	ns	ns	ns
MRA (%)	76,9	41,2	21,7	0,000	0,018	0,099	< 0,0001
Diurético (%)	92,3	94,1	95,7	0,808	ns	ns	ns
Reinternamento aos 6 meses (%)	40,7	23,5	39,1	0,444	ns	ns	ns
Mortalidade aos 6 meses (%)	22,2	11,7	11,6	0,180	ns	ns	ns
Reinternamento aos 12 meses (%)	14,2	20,0	23,0	0,780	ns	ns	ns
Mortalidade aos 12 meses (%)	37,0	23,5	33,3	0,597	ns	ns	ns
Reinternamento aos 24 meses (%)	18,8	7,69	23,9	0,354	ns	ns	ns
Mortalidade aos 24 meses (%)	40,7	29,4	36,2	0,836	ns	ns	ns

ns: não significativo.

dos receptores dos mineralocorticóides é significativamente diferente da FEVEr, assemelhando-se à FEVEp. A prescrição de betabloqueantes é tendencialmente semelhante à FEVEp (tabela).

**Conclusões:** Enquanto a população com FEVEr e FEVEp difere significativamente em termos demográficos, clínicos e terapêuticos, a população com FEVEi apresenta globalmente características intermédias entre aquelas duas. A prescrição reflete a indecisão terapêutica na ausência de recomendações específicas para este grupo.

**CM 59. DIFERENTES PREDITORES DE PROGNÓSTICO NA PROVA DE ESFORÇO CARDIORRESPIRATÓRIA DE ACORDO COM A ETIOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

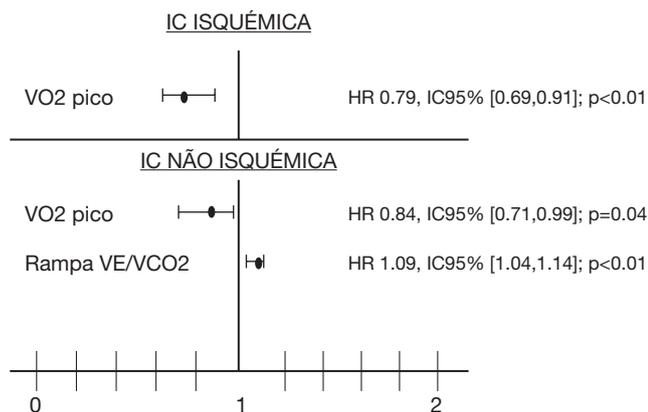
Christopher Strong, Hélder Soares, Miguel Mendes, Pedro Freitas, Afonso Oliveira, Mariana Gonçalves

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

**Introdução:** A prova de esforço cardiorrespiratória (PECR) tem um papel importante na estratificação de risco e avaliação prognóstica dos doentes com insuficiência cardíaca (IC) com fracção de ejeção ventricular esquerda (FEVE) reduzida, uma condição terminal de várias entidades nosológicas. Diversos parâmetros da PECR são preditores independentes para a ocorrência de eventos clínicos graves, mas o seu impacto relativo, de acordo com a etiologia da IC, não está esclarecido.

**Objetivos:** Avaliar o impacto prognóstico das variáveis da PECR em doentes com IC e FEVE reduzida de acordo com a etiologia - Isquémica *Versus* Não Isquémica.

**Métodos e resultados:** Do total de doentes que realizaram consecutivamente PECR num centro terciário entre 2009 e 2015, seleccionaram-se aqueles com IC e FEVE reduzida (< 40%), classe funcional II-III da NYHA e terapêutica médica otimizada. Foram estudados os seguintes parâmetros da PECR: VO2 pico, Rampa VE/VCO2, presença de oscilações ventilatórias com o esforço, PetCO2, resposta tensional ao esforço, alterações electrocardiográficas durante a prova, recuperação da frequência cardíaca no 1.º minuto e motivo de interrupção da prova. Foram incluídos 123 doentes (idade média 55 ± 11 anos; 80% do género masculino), 57% com etiologia isquémica, sendo o protocolo em rampa o mais usado (65% casos). Registou-se um predomínio do género masculino e uma idade média superior nos doentes com IC de etiologia isquémica. Durante um período de *follow-up* médio de 44 meses determinaram-se os preditores independentes do *endpoint* composto de internamento por IC, transplante cardíaco ou morte (regressão de Cox), que ocorreu em 35% dos casos. Nos doentes com IC isquémica o único preditor independente foi o VO2 pico (HR 0,79, IC95% [0,69,0,91]; p < 0,01), enquanto naqueles com IC não isquémica foram preditores independentes o VO2 pico (HR 0,84, IC95% [0,71,0,99]; p = 0,04) e a rampa VE/VCO2 (HR 1,09, IC95% [1,04,1,14]; p < 0,01) (fig.).



**Conclusões:** Na amostra estudada, entre os parâmetros da PECR, o VO2 pico foi preditor do *endpoint* composto em ambos os grupos, tendo a rampa VE/VCO2 assumido maior importância nos doentes com IC de etiologia não isquémica, provavelmente reflectindo uma menor eficiência ventilatória como resultado da maior cronicidade da disfunção cardíaca.

**CM 60. PREDITORES DE RECUPERAÇÃO DE FUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA EM DOENTES SEGUIDOS NUMA CLÍNICA DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Henrique Guedes, Daniel Seabra, Patrícia Silva, Leonor Marques, Aurora Andrade, Paula Pinto

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

**Introdução:** A insuficiência cardíaca (IC) crónica permanece como um importante problema a nível mundial, com prevalência e incidência elevadas. Representa o estadio final de várias cardiopatias. A recuperação da função sistólica ventricular esquerda (FSVE) é importante para o prognóstico destes doentes (dts), com relevância na morbilidade e mortalidade associada à IC. **Objetivos:** Avaliar os factores com impacto na recuperação da FSVE em dts com IC crónica e fracção de ejeção (Fej) reduzida.

**Métodos:** Estudo retrospectivo onde foram incluídos todos os dts seguidos numa Clínica de IC (CIC) de um único centro. Os dts apresentavam Fej reduzida e foram admitidos na CIC com diagnóstico prévio de IC há pelo menos 6 meses. Foram excluídos dts com *follow-up* (FU) < 12 meses. A recuperação da FSVE (rFSVE) foi medida por ecocardiografia e definida como incremento da Fej ≥ 10% relativamente ao valor inicial. Os dts foram divididos em 2 grupos: rFSVE (G1) e não rFSVE (G2). Os grupos foram comparados quanto às suas características clínicas, ecocardiográficas e ocorrência de internamento por IC (intIC), internamento por síndrome coronária aguda, mortalidade cardiovascular e mortalidade de causa não cardiovascular. Para a análise estatística foi utilizado o SPSS 22.0.

**Resultados:** Incluídos 290 dts, com idade média de 60,6 ± 13,3 anos. 75,2% eram do sexo masculino; 41% apresentavam etiologia isquémica; 34,1% fibrilhação auricular permanente e 63,8% depressão severa da FSVE na admissão da CIC. A Fej inicial média era 29,2 ± 10,8%. O tempo de FU médio foi de 39,9 ± 18,5 meses. 86 dts (29,7%) apresentaram rFSVE (Fej inicial 25,3 ± 10,8% *versus* Fej actual 44,7 ± 12,5%). Não se encontraram diferenças significativas na composição dos dois grupos. Na análise univariada, a rFSVE foi mais comum nos doentes com etiologia não-isquémica (p = 0,007), ritmo sinusal (p = 0,023), menor diâmetro telediastólico indexado do ventrículo esquerdo no final do *follow-up* (DTDVE, 30,4 mm/m<sup>2</sup> *versus* 34,4 mm/m<sup>2</sup>, p < 0,001), menor prevalência de doença renal crónica (definida como taxa de filtração glomerular ≤ 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>; p < 0,001), menos intIC (p = 0,008), menor classe funcional (≤ 2; p = 0,004), maior percentagem de dts medicados com inibidores da enzima de conversão da angiotensina/antagonistas do receptor da angiotensina (IECA/ARA; 94,2% *versus* 85,3%; p = 0,034) e menos com diuréticos (64,0% *versus* 76,5%; p = 0,034). Na análise multivariada de regressão logística, a etiologia não-isquémica (p = 0,011), DTDVE (p < 0,001), o número de intIC (p = 0,047) e a terapêutica com IECA/ARA (p = 0,035) foram associados de forma significativa à rFSVE. **Conclusões:** Na nossa amostra, a etiologia não isquémica, menor DTDVE, menos intIC e a terapêutica com IECA/ARA foram preditores da rFSVE.

Domingo, 23 Abril de 2017 | 10H30-11H30

**CARTAZES - ECRÃ 05 CM | CARTAZ MODERADO 11 - RISCO CARDIOVASCULAR E DOENÇA CORONÁRIA EM TRANSLAÇÃO**

**CM 61. SCORE GENÉTICO, HISTÓRIA FAMILIAR DE DC PRECOCE E FACTORES DE RISCO CARDIOVASCULAR**

Andreia Pereira<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>, Micaela Rodrigues Neto<sup>1</sup>, Ricardo Rodrigues<sup>1</sup>, Joel Ponte Monteiro<sup>1</sup>, Sónia Freitas<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Ana Isabel Freitas<sup>1</sup>, Ilídio Ornelas<sup>1</sup>, Sofia Borges<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>

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

Tabela CM 61

Reclassificação de acordo com o score genético e história familiar (NRI e IDI)									
	NRI (IC 95%)		Valor p		IDI (IC95%)		Valor p		Teste DeLong
FRCV + SGM	0,758 (0,742-0,774)	2,26	0,43	0,308 (0,240-0,375)	< 0,0001	0,020 (0,015-0,025)	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
FRCV + HF	0,749 (0,732-0,764)	2,32	0,48	0,224 (0,168-0,279)	< 0,0001	0,014 (0,009-0,018)	< 0,0001	0,001	0,001
FRCV + SGM + HF	0,764 (0,748-0,780)	2,84	0,50	0,224 (0,168-0,279)	< 0,0001	0,011 (0,007-0,015)	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001

**Introdução:** Estima-se que 50% da etiopatogénese da DC possa ser explicada por factores genéticos. A história familiar (HF) de Doença Coronária precoce tem sido utilizada como marcador equivalente de predisposição genética para DC. Pretende-se avaliar se a associação da HF de DC precoce, aos FRCV e ao score de Risco Genético aumenta o poder preditor basal.

**Métodos:** Em 2888 participantes no estudo GENEMACOR foi investigada a HF. Os FRCV foram determinados de acordo com os standards Internacionais. O SGM individual foi determinado pelo produto dos OR das 33 variantes genéticas estudadas associadas com a DC. Foram desenhadas as curvas ROC (Receiver Operating Curves) e calculadas as AUC (Areas Under Curve). A percentagem de doentes reclassificados foi calculada com recurso ao NET RECLASSIFICATION INDEX. A comparação das curvas AUC foi feita com recurso ao teste de DeLong.

**Resultados:** A AUC para a HF foi de 0,556, para os FRCV foi de 0,738 e para o SGM foi de 0,606. A associação do SGM com FRCV demonstrou incremento preditivo com elevação da AUC para 0,758;  $p < 0,0001$ . A comparação entre o valor preditivo da HF e o SGM ao associarmos cada um destes aos FRCV mostra que o poder preditivo do score genético é mais relevante (AUC de FRCV+HF = 0,749 e AUC de FRCV+SGM = 0,758) com significância estatística ( $p = 0,034$ ; pelo teste de DeLong).

**Conclusões:** A utilização da informação clínica dada pelos doentes sobre HF não parece ser um bom substituto da informação genética individual. O SGM aumenta de forma significativa o grau de predição para DC conferido pelos factores de risco cardiovascular habituais.

#### CM 62. A IMPORTÂNCIA DO POLIMORFISMO DA ALFA ADUCINA NO RISCO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL ESSENCIAL NOS INDIVÍDUOS COM BAIXA INGESTÃO SALINA

Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>, Andreia Pereira<sup>1</sup>, Rafael Nascimento<sup>1</sup>, Teresa Góis<sup>1</sup>, Graça Guerra<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Eva Henriques<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:** A variante genética do gene da alfa aducina rs4961, ligado à gestão do sal a nível do rim, tem sido descrita como factor de risco para hipertensão arterial essencial (HTE) com resultados controversos. Vários estudos demonstraram que a ingestão de alto teor de sal se associa com a HTE, doença cardiovascular e renal. O contributo genético no desenvolvimento de HTE, em indivíduos com baixa ingestão salina, está ainda pouco definido.

**Objectivos:** Pretendemos avaliar a importância da variante genética da alfa aducina (rs4961) no desenvolvimento de HTE em indivíduos com baixa ingestão salina.

**Métodos:** Seleccionados para o estudo 1614 indivíduos, idade média 50,6 ± 8,2 e divididos em dois grupos consoante tinham ou não HTE, um com 817 hipertensos e outro com 797 controlos. Todos colheram sangue para exames bioquímicos e para análises genéticas. Estudado o polimorfismo rs4961 da alfa aducina em ambos os grupos e avaliada, no grupo dos hipertensos, a excreção renal de sódio na urina de 24 horas, que de acordo com a bibliografia se associa com a ingestão de sódio. Os valores da excreção renal de sódio foram divididos em tercios. Comparada a frequência do genótipo Trp460Trp com a do Gly460Gly do 1.º tercio (mais baixo valor de excreção sódio) com a frequência dos mesmos polimorfismos no grupo dos controlos. O mesmo procedimento em relação ao 3.º tercio (mais alto valor de excreção sódio). Usado o teste de t de Student para variáveis contínuas e os odds ratio e intervalos de confiança da variante genética nos dois grupos. A análise dos dados foi feita pelo SPSS versão 19.0.

**Resultados:** O genótipo Trp460Trp da alfa aducina foi mais frequente no grupo dos hipertensos com baixa excreção de sal ( $\leq 153$  mEq/24h) em relação aos controlos com significância estatística, odds ratio de 3,29 (IC95% 1,38-7,84;  $p = 0,004$ ) e não influenciou o aparecimento de HTA nos indivíduos hipertensos com alta excreção de sal ( $\geq 181$  mEq/24h), odds ratio de 1,47 (IC95% 0,50-4,35;  $p = 0,480$ ).

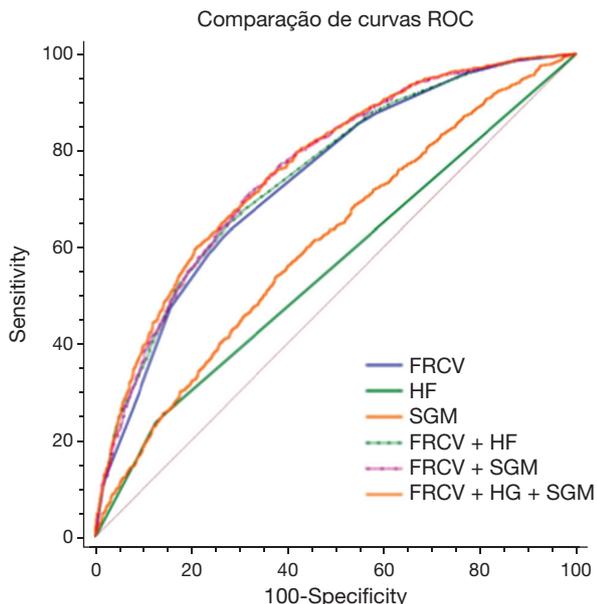


Tabela CM 62

Risco de HTE nos hipertensos com baixa e alta excreção de sódio				
ADD1	Hipertensos (n = 274) Excreção de sódio 1.º tercio	Controlos (n = 797)	OR (IC95%)	p
GG+GT	263 (96,0%)	787 (98,7%)	3,29 (1,38-7,84)	0,004
TT	11 (4,0%)	10 (1,3%)		
ADD1	Hipertensos (n = 272) Excreção de sódio 3.º tercio	Controlos (n = 797)	OR (IC95%)	p
GG+GT	267 (98,2%)	787 (98,7%)	1,47 (0,50-4,35)	0,480
TT	5 (1,8%)	10 (1,3%)		

**Conclusões:** A variante rs4961 da alfa aducina é factor de risco de aparecimento de HTE nos indivíduos com baixa excreção de sal, mas não aumentou a susceptibilidade para HTE nos indivíduos com alta excreção salina. Com este estudo podemos comprovar que o contributo genético no desenvolvimento de HTE é mais importante nos indivíduos com baixa ingestão salina em relação aos com alta ingestão, já que nestes existe um factor ambiental que explica o aparecimento de HTE.

**CM 63. RISCO PARA DOENÇA CORONÁRIA DE ACORDO COM DECIS DO SCORE GENÉTICO, IDADE E FACTORES DE RISCO CARDIOVASCULAR: ESTUDO POPULACIONAL GENEMACOR**

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

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

**Introdução:** Os factores de risco cardiovascular, a idade e a predisposição genética interagem na fisiopatogénese da doença coronária (DC) precoce. Pretende-se avaliar a associação dum score genético multiplicativo (SGM) com DC, e estudar a distribuição dos FRCV e a idade de acordo com a informação genética.

**Métodos:** O estudo populacional GENEMACOR inclui 2.888 participantes, com idade média de 53,0 ± 7,9 anos, 77,8% do sexo masculino divididos entre 1.566 doentes com doença coronária documentada por angiografia e 1.322 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). Foram calculadas as associações com DC de acordo com os decis do score genético multiplicativo (SGM). Foram determinados os respectivos OR e IC. Fez-se uma análise multivariada do SGM e FRCV.

**Resultados:** A mediana do SRG na população foi de 0,36 (0,04-9,29) (5.º decil). Não se detectaram diferenças quanto à mediana do SGM entre o sexo masculino (0,41 (0,03-7,74)) e feminino (0,43 (0,04-9,29)), p = 0,725 nem nos diferentes

grupos etários (p = 0,304). O grupo mais jovem apresentou menos FRCV (1,76) do que o grupo mais idoso (2,20, p > 0,0001). Os participantes do 1.º decil de SGM estavam geneticamente protegidos para DC (OR 0,62, IC 0,439-0,853, p = 0,004). A partir do 6.º decil do SGM encontraram-se OR crescentes para DC. Os doentes no 10.º decil do SGM apresentaram OR de 2,472 (1,75-3,48) p < 0,0001 para DC. Por análise multivariada o SGM foi independente dos factores de risco tradicionais. (OR = 1,799, IC 1,524-2,123, p < 0,0001). A idade não foi preditor independente para DC no modelo multivariado.

**Conclusões:** Na nossa população o SGM associou-se com DC de forma crescente passando de protector a risco a partir do 6.º decil. O SGM foi um preditor independente dos factores de risco cardiovascular e do grupo etário.

**CM 64. EXPANDING THE FUNCTIONAL ROLE OF MICRO-RNAs IN THE ESTABLISHMENT OF ATRIAL FIBRILLATION**

Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Marina C. Costa<sup>2</sup>, Rita Carvalho<sup>2</sup>, João de Sousa<sup>1</sup>, Manuela Fiúza<sup>1</sup>, Ricardo Arruda Pereira<sup>1</sup>, Javier Gallego<sup>1</sup>, Ângelo L. Nobre<sup>1</sup>, Fausto J. Pinto<sup>1</sup>, Francisco J. Enguita<sup>2</sup>

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

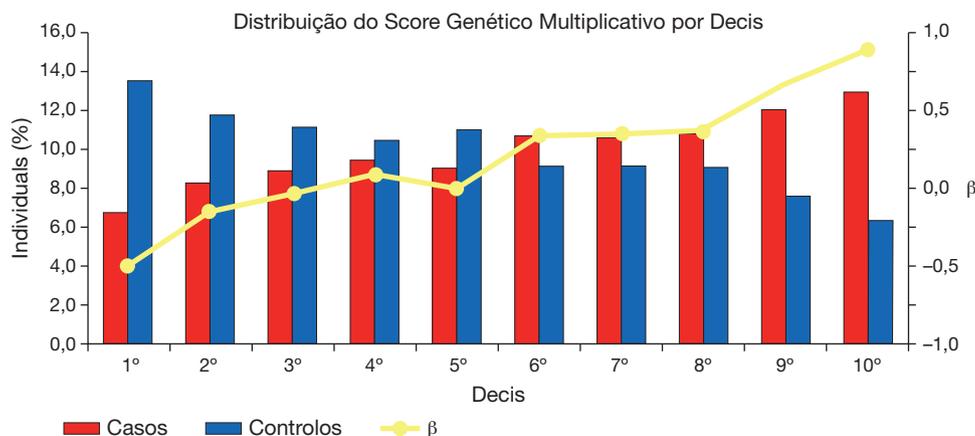
<sup>2</sup>Instituto de Medicina Molecular.

**Introduction:** Micro-RNAs (miRNAs) are small ribonucleic acid molecules involved in post-transcriptional regulation of gene expression. miRNAs were recently associated with the pathophysiology of atrial fibrillation (AF), but their role in the phenotypic progression of the disease remains unknown.

**Objectives:** To investigate the participation of miRNAs in the phenotypic transition to paroxysmal AF (PxAf) and posterior establishment of a permanent condition (PeAf).

**Methods:** We performed an unbiased transcriptional high-throughput sequencing study in left atrial samples collected during surgical valvuloplasty to simultaneously characterize the miRNA and messenger-RNA (mRNA) expression levels from a cohort of 14 patients: 3 with PeAf, 5 with PxAf and 6 controls in sinus rhythm. Differentially expressed transcripts and miRNAs were compared in relation to the cardiac rhythm by using the Cufflinks and Oasis2 software. A regulatory network of negative correlations was searched between overexpressed miRNAs and their putative down-regulated mRNA transcripts.

Variáveis	B	S.E.	Wald	df	OR (IC95%)	Valor p
SGM	0,587	0,085	48,243	1	1,799 (1,524-2,123)	< 0,0001
Tabaco	1,216	0,090	180,520	1	3,372 (2,824-4,027)	< 0,0001
Diabetes	1,089	0,105	108,064	1	2,971 (2,420-3,648)	< 0,0001
HTA	0,659	0,088	55,526	1	1,932 (1,625-2,298)	< 0,0001
Dislipidemia	1,103	0,113	95,856	1	3,014 (2,417-3,759)	< 0,0001
Constante	-2,139	0,129	272,950	1	0,118	< 0,0001



CM 63 Figura

**Results:** The number of down-regulated mRNAs in PeAF was considerably higher than in PxAF, with an overlap of 10 transcripts between groups. Enrichment analysis of down-regulated mRNAs in PeAF allowed to define specific functional groups of genes related with voltage-gated ion channels, growth factors and extracellular matrix, transcription factors and acetylcholine-mediated activity (fig.). In PeAF, 80% of the down-regulated transcripts were putative targets of at least one the up-regulated miRNAs, and 74% of them were targeted by 2 or more up-regulated miRNAs. Among the up-regulated miRNAs, miR-122-5p, miR-375 and miR-606 together were determined to be potential regulators of 65% of the down-regulated mRNAs. In contrast, in PxAF samples, only one up-regulated miRNAs with predicted down-regulated mRNAs was identified.

**Conclusions:** The presence of redundant regulatory activity mediated by miRNAs concomitant to the transcript down-regulation in PeAF suggests that the contribution of miRNA-mediated regulatory networks is an important factor that collaborates to the establishment and stabilization of the chronic stage of the disease.

**CM 65. THE ATP-SENSITIVE IONOTROPIC P2X4 RECEPTOR EXERTS A NEGATIVE CHRONOTROPIC ACTION WITH MINIMAL EFFECTS ON VENTRICULAR INOTROPY AND ATRIAL REPOLARIZATION**

Bruno Bragança, Sílvia Nogueira-Marques, Nádia Oliveira-Monteiro, Ana Patrícia Fontes-Sousa, Paulo Correia-de-Sá

*Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.*

**Introduction:** Adenosine triphosphate (ATP) has a plethora of cardiac effects mediated by the activation of membrane-bound purinoceptors. Acute hemodynamic responses to intravenous ATP have been attributed to activation of A<sub>1</sub> receptor resulting from its extracellular catabolism into adenosine. Despite this, ATP-sensitive ionotropic P2X<sub>4</sub> and P2X<sub>7</sub> might also control Na<sup>+</sup> and Ca<sup>2+</sup> fluxes across the membrane of cardiomyocytes, which are critical to regulate cardiac strength and rhythm. While recent studies discovered beneficial effects of P2X<sub>4</sub> activation to treat ischemia and heart failure, its potential to tackle with cardiac arrhythmias is unexplored.

**Methods:** Isometric cardiac muscle tension was recorded from isolated spontaneously beating right atria (RA) and 2-Hz paced right ventricle (RV)

strips of Wistar rats. Monophasic action potentials (MAPs) were recorded from RA. For statistical comparison, ATP (100 μM) used alone was considered the control group, unless indicated otherwise.

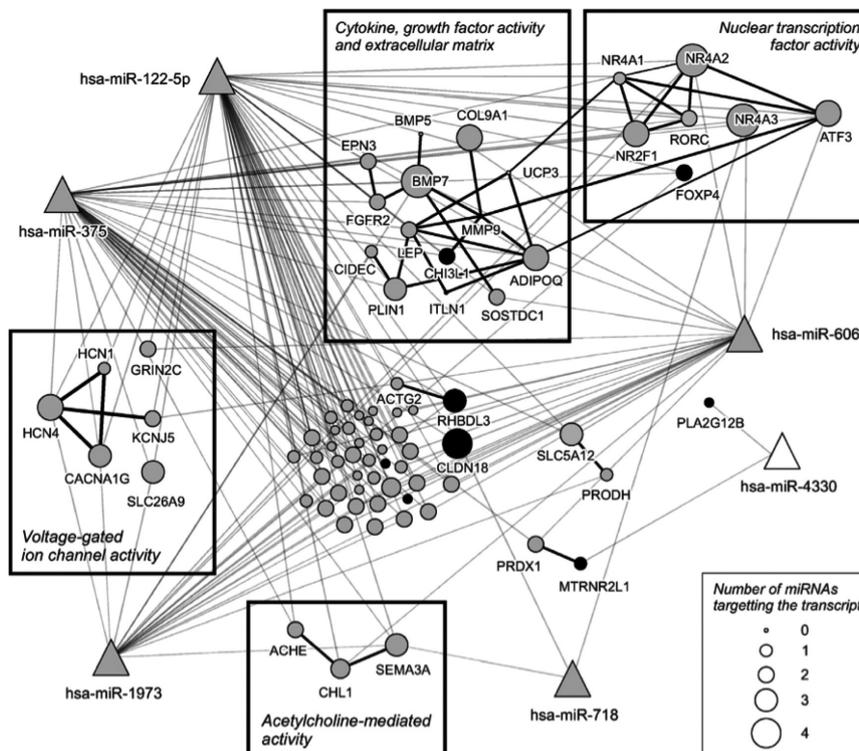
**Results:** In spontaneously beating RA, ATP (100 μM) and its non-hydrolysable analogue, ATPγS (100 μM), caused negative chronotropic responses by 26 ± 4% below baseline (n = 17; p < 0.05). The ATP response was partially sensitive to PPADS (10 μM, -12 ± 3%, n = 10; p < 0.05), a non-selective P<sub>2</sub> purinoceptor antagonist, but it was fully prevented by selectively blocking the P2X<sub>4</sub> with 5-BDBD (10 μM, -10 ± 4%, n = 10; p < 0.05). Selective activation of the P2X<sub>4</sub> with CTP (1 mM, a non-purine derivative), reduced chronotropy by 22 ± 1% (n = 5, p < 0.05), an effect that was also prevented by 5-BDBD (-14 ± 2%, n = 5; p < 0.05). Two non-structurally related inhibitors of the Na<sup>+</sup>/Ca<sup>2+</sup> exchanger (NCX), KB-R7943 and ORM-10103 (3 μM), also prevented negative chronotropy by ATP (-8 ± 3%, n = 8 and -14 ± 4%, n = 4, respectively; p < 0.05). The selective HCN channel blocker ZD7288 (3 μM) failed to affect the ATP response (-24 ± 13%, n = 6; p > 0.05). ATP (100 μM) shortened the duration of MAPs at 90% repolarization (APD<sub>90</sub>) by only 12 ± 6% (n = 11, p < 0.05), but this effect was not modified by 5-BDBD. In paced RV strips, ATP (100 μM) reduced inotropy by only 6 ± 2% (n = 33, p < 0.05) and this response was significantly (p < 0.05) potentiated by 5-BDBD (to 19 ± 2%, n = 5) and KB-R7943 (to 14 ± 3%, n = 7).

**Conclusions:** Data suggest that ATP, via P2X<sub>4</sub>, decreases action potentials generation in the SA node by controlling NCX operation, while causing minimal effects on ventricular inotropy and atrial repolarization, in contrast to most clinically available HR-lowering drugs.

Work supported by FCT (FCOMP-01-0124-FEDER-028726 - FEDER, COMPETE - FCT PTDC/DTP-FTO/0802/2012, PEst-OE/SAU/UI0215/2014 and UID/BIM/4308/2016). BB is in receipt of a PhD studentship from FCT (FEDER funding SFRH/BD/104114/2014).

**CM 66. EFEITOS FUNCIONAIS AGUDOS E SUBAGUDOS DA RELAXINA-2 NA ARTÉRIA MAMÁRIA HUMANA**

Francisco Gonçalves<sup>1</sup>, Rafael Martins<sup>1</sup>, Luís Mendonça<sup>1</sup>, T.L. Laundos<sup>2</sup>, Mariana Pintalhão<sup>1</sup>, Francisco Vasques-Nóvoa<sup>1</sup>, Mário Jorge Amorim<sup>3</sup>, Paulo Pinho<sup>3</sup>, Diana S Nascimento<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>3</sup>, Paulo Castro-Chaves<sup>1</sup>



CM 64 Figure

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>2</sup>IS - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, UR. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introdução:** A relaxina é uma hormona classicamente associada à gravidez com acções anti-fibróticas e anti-inflamatórias. Ensaio clínico exploram o seu potencial terapêutico na insuficiência cardíaca. Contudo, o seu papel no território vascular humano está por esclarecer. Este trabalho teve como objectivos estudar os efeitos funcionais agudos e subagudos da relaxina na vasoreactividade da artéria mamária (AM) humana e avaliar a presença do RXFP1, principal receptor da relaxina, neste território vascular.

**Métodos:** AM provenientes da cirurgia de revascularização coronária de 35 doentes (idade média 69,8 anos; 6 mulheres) foram seccionadas em anéis de 2 mm e avaliados num miógrafo (*DMT myograph system*) em solução Krebs (32 °C, pH 7,40). Os anéis foram normalizados para 100 mmHg e sua viabilidade determinada pela contração a KCl 0,1M. No protocolo de resposta aguda à relaxina (n = 5), os anéis foram submetidos a concentrações crescentes ( $10^{-10}$ - $10^{-7}$ M) de relaxina ou veículo após pré-contração com fenilefrina ( $10^{-5}$ M). No tratamento subagudo os anéis foram incubados com relaxina ( $10^{-7}$ M) ou veículo durante 24 h e sujeitos depois à acção de vasoconstritores ( $10^{-9}$ - $10^{-5}$ M) - fenilefrina (n = 8), endotelina (n = 6) e angiotensina II (n = 11), e de vasodilatadores ( $10^{-10}$ - $10^{-5}$ M) - acetilcolina (n = 8) e nitroprussiato (n = 11). Adicionalmente, foi removido o endotélio com fio de seda e incubação de 24h com relaxina ou veículo, tendo sido estudada a resposta ao nitroprussiato ( $10^{-10}$ - $10^{-5}$ M; n = 6). Foi ainda realizada marcação por imunofluorescência para o RXFP1, células endoteliais (CD31) e células musculares lisas ( $\alpha$ -sma). As respostas funcionais dos grupos relaxina e veículo foram expressas na forma de média  $\pm$  erro padrão (%) e comparadas usando o *two-way repeated measures Anova* (p < 0,05).

**Resultados:** Não se observaram diferenças de tensão activa entre os vasos tratados com veículo ou relaxina no protocolo de resposta aguda. Após 24h de incubação, a viabilidade vascular e os efeitos vasoconstritores da fenilefrina, da endotelina e da angiotensina II foram semelhantes em ambos os grupos. No entanto, em comparação com o veículo, os anéis tratados com relaxina evidenciaram um relaxamento superior induzido pela acetilcolina ( $59,1 \pm 6,1\%$  versus  $46,2 \pm 6,2\%$ ; p < 0,01) e pelo nitroprussiato ( $128,9 \pm 4,8\%$  versus  $118,7 \pm 5,1\%$  p < 0,05). A diferença de resposta ao nitroprussiato manteve-se após a remoção do endotélio ( $143,3 \pm 4,1\%$  versus  $132,8 \pm 3,3\%$ ; p < 0,01). A marcação por imunofluorescência demonstrou co-localização do RXFP1 com as células musculares lisas e células endoteliais.

**Conclusões:** Neste trabalho observou-se que a incubação com relaxina durante 24h melhora o relaxamento da AM humana independentemente da presença de endotélio, não interferindo com a sua resposta vasoconstritora. Adicionalmente, identificamos pela primeira vez a presença do recetor RXFP1 no endotélio e nas células musculares lisas da artéria mamária humana.

**Objectivos:** Analisar as características clínicas, mortalidade hospitalar e durante o seguimento de doentes com SAA diagnosticados por ecocardiografia transesofágica (ETE).

**Métodos:** Estudo retrospectivo de doentes com SAA que realizaram ETE num serviço de cardiologia no período de 2004 a 2015. Foram avaliadas variáveis demográficas e clínicas, técnica cirúrgica e resultados clínicos. Foi feita análise dos processos clínicos e base de dados de cirurgia cardíaca aquando do internamento hospitalar. Foi realizada uma análise univariada, seguida de regressão logística multivariada no sentido de determinar preditores independentes de mortalidade. Foram considerados significativos os valores com p < 0,05.

**Resultados:** Dos 70 doentes com SAA confirmado (67% homens, idade média  $60,4 \pm 13$  anos, seguimento médio  $57,5 \pm 44,7$  meses) 72,9% tinham dissecação da aorta, 20% hematoma intra-mural, 5,7% rotura contida de aneurisma da aorta e 1,4% úlcera aórtica penetrante. Dos doentes com dissecação 67,1% tinham dissecação tipo A e 32,9% dissecação tipo B. Dos factores predisponentes a hipertensão arterial era conhecida em 89,1% dos doentes, síndrome de Marfan em 7,1%, válvula aórtica bicúspide em 4,3% e coarctação da aorta em 1,4%. A apresentação clínica mais frequente foi de dor torácica (64,8%), seguida de choque (22,2%), enfarte agudo do miocárdio (3,7%) e insuficiência cardíaca aguda por insuficiência aórtica (3,7%). Insuficiência aórtica estava presente em 61,4% dos doentes, sendo severa em 14%. 28,6% apresentavam derrame pericárdico. Foram operados 68,6% dos doentes. A mortalidade intra-hospitalar foi de 22,9%. Os factores associados a mortalidade intra-hospitalar foram apresentação como choque (p 0,001), a existência de rotura (p < 0,001) e a ausência de cirurgia cardíaca prévia (p 0,001). A mortalidade durante o seguimento foi de 27,8%. Os únicos factores associados a mortalidade durante o seguimento foram a idade superior a 65 anos (p < 0,001), a presença de hematoma intra mural (p 0,012) em comparação com os casos de dissecação, a não realização de cirurgia durante o internamento (p 0,004) e a DPOC (p 0,034). A idade maior que 65 anos manteve-se como preditor independente de mortalidade (p 0,005, OR 3,29) na análise multivariada de Cox.

**Conclusões:** O tratamento dos SAA permanece um desafio, com elevadas taxas de mortalidade. A mortalidade hospitalar foi dependente da presença de choque, rotura e ausência de cirurgia cardíaca prévia. A mortalidade no seguimento dependeu da presença de hematoma intramural, DPOC, não realização de cirurgia cardíaca durante o internamento e da idade do doente (este foi o único preditor independente de mortalidade no seguimento).

#### CM 68. O ECOCARDIOGRAMA DE SOBRECARGA FARMACOLÓGICA COMO UM INSTRUMENTO DE PREDIÇÃO E ESTRATIFICAÇÃO DO PROGNÓSTICO DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO OU SUSPEITA DE DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA

Tânia Lopes<sup>1</sup>, Olga Azevedo<sup>2</sup>, Sérgio Miguel<sup>3</sup>, Filipa Castro<sup>2</sup>, Bebiana Faria<sup>2</sup>, Pedro Azevedo<sup>4</sup>, Margarida Oliveira<sup>2</sup>, Mário Lourenço<sup>2</sup>, António Lourenço<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Minho. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira. <sup>3</sup>Universidade Metodista de Angola. <sup>4</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE Hospital de Faro.

**Introdução:** O ecocardiograma de sobrecarga (EcoS) farmacológica é útil para a avaliação do prognóstico cardiovascular (CV) dos pacientes com doença arterial coronária (DAC), contudo o clínico deve considerar ainda parâmetros clínicos e ecocardiográficos de repouso. Um *score* de risco permitiria integrar todos estes parâmetros na estratificação do prognóstico CV.

**Objectivos:** Avaliar a capacidade do EcoS para prever o prognóstico CV dos pacientes com DAC conhecida ou suspeita e construir um *score* de risco CV integrando parâmetros clínicos e ecocardiográficos de repouso e de sobrecarga.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, incluindo 789 pacientes que realizaram EcoS com dobutamina (EcoSDob) ou dipiridamol (EcoSDip) por DAC suspeita ou conhecida entre 2010 e 2015. Foram identificadas, através da regressão de Cox, variáveis clínicas e ecocardiográficas de repouso e de sobrecarga predictoras de eventos CV (mortalidade cardíaca, enfarte agudo do miocárdio (EAM) e revascularização miocárdica). Utilizando essas variáveis, foram desenvolvidos dois *scores* de risco CV, um para o EcoSDob e outro para o EcoSDip. Foi determinado, através de curvas ROC, o ponto de corte de cada *score* que permitia estratificar o prognóstico CV.

Domingo, 23 Abril de 2017 | 10H30-11H30

#### CARTAZES - ECRÃ 06 CM | CARTAZ MODERADO 12 - ECOCARDIOGRAFIA - PREDITORES PROGNÓSTICOS

##### CM 67. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E PREDITORES DE MORTALIDADE DE DOENTES COM SÍNDROMES AÓRTICAS AGUDAS AVALIADAS POR ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFÁGICA

Tiago Mendonça, António Valentim Gonçalves, Luísa Moura Branco, Ana Galrinho, Madalena Coutinho Cruz, Rita Ilhão Moreira, Sílvia Aguiar Rosa, Inês Rodrigues, Luís Coutinho Miranda, Pedro Coelho, José Fragata, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** As síndromes aórticas agudas (SAA) são entidades pouco frequentes, com elevada morbimortalidade, em que o diagnóstico e tratamento precoces são fundamentais para melhorar o prognóstico.

**Resultados:** Durante o *follow-up* (*Mdn* = 28 meses, *AIQ* = 31), 13,7% dos pacientes tiveram eventos CV. Um resultado positivo no EcoS mostrou ser um importante preditor do prognóstico CV (EcoSDob: HR = 3,585, IC95% 2,003-6,417,  $p < 0,001$ ; EcoSDip: HR = 6,496, IC95% 1,510-27,946,  $p = 0,012$ ). Outros preditores: história de EAM, tabagismo ativo ou intervenção coronária percutânea (ICP); função ventricular esquerda (FVE) diminuída; *wall motion score index* basal (bWMSI); e sintomas no EcoS. *Score* de risco (EcoSDob): Risco =  $2,523 \times \text{EAM} + 2,786 \times \text{FVE} + 2,532 \times \text{SintomasEcoS} + 3,585 \times \text{ResultadoEcoS}$ . *Score* de risco (EcoSDip): Risco =  $3,710 \times \text{Fumadores} + 5,530 \times \text{ICP} + 4,072 \times \text{bWMSI} + 6,496 \times \text{ResultadoEcoS}$ . Pontos de corte dos *scores*: 3,1855 ( $J = 0,504$ ) (EcoSDob) e 5,8008 ( $J = 0,587$ ) (EcoSDip).

**Conclusões:** Este estudo mostra a importância dos parâmetros do EcoS para a estratificação do prognóstico CV dos pacientes com DAC conhecida ou suspeita, quer isoladamente, quer integrados num *score* de risco CV com parâmetros clínicos e ecocardiográficos de repouso.

#### CM 69. PROGNOSTIC VALUE OF NON-POSITIVE EXERCISE ECHOCARDIOGRAPHY IN THE PATIENTS SUBMITTED TO PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

Ana I. Marques, Inês Cruz, Isabel João, Ana Catarina Gomes, Sofia Alegria, Daniel Caldeira, Gonçalo Jácome Morgado, Ana Rita Almeida, Luís Lopes, Paula Fazendas, Hélder Pereira

Hospital Garcia de Orta, EPE.

**Introduction:** Exercise echocardiography (EE) is a valuable non invasive method in diagnostic and prognostic assess of ischemic cardiac disease. It improves diagnostic accuracy in cases of inconclusive exercise ECG, especially when basal electrocardiographic changes are present.

**Objectives:** To ascertain the prognostic value of non-positive treadmill EE in the patients (pts) previously submitted to percutaneous coronary intervention (PCI). Correlate cardiovascular risk factors (CVRF) with adverse events occurrence.

**Methods:** We reviewed all EE performed at our centre between 1/2008 and 03/2015 and selected those from pts previously submitted to PCI and that were not positive for myocardial ischemia. We evaluated the presence of CVRF and the occurrence of adverse events. Univariate analysis was made using chi-square test. For survival analysis we used the Kaplan-Meier method.

**Results:** We analyzed 3487 treadmill EE of those 648 were performed in pts with previous PCI. Then we studied 295 pts whose EE were negative (220) or inconclusive (75) for myocardial ischemia: 247 (83.7%) men, mean age  $61 \pm 9$  years. 199 (67.5%) pts had complete revascularization. The indication for EE performance was: follow-up in 212 (71.9%) pts, atypical chest pain in 33 (11.2%), angina pectoris in 19 (6.4%), fatigue in 19 (6.4%), and other in 8 (3%)pts. In the mean follow-up of  $795 \pm 485$  days there were 2 (0.7%) non-cardiovascular deaths. There weren't cardiovascular deaths. We note the following events: 15 (5%) stable angina, 7 (2.4%) unstable angina, 6 (2%) non-ST-segment-elevation myocardial infarctions, 1 (0.3%) acute myocardial infarction with ST segment elevation, 9 (3%) heart failure and 10 (3.4%) pts with positive exercise ECG/myocardial perfusion scintigraphy. These events occurred  $805 \pm 504$  days after EE. 30 (10%) pts were submitted to PCI and 1 (0.3%) was submitted to surgical revascularization. In univariate analysis we didn't find significant statistical difference between the EE result (inconclusive or negative) and events occurrence ( $p = 0.562$ ). Relative to CVRF we recorded 212 (80%) hypertensive pts, 198 (67%) with dyslipidemia, 160 (54.2%) smokers/ex-smokers, 76 (25.8%) diabetic pts, 42 (14%) obese and 10 (3.4%) with chronic renal disease. Hypertension (18% *versus* 7%;  $p = 0.016$ ), dyslipidemia (18% *versus* 9%;  $p = 0.046$ ) and diabetes (22% *versus* 13%;  $p = 0.045$ ) were associated with adverse events occurrence.

**Conclusions:** A non-positive EE pos PCI has a negative predictive value of 84.7%. There was no statistical significant difference between the test result (negative or inconclusive) and adverse events occurrence. Hypertension, dyslipidemia and diabetes were associated with adverse events. One year free-events survival rate was 97.7%. In a patient with previous PCI a treadmill EE without evidence of myocardial ischemia appears to have good prognostic value in medium-term follow-up, with low events incidence.

#### CM 70. VALOR DO ECOCARDIOGRAMA DE STRESSE NA ESTRATIFICAÇÃO DO PROGNÓSTICO DE DOENTES COM SUSPEITA OU DIAGNÓSTICO DE DOENÇA CORONÁRIA E DISFUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA

Bebiana Faria<sup>1</sup>, Tânia Lopes<sup>2</sup>, Filipa Castro<sup>1</sup>, Margarida Oliveira<sup>1</sup>, Pedro Azevedo<sup>3</sup>, Mário Rui Lourenço<sup>1</sup>, João Miguel Português<sup>1</sup>, Lucy Calvo<sup>1</sup>, Pedro Von Hafe<sup>1</sup>, Olga Azevedo<sup>1</sup>, António Lourenço<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira.

<sup>2</sup>Universidade do Minho. <sup>3</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE Hospital de Faro.

**Introdução:** O ecocardiograma de stresse (ES) farmacológico é um método de imagem não invasivo, largamente utilizado para avaliação de isquemia. A presença de disfunção ventricular esquerda (DVE) no ecocardiograma de repouso pode limitar o impacto do ES na estratificação do prognóstico de doentes com suspeita ou diagnóstico de doença coronária.

**Objectivos:** Avaliar o valor do ES na estratificação do prognóstico dos doentes com suspeita ou diagnóstico de doença coronária e DVE.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, incluindo 789 doentes consecutivos, que realizaram ES com dobutamina ou dipidamol, entre 2010 e 2015. Foram recolhidos dados demográficos, clínicos, electrocardiográficos, ecocardiográficos basais e de stresse para identificar preditores de prognóstico. Foi definido um *endpoint* combinado de eventos cardiovasculares, composto por morte de causa cardíaca, enfarte do miocárdio não-fatal e revascularização percutânea ou cirúrgica.

**Resultados:** A amostra incluiu 789 doentes, 65% do sexo masculino, com idade média de  $64 \pm 11$  anos e média de 2,5 factores de risco vascular modificáveis (FRCVM). Cerca de 71% dos doentes realizaram ES com dobutamina e 29% com dipiridamol. Os doentes com DVE ( $n = 228$ ; 29,7%) eram predominantemente do sexo masculino (78%) e tinham idade média de  $65 \pm 12$  anos. Dos doentes analisados 42% apresentavam depressão ligeira da FVE, 32% depressão moderada e 26% depressão severa, sendo o valor médio de Fej 38%. O ES foi positivo em 17% dos doentes. O tempo médio de seguimento foi  $30,7 \pm 19,7$  meses, ocorreram eventos em 24% dos casos, com um tempo médio até ao 1.º evento de 195 dias. O ES apresentou uma sensibilidade de 38,9% e especificidade de 89,9% para a predição de eventos em doentes com DVE, com valor preditivo positivo 55,3% e negativo de 82,2%. A sobrevida livre de eventos nos doentes com ES positivo foi significativamente menor do que nos doentes com ES negativo ( $47 \pm 4$  meses *versus*  $60 \pm 2$  meses,  $p = 0,004$ ). Na análise univariada, o resultado do ES foi preditor de eventos. Contudo, após análise multivariada apenas o desenvolvimento de sintomas durante o ES ( $p = 0,001$ ) e a IRC ( $p = 0,038$ ) foram considerados preditores independentes de prognóstico. Os doentes com função ventricular esquerda (FVE) conservada ( $n = 540$ ; 70,3%) eram do sexo masculino em 59,6% dos casos e tinham idade média de  $65 \pm 11$  anos. O valor médio de Fej foi de 62%. O ES foi positivo em 10,7% dos doentes. Os eventos ocorreram em 7,8% dos casos, com um tempo médio até ao 1.º evento de 312 dias. A sobrevida livre de eventos nos doentes com ES positivo foi significativamente menor do que nos doentes com ES negativo ( $52 \pm 3$  meses *versus*  $64 \pm 2$  meses,  $p < 0,001$ ). Nos doentes com FVE conservada foram identificados como preditores independentes de prognóstico a positividade do ES ( $p < 0,001$ ) e um maior número de FRVM ( $p = 0,043$ ).

**Conclusões:** O resultado do ES é um preditor independente de prognóstico nos doentes com FVE conservada, mas não nos doentes com depressão da FVE.

#### CM 71. O ECOCARDIOGRAMA DE STRESSE COMO FERRAMENTA PROGNÓSTICA EM DOENTES COM ENFARTE DO MIOCÁRDIO PRÉVIO

João Miguel Português<sup>1</sup>, Tânia Lopes<sup>2</sup>, Filipa Castro<sup>1</sup>, Bebiana Faria<sup>1</sup>, Lucy Calvo<sup>1</sup>, Margarida Oliveira<sup>1</sup>, Pedro Azevedo<sup>3</sup>, Mário Rui Lourenço<sup>1</sup>, Pedro Von Hafe<sup>1</sup>, Olga Azevedo<sup>1</sup>, Filipa Almeida<sup>1</sup>, António Lourenço<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira.

<sup>2</sup>Universidade do Minho. <sup>3</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE Hospital de Faro.

A avaliação prognóstica após enfarte do miocárdio (EM) constitui um desafio na prática clínica. O ecocardiograma de stresse (ES) permite a avaliação de isquemia e a estratificação prognóstica de pacientes com doença coronária

(DC). No entanto, a presença de disfunção sistólica ventricular esquerda (DSVE) e da cinética segmentar (CS) basais podem limitar o impacto prognóstico do ES. O objectivo deste estudo foi avaliar o valor prognóstico do ES em doentes com EM prévio. Estudo retrospectivo em 333 doentes com EM prévio submetidos a ES farmacológico com dobutamina ou dipiridamol (2010-2015). Colhidos dados demográficos, clínicos, electrocardiográficos e ecocardiográficos. Definido um *endpoint* de eventos cardiovasculares (CV) no seguimento, composto por EM não-fatal, revascularização e morte de causa cardíaca. A população era maioritariamente do sexo masculino (79,3%), de idade média de 64,5 ± 11 anos. Havia elevada prevalência de factores de risco CV modificáveis (FRCVM) com 86,5% dos pacientes a apresentar 2 ou mais FRCVM. A maioria (83,6%) tinha DC previamente documentada por coronariografia, com doença de 2 (37,7%) ou 3 (21,6%) vasos, revascularizados percutânea (34,8%) ou cirurgicamente (16,5%). A prevalência de DSVE era de 47,5%, com alterações da CS que condicionavam um *wall motion score index* (WSMI) médio de 1,91 ± 0,3. A maioria (74,2%) dos ES foram realizados com dobutamina, sendo que 20,1% foram positivos. O tempo de seguimento médio foi de 33,2 ± 20,5 meses. O ES apresentou uma sensibilidade de 49,3% e especificidade de 84,5%, com valor preditivo positivo (VPP) de 44,6% e negativo (VPN) de 86,8% para a predição de eventos, valores que podem estar subvalorizados face ao *follow-up* alargado. Os pacientes com ES positivo apresentaram uma sobrevida livre de eventos significativamente menor do que o doentes com ES negativo (56 ± 5,1 versus 75 ± 3,4 meses,  $p < 0,001$ ). Na análise univariada por regressão logística, para além do resultado do ES, associaram-se à ocorrência de eventos o género feminino, insuficiência renal crónica (IRC), presença de dor torácica prévia ao ES, antecedentes de revascularização cirúrgica, insuficiência cardíaca, DSVE e consumo de nitratos. Na análise multivariada a presença de IRC ( $p = 0,034$ ), um ES positivo ( $p < 0,001$ ) e a DSVE ( $p = 0,012$ ) foram preditores independentes de eventos. No subgrupo de doentes com mais alterações da CS (WSMI > 1,5;  $n = 140$ ) o ES apresentou um VPP de 43,1% e VPN de 86,3%. Na análise multivariada a presença de ES positivo foi preditor de eventos (OR: 9,8;  $p < 0,001$ ) enquanto a DSVE não apresentou relação significativa com a ocorrência de eventos ( $p = 0,062$ ). O ES apresenta uma especificidade e VPN elevados em doentes com EM prévio. Nesta população o resultado do ES, a DSVE e a IRC foram preditores independentes para eventos CV. Nos doentes com mais alterações da cinética segmentar, o valor prognóstico do ES mantém-se ao contrário do que se verifica com a DSVE.

#### CM 72. EFFECT OF EXERCISE TRAINING AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION ON DIASTOLIC AND SYSTOLIC FUNCTION

Roberto Pinto, Afonso Rocha, Carla de Sousa, Marta Tavares Silva, Gonçalo Pestana, Marta Braga, Helena Nascimento, Paulo Araujo, Alzira Nunes, Vítor Araújo, Filipe Macedo, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction:** Diastolic dysfunction is an important determinant of adverse outcomes after acute myocardial infarction (AMI) but no pharmacological interventions have proven to improve these parameters. We aimed to determine the effect of exercise training as part of a cardiac rehabilitation program on echocardiography parameters of diastolic and systolic function after AMI and their relationship with exercise capacity.

**Methods:** From 2008 to 2016 we have included more than 800 patients in a phase II in-hospital cardiac rehabilitation program after and ACS. Clinical, functional capacity and echocardiography are performed before the exercise training and regularly through. Echocardiograms and exercise treadmill testing (ET) are performed by experienced operators following a pre-defined protocol. We analysed 167 patients from whom echocardiographic data regarding systolic function (ejection fraction) and diastolic function (PW Doppler analysis of mitral inflow and tissue Doppler of mitral annulus). We performed paired-sample t tests as logistic regression as appropriate.

**Results:** Mean LV ejective time and E/E' had a significant improvement at 12 months after exercise training. Neither E/A ratio. Isovolumetric relaxation and contraction times or LV Tei index showed any changes. There was a small non-clinical relevant improvement in EF (56.9% versus 59.1%;  $p = 0.004$ ). At baseline the functional capacity in the TT was 8.1 ± 2.4 METS which improved to 10.5 ± 2.6 METS 12 months after exercise training. The only

echocardiographic parameter which was significantly predictor of functional capacity at baseline was E/E' ( $p = 0.13$ ; OR -0.35 to -0.44).

	Baseline	12 months after CRP	p value
LVET (ms)	290 ± 37.2	302 ± 39.4	0.03
LVICT	91.7 ± 26.5	94.9 ± 30.9	0.944
LVIRT	49.4 ± 21.7	49.2 ± 23.6	0.238
E/A	1.19 ± 0.44	1.22 ± 1.2	0.78
E/E'	8.68 ± 2.7	8.2 ± 2.4	0.02
LVEF (%)	56.9 ± 9.8	59.1 ± 10.0	0.004
LV IMP	0.67 ± 0.06	0.67 ± 0.06	0.41

**Conclusions:** After AMI, resting diastolic function as measured by E/E' ratio is a strong echocardiographic predictor of reduced functional capacity. Exercise training can improve diastolic function at 12 months.

Domingo, 23 Abril de 2017 | 16H00-17H00

## CARTAZES - ECRÃ 01 CM | CARTAZ MODERADO 13 - DISPOSITIVOS EM ARRITMOLOGIA

### CM 73. PACEMAKER NA POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR: PARA QUEM E QUANDO?

James Milner, Ana Vera Marinho, Natália António, Nuno Silva, Miguel Ventura, João Cristóvão, Luís Elvas, Guilherme Mariano Pego

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

**Introdução:** A polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) tem como principais complicações cardíacas o desenvolvimento de arritmias e distúrbios da condução. A implantação de *pacemaker* assume um papel fundamental na prevenção da síncope e morte súbita nestes doentes, embora as indicações e a altura ideal para a sua implantação não estejam bem definidas.

**Objectivos:** Caracterizar uma população de doentes com PAF submetidos a transplante hepático, procurando relacionar a gravidade da polineuropatia com o desenvolvimento de distúrbios da condução cardíaca e implantação de *pacemaker* cardíaco.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, unicêntrico, de 259 doentes consecutivos com diagnóstico de PAF, submetidos a transplante hepático num período de 11 anos (1992 a 2012). A população foi dividida em dois grupos: A) Submetidos a implantação de *pacemaker* (N = 147) e B) Sem *pacemaker* (N = 112). Procedeu-se à caracterização demográfica, clínica (avaliação do grau de polineuropatia pelo *score* de Machado-Joseph), laboratorial e achados no Holter, bem como à comparação das mesmas variáveis entre os dois grupos.

**Resultados:** Nesta coorte, a idade média à data do transplante era de 35,7 ± 7,8 anos, 54,1% dos doentes eram do sexo masculino e o tempo médio entre o início dos sintomas da PAF e o transplante foi de 35,6 ± 22,5 meses. O *score* de Machado Joseph na avaliação pré-transplante era de 20,4 ± 10,1%, e não diferia significativamente entre os 2 grupos. Em 147 doentes (56,8%) foi implantado *pacemaker*, que ocorreu antes do transplante hepático em 51,4% dos casos. Embora a frequência cardíaca média e mínima no Holter pré-transplante não diferissem significativamente entre os dois grupos, verificou-se que 77,4% dos doentes do grupo A tinham um Holter classificado como anormal, o que se verificou em apenas 36,7% dos doentes do grupo B ( $p = 0,001$ ). No grupo de doentes em que o *pacemaker* foi implantado depois do transplante cardíaco, a mediana de tempo decorrido entre o transplante e a implantação de *pacemaker* foi de 100 meses e o motivo mais frequente para a implantação foi bloqueio auriculoventricular de 1.º grau (45,8%). No *follow-up* a longo prazo, a mortalidade global foi de 27% e não diferiu significativamente entre os portadores e não portadores de *pacemaker*.

**Conclusões:** No *follow-up* a longo prazo, mais de metade dos doentes transplantados hepáticos por PAF implantaram *pacemaker*, e a maioria destes apresentava alterações no Holter pré-transplante. No entanto, após transplante hepático a evolução até implantação de *pacemaker* ocorre lentamente, sugerindo a eficácia do transplante hepático a frenar a evolução cardíaca da doença. Continua por esclarecer, se após transplante hepático a implantação de *pacemaker* deve ser considerada perante distúrbios ligeiros da condução cardíaca que noutra contexto não constituiriam indicação para *pacemaker*.

#### CM 74. CARDIAC RESYNCHRONISATION THERAPY WITH OR WITHOUT DEFIBRILLATOR IN NON-ISCHAEMIC CARDIOMYOPATHY

Inês Silveira, Raquel B. Santos, Maria Trêpa, 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:** Cardiac resynchronization therapy (CRT) alone (CRT-P) or with a defibrillator (CRT-D) has proved to reduce morbidity and mortality in patients with heart failure and reduced left ventricular ejection fraction (LVEF). An additional reduction in mortality would be expected with a defibrillator, but recent data have challenged this premise in patients with non-ischemic cardiomyopathy (NICM). The aim of this study was to compare the prognosis of a real world cohort of patients with NICM with CRT-P and CRT-D.

**Methods:** Single-center, observational, retrospective study of patients with NICM who underwent CRT implantation (with or without a defibrillator) between January 2002 and March 2016. Patients with an indication for a defibrillator as secondary prevention were excluded. We compared demographic, clinical and echocardiographic data and also device records. Global survival rate at 5 years follow-up was assessed.

**Results:** We studied 177 patients with NICM (mean age  $66.8 \pm 11.4$  years, 54.2% male) with a mean follow-up time of  $53.7 \pm 40.8$  months. 52.5% had a CRT-P. Compared with CRT-D, CRT-P patients were less frequently male (46.2% versus 63.1%,  $p = 0.018$ ), were older ( $71.6 \pm 8.8$  versus  $61.5 \pm 11.6$  years,  $p < 0.001$ ), had more atrial fibrillation (62.4% versus 28.6%,  $p < 0.001$ ) and NYHA class III/IV before CRT implantation (88.9% versus 72.6%,  $p = 0.005$ ). The CRT-P group had more smokers but there were no significant differences between groups regarding other baseline cardiovascular risk factors, presence of chronic kidney disease, left bundle branch block or QRS duration. Upgrading from right ventricular pacing to CRT was reported in 23.7% of CRT-P versus 4.8% in CRT-D group ( $p < 0.001$ ). Patients with CRT-P had higher baseline LVEF ( $28.9 \pm 6.5\%$  versus  $26.3 \pm 6.1\%$ ,  $p = 0.007$ ). After CRT, 53% of patients in both groups had an LVEF  $> 35\%$ . Sustained ventricular arrhythmic events were found in 2.8% of CRT-P patients and in 22.9% of CRT-D ( $p < 0.001$ ). In CRT-D group inappropriate shocks were reported in 4.8% of the patients and appropriated therapies in 7.3%, with only one of these patients having LVEF  $> 35\%$  after device implant (1.4%). We didn't find any significant differences on survival rates at 5 years (73.0% CRT-P versus 88.2% CRT-D,  $p = 0.522$ ).

**Conclusions:** At 5-years follow-up, we found no significant differences between both devices on global survival rate. Due to LVEF improvement after CRT, half of our cohort no longer had indication for a defibrillator for primary prevention. However ventricular arrhythmic events were not negligible in patients that remained with severe left ventricular systolic dysfunction. Long-term randomized studies comparing these two options are required.

#### CM 75. EFFECT OF CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY ON CARDIAC SYMPATHETIC NERVOUS DYSFUNCTION AND SERUM HIGH SENSITIVITY C-REACTIVE PROTEIN LEVEL

Rita Ilhão Moreira, Ana Abreu, Inês Rodrigues, Madalena Coutinho Cruz, Pedro Modas Daniel, Guilherme Portugal, Helena Santa Clara, Luís Oliveira, P. Silva Cunha, Miguel Mota Carmo, Mário Martins Oliveira, Rui Cruz Ferreira

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

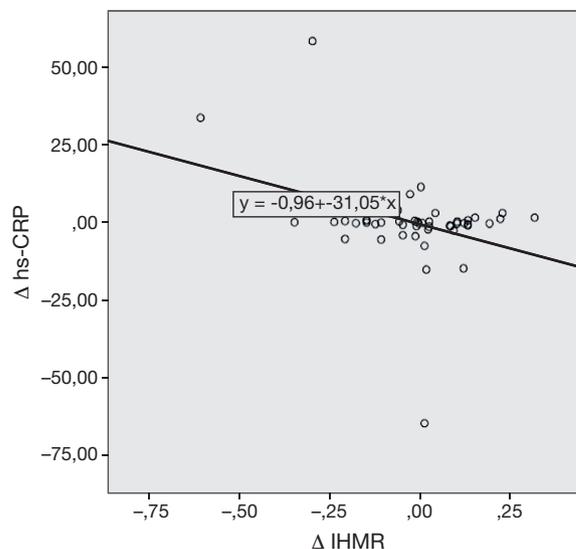
**Introduction:** Cardiac adrenergic activity, assessed by 123-I-metaiodobenzylguanidine (MIBG) scintigraphy, and proinflammatory cytokines are increased in patients (pts) with heart failure (HF) and have been related to prognosis.

However, the influence of cardiac resynchronization therapy (CRT) on these variables and their relationship is not fully established.

**Objectives:** To evaluate high-sensitivity C-reactive protein (hsCRP) seric levels and MIBG late heart to mediastinum ratio (HMRI) before and after CRT and assess their relationship.

**Methods:** Prospective unicentric study which evaluated 119 consecutive pts who underwent CRT ( $69.23 \pm 11.38$  years; 68.1% male; 74.8% in class III of NYHA classification; 31.4% with ischemic cardiomyopathy; LV ejection fraction [LVEF]  $26.03 \pm 6.99\%$ ; 35% with atrial fibrillation, mean follow-up  $25.5 \pm 12.9$  months). HMRI and hsCRP were assessed prior and 6 month after CRT. Echocardiographic response (ER) was defined as  $\geq 15\%$  reduction in left ventricular end-systolic volume (LVESV) and functional response (FR) as  $\geq 10\%$  increase in peak oxygen consumption in cardiopulmonary test at 6 months after CRT implantation.

**Results:** Overall, 53.1% showed ER and 49.2% were responders by functional exercise test. Baseline HMRI was predictor of clinical response (OR 0.035, CI 0.001-0.973,  $p = 0.048$ ). After CRT, 43.6% of pts improved HMRI and 50.0% decreased hsCRP. Baseline demographic and clinical characteristics were not significantly different between pts who improved autonomic dysfunction or inflammatory response and those who did not, except for smoking habits and HMRI increases ( $p = 0.01$ ). In functional responders, cardiac autonomic dysfunction significantly improved (HMRI  $1.36 \pm 0.14$  prior to CRT versus  $1.42 \pm 0.16$  six month after CRT,  $p = 0.039$ ), but this was not evident in the non-responder group ( $1.44 \pm 0.21$  prior versus  $1.39 \pm 0.21$  after CRT). Similarly, hsCRP levels decreased in responders ( $4.71 \pm 4.98$  mg/L prior versus  $3.51 \pm 2.69$  mg/L after CRT) and increased in non-responders ( $2.57 \pm 3.49$  mg/L prior versus  $3.47 \pm 4.17$  mg/L after CRT), although not significantly. There was a negative linear Pearson correlation between the change in hsCRP levels and that in the HMRI induced by CRT ( $r = -0.356$ ,  $p = 0.012$ , fig.). Furthermore, reduction in hsCRP levels was predictor of HMRI increase (OR -0.356, CI -0.007 to -0.001,  $p = 0.01$ ).



**Conclusions:** Our results demonstrated that cardiac sympathetic nervous dysfunction and inflammation were improved in HF pts who responded to CRT. Reduction in hsCRP seric levels was related with cardiac autonomic dysfunction improvement.

#### CM 76. RESYNCHRONIZATION THERAPY: RESPONSE AND CLINICAL OUTCOMES IN PATIENTS WITH ISCHEMIC AND NON-ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY

Raquel Baggen Santos, Maria Trêpa, Inês Silveira, Maria João Sousa, Bruno Brochado, Carla Roque, António Pinheiro Vieira, Vítor Lagarto, Hipólito Reis, Aníbal Albuquerque, Severo Torres

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

**Introduction:** Randomized clinical trials have shown that cardiac resynchronization therapy (CRT) is highly beneficial for patients with

advanced heart failure. However, less robust data exists comparing the efficacy of CRT between ischemic cardiomyopathy (ICMP) and non-ischemic cardiomyopathy (NICMP) patients. The aim of this study was to compare baseline characteristics, CRT-response and long-term prognosis between ICMP and NICMP patients.

**Methods:** Single-center, retrospective analysis of 316 patients who underwent biventricular device placement, with or without a defibrillator (CRT-P or CRT-D, respectively), between January 2002 and March 2016. Baseline characteristics, echocardiographic and clinical response, all cause-mortality and hospitalizations for heart failure in patients with ICMP and NICMP were determined.

**Results:** In our study, 43% of patients had ICMP and 57% NICMP. Regarding baseline characteristics, ICMP patients were older ( $71 \pm 8$  versus  $67 \pm 11$  years;  $p < 0.001$ ), more frequently male (78% versus 55%  $p < 0.001$ ), had more chronic renal insufficiency (37% versus 26%;  $p = 0.05$ ) and, as expected, had a significantly higher percentage of cardiovascular risk factors (diabetes, hypertension, dyslipidemia, tobacco exposure). There were no significant differences between the two groups concerning left ventricular ejection fraction (LVEF) ( $27.5 \pm 5.8\%$  for ICMP versus  $27.6 \pm 6.4\%$  for NICMP;  $p = 0.82$ ) and NYHA functional class before device implantation (mean of  $2.9 \pm 0.5$  in both groups,  $p = 0.58$ ). After resynchronization, LVEF improved  $5.3 \pm 10.4\%$  in ICMP and  $9.5 \pm 12.3\%$  in NICMP patients ( $p = 0.006$ ). Improvement in NYHA class was not significantly different between groups ( $0.7 \pm 0.6$  in ICMP  $0.8 \pm 0.5$  in NICMP;  $p = 0.1$ ). At a mean follow-up of  $48 \pm 38$  months, all-cause mortality rates were 39.6% and 28.3% in the ICMP and NICMP groups, respectively ( $p = 0.037$ ) and hospitalization occurred in 23.8% of ischemic patients and 14.5% of non-ischemic patients ( $p = 0.039$ ). Five-year survival rates were 55.9% in the ICMP group and 75.6% in the NICMP group ( $p = 0.005$ ). After inclusion of other significant variables (age, sex, chronic kidney disease, final LVEF) in multivariate cox regression analysis, cardiomyopathy etiology was not an independent predictor of mortality or of the composite end-point of mortality and heart failure hospitalization.

**Conclusions:** In this study, the group of CRT patients with NICMP had a better echocardiographic response to resynchronization and better long term prognosis, with a significantly lower mortality rate and heart failure hospitalizations at follow-up. However, after adjusting for confounding factors in multivariate analysis, NICMP did not prove to be an independent predictor of better long-term prognosis.

#### CM 77. IMPACTO DA ETIOLOGIA ISQUÊMICA NA EVOLUÇÃO A LONGO PRAZO APÓS TERAPÊUTICA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA

James Milner, Ana Vera Marinho, Natália António, Miguel Ventura, João Cristóvão, Luís Elvas, Guilherme Mariano Pego

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

**Introdução:** Apesar do inquestionável benefício da Terapêutica de Ressincronização Cardíaca (CRT) na insuficiência cardíaca (IC) avançada, vários estudos têm apontado a etiologia isquémica como factor preditor de pior resposta à CRT. No entanto, o impacto desta etiologia na evolução a longo prazo é controverso.

**Objectivos:** Avaliar o impacto da etiologia isquémica na evolução a longo prazo de doentes com IC avançada submetidos a CRT.

**Métodos:** Estudo de coorte de 423 doentes consecutivos submetidos a CRT entre 2004 e 2015. A população foi dividida em dois grupos: 1) Miocardiopatia isquémica (MCI) (N = 137) e 2) Miocardiopatia não-isquémica (MCD) (N = 286). Compararam-se características clínicas basais, resposta à CRT (definida por aumento da fracção de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) > 25%) e evolução clínica durante *follow-up* médio de  $41 \pm 34$  meses (mortalidade global, re-internamento por insuficiência cardíaca e necessidade de transplante cardíaco). Avaliou-se o impacto da etiologia isquémica como preditor da evolução clínica desfavorável pós-CRT.

**Resultados:** As características basais dos 2 grupos eram semelhantes (tabela), excepto a maior proporção de homens e maior prevalência de diabetes (DM), hipertensão arterial (HTA) e dislipidemia no grupo 1.

Relativamente ao tipo de dispositivo implantado, os doentes com MCI receberam com mais frequência CRT-D que os doentes com MCD (82,5 versus 72,7%,  $p = 0,029$ ). Houve resposta à CRT em 40,9% na MCI versus 57,4% na MCD ( $p = 0,019$ ). No *follow-up* a longo prazo, a proporção de doentes com re-internamento por IC foi significativamente maior no grupo da MCI (39,3% versus 27,3%,  $p = 0,017$ ), mas não houve diferença significativa na mortalidade global ou na necessidade de transplante cardíaco (4,4% versus 4,9%,  $p = 0,804$ ). Na análise multivariada, a etiologia isquémica continuou a ser preditor independente de reinternamento por IC (OR 1,85, IC95% 1,12-3,06,  $p = 0,017$ ).

	MCI (N = 137)	MCD (N = 286)	Valor p
Idade (anos)	66,27 ± 9,50	65,54 ± 11,45	0,126
Sexo masculino (%)	78,8	65,4	0,005
QRS (ms)	145,79 ± 30,99	147,32 ± 30,29	0,716
FEVE (%)	26,15 ± 6,61	26,4 ± 7,36	0,749
Volume telediast. VE	223,81 ± 84,32	233,74 ± 99,36	0,421
PSAP (mmHg)	41,61 ± 19,05	37 ± 14,08	0,138
DM (%)	42,1	26,8	0,002
Doença renal crónica (%)	40,5	33,7	0,302
HTA (%)	72,3	51,6	0,001
Dislipidemia (%)	91	63,6	< 0,0005
CRT-D versus CRT-P (%)	82,5/17,5	72,7/27,3	0,029
Respondedores à CRT (%)	40,9	57,4	0,019
Reinternamento por IC (%)	39,3	27,3	0,017
Transplante (%)	4,4	4,9	0,804
Mortalidade global (%)	26,3	23,9	0,630

**Conclusões:** Apesar da etiologia isquémica se associar a pior resposta à CRT e ser um preditor independente de reinternamento por IC, a etiologia da miocardiopatia não parece influenciar a mortalidade ou a evolução para transplante cardíaco a longo prazo.

#### CM 78. O BENEFÍCIO DO DESFIBRILHADOR NOS DOENTES COM MIOCARDIOPATIA DILATADA: ANÁLISE DOS DOENTES COM CRT-D E CRT-P

Gonçalo Jácome Morgado, Ana Catarina Gomes, Sofia Alegria, Ana I. Marques, Carlos Alvarenga, Rita Miranda, Sofia Almeida, Maria José Loureiro, Luís Brandão, Hélder Pereira

Hospital Garcia de Orta, EPE.

**Introdução:** Quando um doente com disfunção ventricular esquerda de etiologia não isquémica se apresenta como candidato a terapêutica de ressincronização cardíaca (CRT-P), a decisão de implantação concomitante de desfibrilhador (CRT-D) é tomada de acordo com a gravidade da disfunção ventricular e a presença de co-morbilidades que limitem a esperança de vida. No entanto, existem dúvidas sobre a dimensão do benefício do desfibrilhador nesta população.

**Objectivos:** Comparar a estratégia de implantação de CRT-D em prevenção primária com a estratégia de implantação de CRT-P, em doentes com miocardiopatia dilatada não isquémica (MCD).

**Métodos:** Estudo retrospectivo de centro único, seleccionando os doentes com MCD, sem arritmias ventriculares mantidas, que implantaram CRT-P ou CRT-D, entre 2010 e 2016, com seguimento > 90 dias no mesmo centro. Utilizaram-se as informações do processo clínico para documentar a fracção de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) no momento da implantação, a melhoria clínica e/ou da função ventricular, taquicardia ventricular não mantida (TVNM), terapias apropriadas, choques inapropriados, morte súbita ou não esclarecida, morte por insuficiência cardíaca (IC) ou morte não cardíaca.

**Resultados:** A amostra foi constituída por 76 doentes, dos quais 68% do sexo masculino. Um maior número de doentes implantou CRT-P (41/76). Os doentes que implantaram CRT-D eram significativamente mais novos (idade mediana 61 versus 75 anos, Mann Whitney  $p < 0,001$ ) e apresentaram maior

probabilidade de serem respondedores (71 versus 55%, p NS). A FEVE não era significativamente mais baixa nos doentes que implantaram CRT-D (26 versus 28%, p = 0,340). O tempo mediano (Q25-Q75) de seguimento foi 867 (367-1442) dias, correspondente a um total de 200 doentes-ano. Houve zero perdas de seguimento. Observou-se TVNM em 35%. Onze doentes (14%) faleceram no final do seguimento, 3 de morte súbita, 3 por IC e 5 de morte não cardíaca. Os doentes que morreram apresentavam tendencialmente idade mais avançada (p = 0,050) e FEVE mais baixa (24 versus 28%, p = 0,144). Observou-se uma associação significativa entre a implantação de CRT-P e o risco de morte não cardíaca durante o seguimento (Log Rank p = 0,016). O risco de morte, morte súbita ou morte por IC não foi significativamente diferente entre os portadores de CRT-P e CRT-D. A análise multivariada incluiu idade, FEVE e dispositivo implantado e não identificou preditores significativos de mortalidade. Entre os portadores de CRT-D, 2/35 tiveram terapias apropriadas (idade mediana de 58 anos) e 2/35 tiveram choques inapropriados.

**Conclusões:** Neste centro, uma elevada proporção dos doentes com MCD implanta CRT-P. Os doentes com MCD que implantam CRT-D em prevenção primária apresentam uma frequência reduzida de terapias apropriadas, bem como uma mortalidade global e cardiovascular sobreponível à dos doentes que implantam CRT-P. Assim, a decisão de implantar CRT-D pode ser individualizada.

Domingo, 23 Abril de 2017 | 16H00-17H00

## CARTAZES - ECRÃ 02 CM | CARTAZ MODERADO 14 - VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA

### CM 79. IMPLANTAÇÃO PERCUTÂNEA DE VÁLVULA AÓRTICA: PODEMOS PREVER A NECESSIDADE DE PACEMAKER?

Joana Rigueira, Miguel Nobre Menezes, Ana Rita G. Francisco, Tatiana Guimarães, Gustavo Lima da Silva, João R. Agostinho, Inês Santos Gonçalves, Cláudia Jorge, Pedro Carrilho-Ferreira, Alexandra Lopes, Fausto J. Pinto, Pedro Canas da Silva

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

**Introdução:** A necessidade de *pacemaker* definitivo (PM) após implantação percutânea de válvula aórtica (TAVI) tem sido associada a prolongamento do internamento, reinternamentos e aumento da mortalidade a curto prazo. Apesar dos avanços tecnológicos que têm melhorado a *performance* e reduzido as complicações após a TAVI, os defeitos de condução que requerem implantação de PM mantêm-se uma realidade.

**Objectivos:** Identificar preditores de necessidade de PM após TAVI e aferir o impacto da necessidade de *pacemaker* no internamento e mortalidade.

**Métodos:** Registo prospectivo unicêntrico de todos os doentes submetidos a TAVI de 2012 a Outubro de 2016. Foram analisadas as características demográficas, factores de risco cardiovascular, presença de bloqueios de ramo, ritmo de base no início do procedimento, *scores euroscore II* e STS, características hemodinâmicas da estenose por ecocardiografia, características anatómicas dos acessos e válvula aórtica por AngioTC (dimensões, *score* de cálcio da válvula), características das próteses, rácio área valvular/dimensão de prótese, rácio perímetro valvular/dimensão de prótese e ocorrência de complicações. Todos os doentes foram seguidos regularmente com determinação da data e ocorrência de mortalidade global. Para identificação de preditores independentes de necessidade de *pacemaker* ao longo do tempo e impacto desta na mortalidade procedeu-se a análise de regressão de Cox. Para aferição do impacto do

*pacemaker* na duração do internamento procedeu-se a análise com teste t de Student.

**Resultados:** 225 doentes foram submetidos a TAVI (idade média 81 ± 7 anos, 54% do sexo masculino), com uma taxa de sucesso de 98,7%. Verificou-se necessidade de PM em 38 doentes (16,9%). Por análise multivariada de regressão de Cox foram preditores independentes de necessidade de PM os seguintes: bloqueio completo de ramo esquerdo (BCRE) (p = 0,003; HR 4,3 IC95% 1,67-11,13), bloqueio completo de ramo direito (BCRD) (p = 0,026; HR 3,71 IC95% 1,17-11,79) e presença de fibrilhação auricular persistente de longa duração/permanente (FA) (p = 0,002; HR 3,65, IC95% 1,64-8,15). Verificou-se ainda que a associação de BCRE e FA aumenta em mais de 13 vezes a necessidade de PM (p < 0,001; HR 13,36 IC95% 2,57-69). Não se identificaram outros preditores da necessidade de PM, nomeadamente o *score* de cálcio da válvula aórtica, o *ratio* dimensão de prótese/área valvular aórtica ou o tipo de válvula. A necessidade de PM não condicionou aumento significativo da duração do internamento nem impacto na mortalidade.

**Conclusões:** apenas a presença de evidência de doença do tecido cardionector, nomeadamente BCRE e, em menor grau, a presença de BCRD e FA, foram preditores independentes da necessidade de PM após TAVI. Esta não condicionou um aumento da duração do internamento e não exibiu impacto na mortalidade.

### CM 80. IMPACTO DA REGURGITAÇÃO PERI-VALVULAR NA MORTALIDADE APÓS TAVI

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

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

**Introdução:** A ocorrência de *leak* após implantação de válvula aórtica percutânea (TAVI) é comum, sendo geralmente valorizados os *leaks* moderados ou graves. Poucos estudos incidiram sobre a relevância de *leaks* ligeiros a longo prazo.

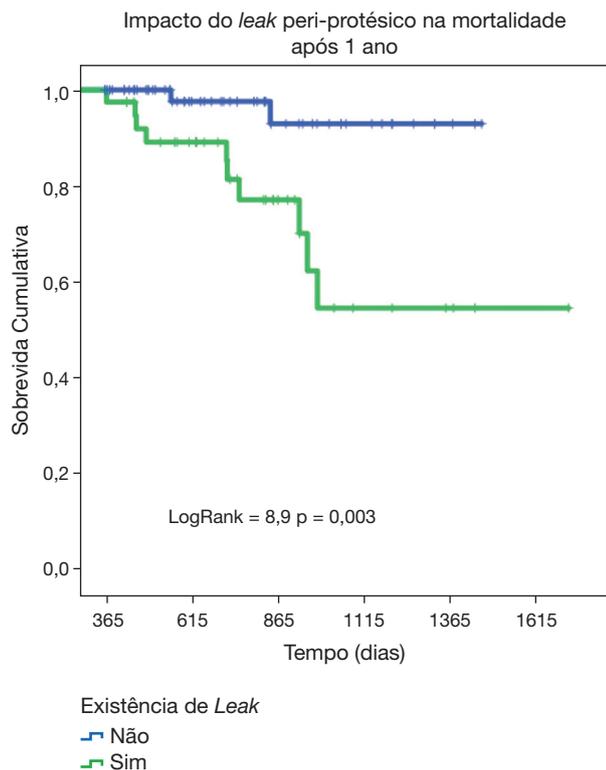
**Objectivos:** Efectuar análise da ocorrência de *leaks* pós-TAVI e aferir o seu impacto na mortalidade.

**Métodos:** Registo prospectivo unicêntrico de todos os doentes submetidos a TAVI de 2012 a 2016. Os *leaks* foram classificados por ecocardiografia transesofágica intraprocedimento. Analisaram-se características demográficas, factores de risco cardiovascular, *scores* de risco, características ecocardiográficas, características dos acessos e válvula aórtica por AngioTC (dimensões, *score* de cálcio da válvula), características das próteses, rácio área valvular/dimensão da prótese, complicações e mortalidade global segundo os critérios VARC-2. Procedeu-se a análise de regressão de Cox e a análise de Kaplan-Meier para identificar preditores de mortalidade e aferir o efeito destes na mesma.

**Resultados:** Procedeu-se a TAVI em 225 doentes (idade média 81 ± 7 anos, 54% do sexo masculino), com taxa de sucesso de 98,7%. A via transfemoral foi utilizada em 209 (93%) e a transapical em 16 (7%). Verificou-se *leak* periprotésico ligeiro em 89 doentes (39,5%), moderado em 7 (3,1%) e grave em 1 (0,4%). Durante um seguimento médio de 435 ± 385 dias, verificaram-se 44 óbitos (19,6%), 12 dos quais após 1 ano (5,3%). Por análise de regressão de Cox verificou-se que a existência de *leak* foi um forte preditor independente de mortalidade, mas apenas após 1 ano (p = 0,01; OR 7,2, IC95% 1,5-32,6), mesmo que apenas ligeiro (p = 0,01; OR 7,3, IC95% 1,6-33,3). O único preditor independente da ocorrência de *leak* foi o tipo de válvula utilizada, associando-se maior risco a válvulas autoexpansíveis (p < 0,001; OR 8,42, IC95% 4,2-16,9). Não obstante, o sub-tipo de válvula utilizada não exibiu associação com a mortalidade. Em 65 casos realizou-se pós-dilatação com balão, com resolução do *leak* em 44 (66%), mas sem impacto na mortalidade. Houve ainda 54 casos adicionais de *leak* em que não foi executada dilatação.

**Conclusões:** A existência de *leak* ligeiro não exibe impacto na mortalidade a curto e médio prazo. Todavia, a longo prazo, verifica-se um impacto independente na mortalidade, com um aumento de risco superior a 7 vezes. Dado o pequeno número de doentes avaliados, estes resultados devem

ser apreciados cautelosamente e conduzir a avaliação mais cuidadosa da relevância dos *leaks* ligeiros na mortalidade, algo não avaliado na maioria das publicações.



#### CM 81. EXPERIÊNCIA CLÍNICA DE UM CENTRO PORTUGUÊS DE INTERVENÇÃO CARDIOVASCULAR NO TRATAMENTO ENDOVASCULAR DE PATOLOGIA DA AORTA TORÁCICA [TEVAR]: SEGURANÇA, EFICÁCIA E CENÁRIOS CLÍNICOS DESAFIANTES

Tiago Adrega<sup>1</sup>, Neusa Guiomar<sup>2</sup>, Rita Faria<sup>2</sup>, Nuno Ferreira<sup>2</sup>, Pedro Braga<sup>2</sup>, Alberto Rodrigues<sup>2</sup>, Lino Santos<sup>2</sup>, Bruno Melica<sup>2</sup>, Gustavo Pires de Moraes<sup>2</sup>, Luís Santos<sup>1</sup>, José Santos<sup>1</sup>, Vasco Gama<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Baixo Vouga Hospital Infante D. Pedro, EPE. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A patologia aórtica em território torácico permanece um desafio terapêutico multidisciplinar, com a TEVAR a destacar-se como técnica de intervenção percutânea de relevância crescente. No entanto, os parâmetros de segurança a longo prazo permanecem desconhecidos e dependem comumente da casuística de cada centro. O objectivo deste estudo visa avaliar a experiência clínica na utilização de TEVAR nos desafios reais de um laboratório português de intervenção cardiovascular.

**Métodos:** Estudo retrospectivo descritivo, de centro único, incluindo todos os doentes submetidos a TEVAR, de Novembro de 2004 a Agosto de 2016.

**Resultados:** População: foram colocadas 61 próteses em 53 pacientes [8 re-intervenções], com idade mediana de 73 anos [DP 14,35], sendo 14% do sexo feminino. 84% da população era hipertensa, 38% obesa, 30% diabética, 39% tinha antecedentes tabágicos e 18% de TEVAR. Patologia: o motivo da intervenção foi doença aneurismática [47%], seguido da dissecante [21%] e de *endoleak* [13%], com 52% dos casos urgentes. O território aórtico mais acometido foi o torácico descendente [48%], seguido do arco e o ascendente [ambos 19%]. Procedimento: os devices utilizados foram Valiant® [90%] e GORE® TAG® [10%], com *landing zone* proximal na aorta ascendente em 21% dos casos e no arco em 25%. Foram utilizadas próteses com diâmetros entre 22 e 48 mm e com comprimento total de cobertura protésica entre 80 a 391 mm [med 157], tendo sido realizados 3 procedimentos Chimney. Relativamente ao acesso, foi direito em 79% dos casos, com diâmetro

mediano de 22 Fr [DP 2,9], e com encerramento cirúrgico em apenas 8% dos casos. No que concerne à modalidade antitrombótica, em 31% foi antiagregação simples, dupla em 24% e nenhuma em 20%. Seguimento: o tempo médio de internamento foi de 10 dias [DP 9,4]. No *follow-up* [95% dos casos, 4,8 anos mediana], a taxa de mortalidade foi 32% [29% em território ascendente e do arco] e a de *endoleak* foi 33%. As complicações imediatas mais comuns foram febre [41%] e lesão renal aguda [16%]. Relativamente ao acesso, não houve qualquer complicação em 76% dos casos. Quando estas ocorreram [16% hemorragia, 3% de estenose e 5% pseudoaneurisma tardio] foram possíveis de resolver no laboratório em 92% dos casos [stent, balão ou compressão mecânica].

**Conclusões:** A experiência de vida real deste centro corrobora os perfis de sucesso e segurança na realização de TEVAR numa unidade de intervenção cardiovascular e a sua possível ampliação em cenários mais desafiantes.

#### CM 82. IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA POR VIA TRANSAPICAL - RESULTADOS A CURTO E MÉDIO PRAZO

Pedro Gonçalves Teixeira, João Gonçalves Almeida, Tiago Dias, Ana Raquel Barbosa, Cláudio Espada Guerreiro, 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 percutânea (VAP) é a abordagem terapêutica de escolha no tratamento de estenose aórtica grave sintomática em indivíduos de risco cirúrgico elevado, estando a abordagem transapical reservada para casos de inadequação dos acessos vasculares considerados preferenciais (abordagem transfemoral) e/ou tortuosidade ou calcificação significativas da aorta torácica. Este estudo procura caracterizar os principais *endpoints* clínicos de curto e médio prazo dos doentes submetidos a VAP transapical comparativamente com a abordagem transfemoral.

**Métodos:** Foram incluídos na análise todos os doentes submetidos a VAP transfemoral ou transapical no nosso centro entre setembro de 2007 e outubro de 2016. A análise estatística envolveu o teste qui-quadrado na comparação de variáveis categóricas, e o teste de Mann-Whitney U na comparação de variáveis contínuas. Foram utilizados os critérios VARC-2 na análise dos *endpoints* clínicos compostos, salvo referência em contrário.

**Resultados:** Foram analisados os dados de 322 doentes, 22 dos quais foram submetidos a VAP por via transapical. 51,5% dos doentes eram do sexo feminino, sendo a mediana de idade 81 anos (AIQ ± 9 anos). O *euroscore II* médio foi de 7,05 ± 6,7%, não tendo havido diferença entre ambos os grupos. Os doentes submetidos a VAP transapical apresentaram gradientes transvalvulares médios pré-VAP menores (40,47 ± 11,16 mmHg versus 48,92 ± 14,95 mmHg, p = 0,023). Nestes doentes foi mais frequente a implantação de prótese expansível por balão (72,17% versus 39,3%, p = 0,004). Complicações peri-procedimento como LRA (52,4% versus 19,5%, p < 0,001) e FA «de novo» (28,6% versus 10%, p = 0,025) foram igualmente mais frequentes nesta população. A abordagem transapical associou-se a menor incidência global de complicações de acesso vascular (9,5 versus 50,2%, p = 0,001). O *endpoint* de «sucesso do dispositivo» foi semelhante entre os 2 grupos (78,9% versus 82,4%, p = 0,704). O *endpoint* composto de «segurança precoce» foi, contudo, menos frequentemente atingido com esta abordagem (57,9% versus 81,3%, p = 0,014), em provável relação com uma maior mortalidade precoce (aos 30 dias/intra-hospitalar) verificada (25% versus 4%, p < 0,001). Não foi encontrada diferença entre os grupos na mortalidade a 1 ano nos doentes que sobreviveram após aquele período (35,7% versus 14,5%, p = 0,094), bem como na mortalidade aos 2 anos (42,9% versus 28,7%, p = 0,428).

**Conclusões:** Apesar de tendencialmente aplicada a uma população de maior fragilidade e/ou risco cirúrgico, de uma curva de aprendizagem mais morosa e de menor volume de procedimentos realizados face à abordagem endovascular de eleição (por via transfemoral), a implantação de VAP por via transapical revestiu-se de *outcomes* semelhantes a médio prazo. A ocorrência de complicações precoces como FA «de novo» ou LRA foi, no entanto, mais frequente neste grupo. A mortalidade precoce foi também mais elevada com esta abordagem.

**CM 83. PARAVULVAR REGURGITATION AFTER TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION: MEDIUM-TERM RESULTS**

Inês Rodrigues, Lino Patrício, Duarte Cacela, Ana Abreu, Guilherme Portugal, Ruben Ramos, Luísa Moura Branco, Madalena Coutinho Cruz, Rita Ilhão Moreira, António Gonçalves, Rui Cruz Ferreira, José Fragata

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

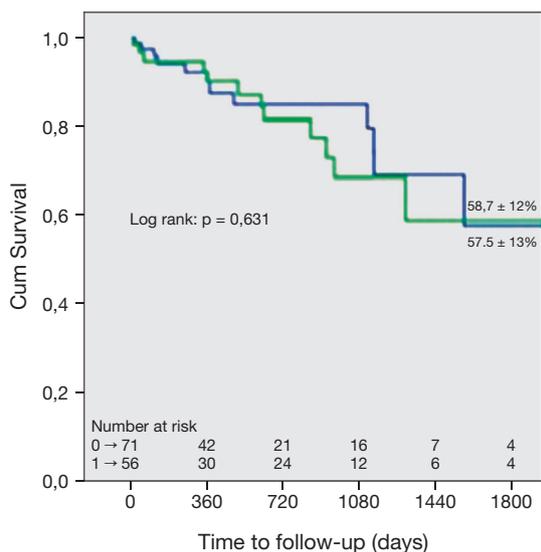
**Introduction:** The development of paravalvular regurgitation (PVR) after transcatheter aortic valve implantation (TAVI) is common, but its impact in morbidity and mortality after TAVI remains uncertain.

**Objectives:** Analysis of the impact in clinical outcomes of the occurrence of PVR immediately after TAVI.

**Methods:** Consecutive patients with severe aortic stenosis who underwent TAVI between June 2010 and August 2016 in a single center were included. Post-implant PVRs were classified as none/trace, mild, moderate and severe according to the Valve Academy Research Consortium-2 (VARC 2) criteria. Mortality at 30 days and the efficacy endpoints defined by VARC-2 at the end of follow-up were evaluated according to the presence of post-implant PVR.

**Results:** 127 patients were included. The mean age was  $81 \pm 6$  and 45.7% were male. 51 patients (40.2%) developed mild PVR, and 5 (3.9%) moderate PVR. No severe PVRs were observed. Patients with PVR had no significant differences in baseline clinical parameters except higher grades of mitral regurgitation ( $p = 0.034$ ) and higher pulmonary artery systolic pressure ( $p = 0.024$ ). The 30-day mortality were similar in both groups (none/trace PVR 1.4% versus  $\geq$  mild PVR 1.8%,  $p = 1.000$ ). 5-year survival rate was not significant between patients with no PVR, compared to those with  $\geq$  mild PVR ( $58 \pm 13\%$  versus  $59 \pm 12\%$ ,  $p = 0.631$ ). There was also no significant difference in the rate of 5-year clinical efficacy ( $65 \pm 9\%$  versus  $51 \pm 11\%$ ,  $p = 0.439$ ) (fig.). Univariate analysis indicated that the presence of PVR was not associated with either higher late mortality (HR: 1.22, 95%CI: 0.56-2.69,  $p = 0.615$ ) nor with higher clinical inefficacy (HR: 1.31, 95%CI: 0.66-2.61,  $p = 0.441$ ).

**Conclusions:** Paravalvular aortic regurgitation occurrence remains frequent after TAVI, although mild in severity in the majority of cases. Although worst baseline characteristics, mild or moderate PVR after TAVI did not predict medium-term mortality nor was associated with less efficacy of the procedure.



PVR  
 — None/trace PVR  
 —  $\geq$  mild PVR (1)

**CM 84. PREDITORES DE EVENTOS CEREBROVASCULARES PRECOSES PÓS IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA**

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

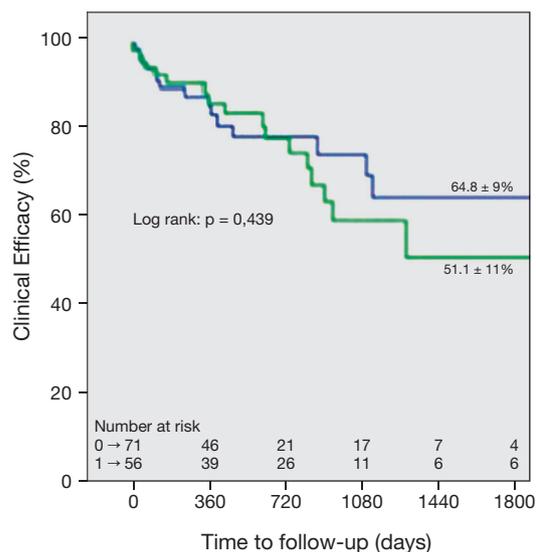
Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** O risco de eventos cerebrovasculares após implantação de válvula aórtica percutânea (VAP) permanece elevado -2,4 a 4,1% segundo as mais recentes séries - apesar de reduções significativas atribuíveis a seleção de doentes mais criteriosa, experiência crescente do operador, e aperfeiçoamento dos dispositivos de implantação. Este trabalho pretende identificar preditores de ocorrência de eventos neurológicos precoces pós-VAP.

**Métodos:** Foram analisados os dados dos doentes submetidos a VAP no nosso centro entre Setembro de 2007 e Outubro de 2016. Os eventos neurológicos foram definidos pelo endpoint composto de AIT ou AVC nos primeiros 30 dias após o procedimento, ou durante o mesmo período de hospitalização quando o internamento foi superior a 30 dias. Para identificação de preditores de evento cerebrovascular foi efetuada uma regressão logística multivariada que incluiu as variáveis sexo, idade, e todas aquelas que foram significativas na regressão logística univariada.

**Resultados:** A análise incluiu 340 doentes, dos quais 51,5% do sexo feminino, sendo a mediana de idade 81 anos (AIQ  $\pm$  9 anos). O euroscore II médio foi de  $6,30 \pm 5,88\%$ . A prevalência de FA era de 33,9%, não tendo havido diferença no risco de AIT/AVC entre os 2 grupos. 60% (N = 204) dos doentes foram submetidos a implantação de prótese auto-expansível, e 88,2% (N = 300) tiveram abordagem transfemoral. A incidência de eventos cerebrovasculares foi de 7,7% (N = 26, 11 AIT's e 15 AVC's). Estes doentes apresentaram com mais frequência história de valvuloplastia prévia (11,5% versus 3,2%,  $p = 0,034$ ). Foram preditores independentes de AIT/AVC: valvuloplastia prévia (OR 6,95, IC95% 1,32-36,68,  $p = 0,022$ ), DPOC (OR 3,03, IC95% 1,16-9,94,  $p = 0,024$ ), implantação de prótese auto-expansível (OR 4,08, IC95% 1,13-14,67,  $p = 0,031$ ). A HTA à data do procedimento foi preditora de ausência de eventos neurológicos (OR 0,31, IC95% 0,11-0,87,  $p = 0,026$ ). Este modelo preditor teve uma AUC de 0,80 ( $p < 0,001$ ) para a predição de eventos neurológicos precoces pós-VAP.

**Conclusões:** Características de ordem clínica, como HTA, DPOC e história de valvuloplastia prévia, bem como a sua integração com aspetos técnicos



PVR  
 — None/trace PVR (0)  
 —  $\geq$  mild PVR (1)

CM 83 Figure

antecipatórios do procedimento (i.e. implantação de prótese auto-expansível) podem ajudar a identificar doentes com maior risco de eventos neurológicos precoces pós-VAP. Nestes, o uso de dispositivos de proteção tromboembólica pode apresentar benefícios clínicos mais significativos.

**Domingo, 23 Abril de 2017 | 16H00-17H00**

**CARTAZES - ECRÃ 03 CM | CARTAZ MODERADO 15 - ABORDAGEM DAS SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS**

**CM 85. PCI OR CABG IN NSTEMI PATIENTS WITH MULTIVESSEL DISEASE: WHICH HAS MORE IN-HOSPITAL EVENTS?**

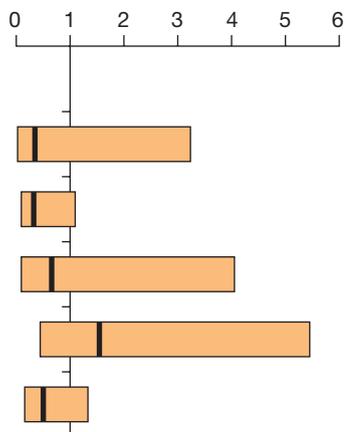
Catarina Ferreira Ruivo<sup>1</sup>, Fernando Montenegro Sá<sup>1</sup>, Joana Correia<sup>1</sup>, João Morais<sup>1</sup>, Em Nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André.  
<sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Introduction:** An important percentage of patients (pts) with myocardial infarction without ST elevation (NSTEMI) have multivessel coronary artery disease (CAD). No contemporary RCT comparing PCI with CABG in pts with NSTEMI and multivessel CAD is available. The aim of this study was to assess the in-hospital events (IHE) of two different revascularization strategies (CABG versus PCI) in those pts.

**Methods:** Analysis of 7,174 consecutive NSTEMI pts enrolled in a multicenter national registry (2010-2016). 2,401 pts with multivessel CAD (≥ 2 CAD), underwent PCI (n = 1,689; 70.3%) or CABG (n = 712; 29.7%). Pts managed by optimal medical treatment or both PCI and CABG approaches were excluded from this analysis. Propensity-score matching was performed where 252 pts submitted to CABG were paired (1:1 ratio) with pts submitted to PCI (n = 504 in the matched cohort). This methodology was based on gender, cardiovascular risk factors, prior history of myocardial infarction, CABG, peripheral arterial disease, stroke/transient ischaemic attack or chronic obstructive pulmonary disease. The endpoints at consideration were in-hospital events: all-cause mortality, non-fatal acute myocardial infarction, stroke/transient ischaemic attack or major bleeding with transfusion. A composite of all IHE was also evaluated through logistic regression model.

**Results:** 70.3% underwent PCI while the remaining pts were treated surgically. The comparison among 504 matched pts considering each IHE is shown in figure. The composite endpoint occurred in 30 (6.0%) pts. There were numerically fewer IHE in the CABG group, although it did not reach statistical significance (PCI: 7.2% versus CABG: 4.8%, p = 0.259).



	PCI	CABG	HR (95%CI)	p-value
All-cause in-hospital mortality	1.20%	0.40%	0.33 (0.03-3.2)	0.624
Non-fatal myocardial infarction	4.00%	1.20%	0.29 (0.08-1.07)	0.049
Stroke/transient ischaemic attack	1.20%	0.80%	0.66 (0.11-4.01)	0.686
Major bleeding with transfusion	1.60%	2.40%	1.51 (0.42-5.43)	0.523
Composite endpoint	7.20%	4.80%	0.48 (0.18-1.29)	0.145

**Conclusions:** In this propensity score analysis of high-risk NSTEMI pts with multivessel CAD the observed higher number of in-hospital events in the PCI group was not statistically significant, but CABG appeared to confer survival benefit. The unadjusted data for SYNTAX score is a known limitation. Analyses of long-term follow-up are required.

**CM 86. BETA-BLOQUEANTES EM ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRA DE ST SEM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NA ERA DA REPERFUSÃO PERCUTÂNEA**

Joel Ponte Monteiro, Micaela Rodrigues Neto, João Adriano Sousa, André Correia, Ana Paula Faria, Ricardo C. Rodrigues, Andreia Pereira, Marco Gomes Serrão, Nuno Santos, Bruno Silva, Susana Gomes, Décio Pereira

Hospital Central do Funchal.

**Introdução:** O benefício a longo prazo do uso de betabloqueantes (BB) em doentes (dts) com enfarte agudo do miocárdio com supra desnivelamento do segmento ST (STEMI) foi validado em estudos da era pré-reperusão percutânea e do advento de novos antiagregantes.

**Métodos:** 493 dts consecutivos admitidos por STEMI entre outubro de 2009 e setembro 2015 com ≤ 75 anos. Excluíram-se os dts com antecedentes de Insuficiência Cardíaca, já medicados com BB, com evolução em Killip ≥ 2 e os falecidos na fase aguda. Em 2 grupos: A) dts medicados com BB na alta (n = 217, 82,9% homens) versus B) dts não medicados com BB na alta (n = 121, 76,9% homens), foram comparados o *endpoint* primário composto (EPC - re-enfarte, AVC e morte) e *endpoints* secundários a 1 ano de *follow-up* (FU).

**Resultados:** Não se encontram diferenças quanto à Idade (A = 55,8 ± 10,7 versus B = 58,2 ± 10,7), sexo, antecedentes de angina (A = 5,5% versus B = 5,8%), enfarte (A = 5,5% versus B = 9,1%), hipertensão arterial (A = 43,3% versus B = 51,2%), diabetes *mellitus* (A = 19,4% versus B = 15,7%) ou dislipidemia (A = 42,4% versus B = 38,0%). Sem diferenças relativamente à restante medicação prévia. Os grupos não diferem relativamente à apresentação com dor torácica (A = 92,6% versus B = 93,4%). O Grupo A apresentou pressão arterial sistólica (A = 144,5 mmHg ± 29,5 versus B = 136,9 mmHg ± 28,7, p = 0,023), diastólica (A = 86,7 ± 19,8 versus B = 79,4 ± 16,7, p = 0,001) e frequência cardíaca (A = 78,9 ± 16,7 versus B = 71,3 ± 16,9, p < 0,001) superior. Não se encontraram diferenças na fibrilhação auricular entre os grupos (A = 0,9% versus B = 2,5%). Maior percentagem de doentes com bloqueio auriculoventricular completo no Grupo B (A = 1,4% versus B = 5,8%, p = 0,028). 83,9% dos doentes do Grupo A foram tratados com BB no intra-hospitalar (A = 83,9% versus B = 10,7%, p < 0,001). Sem outras diferenças farmacológicas entre grupos. Os grupos foram submetidos a estratificação invasiva (A = 99,1% versus B = 98,3%) e PTCA de forma semelhante (A = 92,6% versus B = 88,4%). Doença multivasa semelhante entre grupos (A = 37,1% versus B = 36,4%). No FU a 1 ano, sem diferenças entre grupos relativamente à mortalidade total (A = 1,4% versus B = 2,5%), re-enfarte (A = 1,4% versus B = 0,8%), Re-PTCA (A = 4,1% versus B = 2,5%), internamento por cardiopatia isquémica (A = 1,8% versus B = 1,7%), ou angor pós-enfarte (A = 10,1% versus B = 11,5%). Não se encontraram diferenças no EPC a 1 ano de FU (A = 2,8% versus B = 3,3%).

**Conclusões:** A utilização de betabloqueantes após STEMI em dts com idade inferior ou igual a 75 anos, sem insuficiência cardíaca, não demonstrou benefício inequívoco no FU a 1 ano.

**CM 87. IMPACTO DO BALÃO INTRA-AÓRTICO NO CHOQUE CARDIOGÊNICO ASSOCIADO AO ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO: UMA ANÁLISE PROPENSITY MATCHED EM 204 DOENTES**

Afonso Félix-Oliveira, Mariana Gonçalves, António Tralhão, Carlos Aguiar, João Brito, Luís Raposo, Pedro Araújo Gonçalves, Henrique Mesquita Gabriel, Rui Campante Teles, Jorge Ferreira, Manuel Almeida, Miguel Mendes

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

**Introdução e objectivos:** A mortalidade do choque cardiogénico (CC) associada ao enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (EAM) permanece elevada mesmo após reperfusão eficaz. O benefício hemodinâmico do balão intra-aórtico (BiAo), embora menos apoiado pela evidência atual, continua a motivar a sua utilização. Este trabalho teve como objectivo avaliar a relação entre o uso de BiAo e a mortalidade aos 30 dias (M30d) em doentes com EAM e CC admitidos para angiografia coronária.

**Métodos:** Registo prospectivo de 206 doentes consecutivos com média de 66 anos, 76% do sexo masculino, admitidos por EAM e CC por falência de bomba entre 2003 e 2016, referenciados para angiografia coronária, num centro único. Foram excluídos 2 doentes por necessidade de assistência circulatória extra-corporal. Foi realizada análise *propensity matched* 1:1 baseada em 10 covariáveis (tabela).

**Resultados:** A ICP primária foi realizada em 77% dos doentes com uma mediana de 4,4 horas (2,04-8,38) sintomas-balão. Em 46% dos doentes a revascularização foi completa. O BiAo foi utilizado em 80 doentes (39%), sendo frequente a utilização de aminas vasoactivas (p = 0,025), de inibidores das GPIIb/IIIa (p = 0,001) e apresentaram maior gravidade de doença coronária (tronco comum, doença de 3 vasos ou envolvimento proximal de 2 vasos incluindo a descendente anterior, p < 0,001). A mortalidade aos 30 dias foi de 43%. Na análise multivariável com a população *propensity matched* de 59 doentes em cada grupo, a utilização de BiAo não influenciou a mortalidade aos 30 dias (OR 1,733; IC95% 0,834-3,601; p = 0,139).

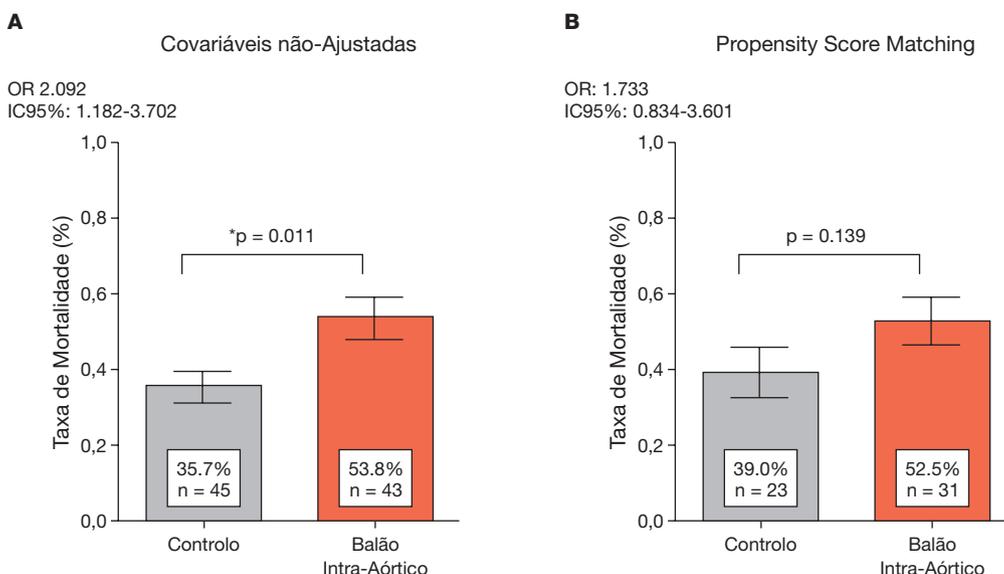
**Conclusões:** O BiAo foi utilizado em 40% dos doentes EAM e CC por falência de bomba e não teve impacto na mortalidade aos 30 dias em análise *propensity matched*.

**CM 88. PREDITORES DE SUCESSO DE FIBRINÓLISE NA SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA E ACESSO A ANGIOPLASTIA DE RECURSO - SITUAÇÃO EM PORTUGAL**

Sílvia Aguiar Rosa<sup>1</sup>, Ana Teresa Timóteo<sup>1</sup>, Marta Afonso Nogueira<sup>1</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>, Em Nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta. <sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

	Before PSM			After PSM		
	BiAo	Controlo	p	BiAo	Controlo	p
Idade (Média)	65,80	66,70	ns	65,40	64,30	ns
Género masculino (%)	21,30%	25,40%	ns	23,7%	32,2%	ns
Tabagismo (%)	35,00%	40,50%	ns	32,2%	49,2%	p < 0,05
HTA (%)	58,80%	61,90%	ns	59,3%	54,2%	ns
Anatomia de alto risco (%)	58,80%	26,20%	p < 0,05	45,8%	45,8%	ns
Doença proximal de 2 vasos (%)	28,80%	0,79%	p < 0,05	20,3%	10,2%	ns
Doença tronco comum (%)	25,00%	0,95%	p < 0,05	22,0%	16,9%	ns
Fibrinólise (%)	0,38%	0,12%	p < 0,05	3,4%	5,1%	ns
Aminas vasoactivas (%)	52,50%	67,50%	p < 0,05	54,2%	54,2%	ns
Inibidores GPIIb/IIIa (%)	45,00%	27,00%	p < 0,05	35,6%	35,6%	ns
Revascularização completa (%)	31,30%	46,00%	ns	32,2%	39,0%	ns



CM 87 Figura

**Introdução:** Apesar do crescimento da angioplastia primária existem em Portugal regiões que pela sua distância a centros terciários realizam fibrinólise.

**Objetivos:** Avaliação da realização e sucesso de fibrinólise e acesso a coronariografia pós fibrinólise em Portugal e evolução nos últimos 15 anos.

**Métodos:** Análise retrospectiva dos doentes submetidos a fibrinólise por síndrome coronária aguda. Foram analisadas características demográficas, clínicas, ecocardiográficas e angiográficas. O período de estudo foi dividido em duas fases: 1.ª fase de 2002 a 2010 e 2.ª fase de 2011 a 2016.

**Resultados:** 2.343 doentes (85,1% na 1.ª fase), idade média 59 ± 13 anos, 81% do género masculino. Comparando os dois períodos, os indivíduos incluídos na 1.ª fase eram mais novos (58 ± 13 versus 60 ± 12 anos;  $p = 0,005$ ), apresentavam menos hipertensão arterial (48,6% versus 60,1%;  $p < 0,001$ ), dislipidemia (43,5% versus 53,3%,  $p < 0,001$ ), menor frequência de angioplastia coronária prévia (5,4% versus 8,0%;  $p = 0,050$ ). A admissão por via verde coronária foi semelhante nos dois períodos (5,1% versus 6,6%,  $p = 0,245$ ), verificando-se uma redução no tempo entre início de sintomas e admissão ( $\leq 215$  minutos: 67,9% versus 73,7%;  $p = 0,032$ ). O tempo porta-agulha reduziu-se de 50 (22; 110) para 40 (20; 81) minutos ( $p = 0,002$ ). Relativamente à medicação durante o internamento, na 1.ª fase verificou-se um predomínio da utilização de heparina não fraccionada (49,7% versus 24,5%;  $p < 0,001$ ) contrastando com o predomínio de enoxaparina na 2.ª fase (72,5% versus 92,3%;  $p < 0,001$ ). Na 1.ª fase verificou-se uma taxa de insucesso de fibrinólise de 13,8% comparativamente com 30,0% na 2.ª fase. A taxa de angioplastia realizada após fibrinólise aumentou significativamente (68,2% versus 84,0%,  $p < 0,001$ ) com redução importante no tempo entre fibrinólise e coronariografia (3 (0; 6) dias versus 0 (0; 1) dias;  $p < 0,001$ ). No que diz respeito à coronariografia de recurso a mediana de tempo foi  $< 24$  horas em ambas as fases. Verificou-se uma redução da incidência de insuficiência cardíaca durante o internamento (24,0% versus 13,8%;  $p < 0,001$ ), sendo a taxa de mortalidade hospitalar semelhante nos dois períodos (2%). Na população total, a regressão logística para determinação de preditores de insucesso demonstrou que o insucesso de fibrinólise se associou à utilização de inotrópicos (OR 2,41;  $p = 0,001$ ), sendo que a admissão pela via verde coronária (OR 0,35;  $p = 0,001$ ), a artéria circunflexa como *culprit* (OR 0,44;  $p = 0,003$ ) e a utilização de enoxaparina (OR 0,70;  $p = 0,030$ ) se associaram a sucesso da fibrinólise.

**Conclusões:** Nos últimos 15 anos, em Portugal, verificou-se uma redução na taxa de fibrinólise, redução do tempo porta-agulha, diminuição do intervalo entre fibrinólise e coronariografia com aumento do número de angioplastias. Foram preditores de sucesso a admissão por via verde coronária, artéria circunflexa como *culprit* e a utilização de enoxaparina.

#### CM 89. NEFROPATIA DE CONTRASTE EM DOENTES COM SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA E FUNÇÃO RENAL NORMAL

Maria João Matos Vieira<sup>1</sup>, Liliana Reis<sup>2</sup>, Marta Madeira<sup>2</sup>, Joana M Ribeiro<sup>2</sup>, Paulo Dinis<sup>2</sup>, Andreia Fernandes<sup>2</sup>, Inês Almeida<sup>3</sup>, Miguel Alves<sup>1</sup>, Carolina Négrier Lourenço<sup>2</sup>, Rogério Teixeira<sup>2</sup>, Lino Gonçalves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Distrital de Santarém, EPE. <sup>2</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Geral. <sup>3</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

**Introdução:** A nefropatia de contraste (NC) é umas das principais causas de lesão renal aguda em doentes (D) submetidos a intervenção coronária percutânea (ICP) em contexto de síndrome coronária aguda (SCA). Vários preditores têm sido descritos em D com doença renal prévia, mas pouco se sabe sobre os factores de risco (FR) para NC em D com função renal normal à admissão.

**Objetivos:** Avaliar a incidência e preditores clínicos da NC numa população de doentes com função renal normal sujeitos a PCI em contexto de SCA.

**Métodos:** Análise retrospectiva de 222 D (81% sexo masculino; idade 59 ± 13 anos) consecutivos, internados numa Unidade de Cuidados Intensivos Cardíacos, submetidos a PCI por SCA, com função renal normal à admissão (TFG  $\geq 90$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> estimada pela fórmula MDRD). Os D foram

divididos em dois grupos de acordo com o desenvolvimento ou não de NC. Definiu-se NC como o aumento de creatinina sérica em 44,2  $\mu$ mol/L ou  $\geq 25\%$  em relação ao seu valor na admissão, até às 72 horas após cateterismo. Foram avaliados parâmetros demográficos, clínicos, laboratoriais e ecocardiográficos. A análise estatística foi realizada utilizando o *software Stata* versão 14.1.

**Resultados:** Da amostra, 36 (16%) desenvolveram NC pós ICP. Estes doentes eram mais idosos (63 ± 13 versus 58 ± 12 anos;  $p = 0,02$ ), apresentaram à admissão valores de NTproBNP e troponina I mais elevados (2.212 ± 2.636 versus 1.059 ± 1.520 pg/ml;  $p < 0,001$ ; 54,9 ± 157,9 versus 2,2 ± 56,4 ng/ml;  $p = 0,029$ , respectivamente), maior espessura do septo interventricular (SIV, 11,1 ± 2,3 versus 10,2 ± 1,6 mm;  $p = 0,004$ ) e *score* de Grace mais elevado (132 ± 46 versus 114 ± 45;  $p = 0,028$ ). Não foram observadas diferenças significativas entre os dois grupos de D em relação ao género e à prevalência de factores de risco cardiovascular, terapêutica cardiovascular, parâmetros hemodinâmicos à admissão, classe Killip ou parâmetros ecocardiográficos, com exceção da espessura do SIV. Em análise multivariada, as variáveis independentes associadas a NC foram o doseamento do NTproBNP e a espessura do SIV, sendo que por análise da curva ROC, o NTproBNP foi o parâmetro com melhor valor preditor (AUC = 0,66; IC95% 0,56-0,73). Em relação ao prognóstico, os doentes com NC tiveram maior incidência de insuficiência cardíaca (IC) de novo (32,4 versus 9,1%;  $p < 0,001$ ) e mortalidade intra-hospitalar (5,6 versus 0%;  $p < 0,001$ ).

**Conclusões:** De acordo com os nossos dados, a NC é uma complicação comum também em doentes com função renal normal à admissão, associando-se a um pior prognóstico intra-hospitalar. Os FR clássicos como a DM, HTA e a disfunção ventricular esquerda não foram preditores de NC. O NTproBNP mostrou ser o melhor preditor independente de NC, sugerindo que a sua avaliação na admissão possa desempenhar um papel importante na estratificação de risco nesta população de D, com benefício na implementação de estratégias profiláticas.

#### CM 90. IMPACT OF TOTAL OCCLUSIONS OF INFARCT RELATED ARTERY IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITHOUT ST ELEVATION ON IN-HOSPITAL MORTALITY: A MULTICENTER ANALYSIS

Catarina Ferreira Ruivo<sup>1</sup>, Fernando Montenegro Sa<sup>1</sup>, Joana Correia<sup>1</sup>, João Morais<sup>1</sup>, Em Nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André. <sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

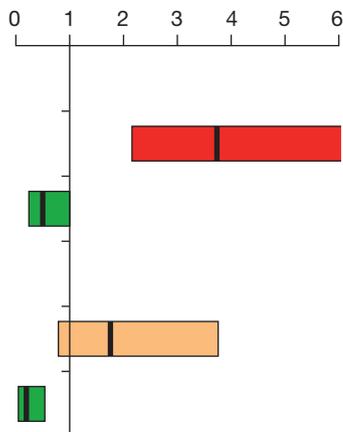
**Introduction:** Patients (pts) with myocardial infarction without ST elevation (NSTEMI) are heterogeneous and carry differences in prognosis. The presence of total occlusion of infarct related artery (TO-IRA) at coronary angiography likely shares the same pathophysiology as myocardial infarction with ST elevation (STEMI) and may signal higher risk.

**Objectives:** Our aim was to compare in-hospital mortality (IHM) in pts with STEMI and NSTEMI, with or without TO-IRA.

**Methods:** We analyzed 12 107 consecutive ACS pts, enrolled in a multicenter national registry between October 2010 and September 2016. Three groups were considered according to baseline diagnosis and coronary angiography findings: A - STEMI (n = 6165; 50.9%), B - NSTEMI with (n = 919; 7.6%) and C - NSTEMI without (n = 5023; 41.5%) TO-IRA. The predictors of the endpoint IHM were assessed by univariate and multivariable analysis through logistic regression model.

**Results:** There were differences between groups A, B and C in age (64 ± 14 versus 63 ± 12 versus 66 ± 12,  $p < 0,001$ ), cardiovascular (CV) risk factors [hypertension (61.2% versus 68.7% versus 74.2%,  $p < 0,001$ ), diabetes (24.1% versus 28.4% versus 34.5%,  $p < 0,001$ ) and dyslipidaemia (51.3% versus 64.4% versus 61.6%,  $p < 0,001$ )] and prior CV events [myocardial infarction (10.6% versus 20.9% versus 22.4%,  $p < 0,001$ ) and stroke/TIA (6.3% versus 7.9% versus 8.0%,  $p = 0,002$ )]. The severity of the clinical presentation was also distinct, considering Killip-Kimball (KK) class [KK > I (14.5% versus 11.3% versus 13.6%,  $p = 0,021$ )] and GRACE score (161 ± 39 versus 133 ± 37 versus 137 ± 38,  $p < 0,001$ ). Percutaneous revascularization was performed at different

rates (85.7% versus 69.3% versus 61.0%,  $p < 0.001$ ). The culprit lesion was located in left anterior descending artery more frequently in group A (44.8% versus 28.4% versus 31.3%,  $p < 0.001$ ) and in the left circumflex artery in group B (12.4% versus 45.8% versus 8.2%,  $p < 0.001$ ). The endpoint was more frequently reached in group A, followed by group B (5.5% versus 1.5% versus 0.8%,  $p < 0.001$ ). Logistic regression analysis is shown in figure.



	HR (95%CI)
Univariate analysis	
STEMI versus NSTEMI with TO-IRA	3.72 (2.17-6.39)
NSTEMI without TO-IRA versus NSTEMI with TO-IRA	0.53 (0.29-0.98)
Multivariate analysis	
STEMI versus NSTEMI with TO-IRA	1.76 (0.81-3.8)
NSTEMI without TO-IRA versus NSTEMI with TO-IRA	0.22 (0.09-0.56)

**Conclusions:** NSTEMI with TO-IRA pts have a less severe clinical presentation (represented by KK class and GRACE score) when compared with STEMI pts, reaching lower IHM rates. However after adjust for confounders NSTEMI with TO-IRA pts achieve similar IHM risk than STEMI pts, potentially explained by lower rates of myocardial revascularization in NSTEMI with TO-IRA. Between NSTEMI pts, a higher CV risk profile is seen in NSTEMI without TO-IRA pts (older, higher rates of CV risk factors and prior CV events); despite this they have the lowest probability of dying in-hospital.

Domingo, 23 Abril de 2017 | 16H00-17H00

## CARTAZES - ECRÃ 04 CM | CARTAZ MODERADO 16 - INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: CARDIOTOXICIDADE E OUTROS TEMAS

### CM 91. BIOMARCADORES PARA A DETECÇÃO PRECOZE DE CARDIOTOXICIDADE EM DOENTES COM NEOPLASIA DA MAMA

Andreia Magalhães, Miguel Nobre Menezes, Tatiana Guimarães, Nuno Cortez-Dias, João R. Agostinho, Laura Santos, Paula Costa, Ana R. Sousa, Ana Lúcia Costa, Luís Costa, Fausto J. Pinto, Manuela Fiúza

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

**Introdução:** A detecção precoce de cardiotoxicidade (CTX) induzida pela quimioterapia (QT) mantém-se um desafio. Os biomarcadores

permitem uma forma objectiva e reprodutível de avaliar a lesão de órgão-alvo, no entanto o seu papel na identificação de CTX permanece não estabelecido.

**Objectivos:** Avaliar o papel da troponina I, galectina (Gal-3) e do NT-proBNP na detecção precoce de CTX em doentes (dts) com neoplasia da mama.

**Métodos:** Estudo prospectivo unicêntrico de dts com neoplasia da mama, sem evidência de cardiopatia estrutural submetidas a QT ± radioterapia (RT). Foi realizada avaliação clínica, ecocardiográfica e laboratorial com doseamento de troponina I, Gal-3 e NT-proBNP antes do início da QT e aos 1, 3, 6, 9, 12 e 24 meses após QT. Definiu-se CTX como redução da fracção de ejeção (Fej) ventricular esquerda para valores  $< 5\%$  (*endpoint* primário) ou redução da Fej  $> 5\%$  e Fej  $< 55\%$  (*endpoint* secundário composto). Para análise estatística utilizou-se o teste de *Mann-Whitney* e análise de *receiver operator curve* (ROC).

**Resultados:** Foram incluídas 122 dts, com idade média de  $52 \pm 13$  anos, submetidas a QT com fármacos potencialmente cardiotoxicos e 52 dts realizaram também RT. Sete dts atingiram o *endpoint* primário e 5 dts o *endpoint* composto. O valor da Gal-3 pré-QT foi significativamente superior nas dts que desenvolveram CTX durante o seguimento (11,1 IQ:9,8-13,02 versus 12,8 IQ:11,5-16,1 ng/mL;  $p = 0,036$ ). Por análise da curva ROC, 11,2 ng/mL foi o limiar de Gal-3 com maior sensibilidade e especificidade (AUC: 0,786; VPP:17,24; VPN:100; S:100%; E:52%). Adicionalmente, aos 3 meses, os valores de Gal-3 foram significativamente superiores nas dts que atingiram os *endpoints* (16,35 IQ: 14,5-18,3 versus 12,2 IQ:10-15,8 ng/mL;  $p = 0,044$ ), sendo o limiar 14,2 ng/mL o que apresentou a melhor relação sensibilidade-especificidade (S: 100%; E: 71%). Apesar do potencial papel da Gal-3 na biologia tumoral, não se verificou relação dos valores de Gal-3 com os marcadores tumorais ou características da neoplasia. Os valores de troponina I e de NT-proBNP não mostraram estar associados ao desenvolvimento de CTX.

**Conclusões:** A elevação de Gal-3 pré-tratamento e precocemente durante a QT associou-se ao desenvolvimento de CTX em dts com neoplasia da mama.

### CM 92. QUAL A REPRESENTATIVIDADE DO ESTUDO PARADIGM-HF NUMA POPULAÇÃO DE DOENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DO MUNDO REAL?

Gustavo da Rocha Rodrigues, Carlos Aguiar, António Tralhão, Pedro Freitas, António Ventosa, Miguel Mendes

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

**Introdução:** O recente estudo *PARADIGM-HF* levou à aprovação nas *Guidelines* Europeias de um novo fármaco, inibidor dos receptores da angiotensina e da neprililina, nos doentes com insuficiência cardíaca (IC) com função sistólica deprimida. Nos estudos aleatorizados, a selecção de doentes e consequente sub-representação de alguns sub-grupos pode questionar a validade global dos resultados. Assim, pretende-se avaliar a representatividade do estudo *PARADIGM-HF*, numa população do mundo real de doentes com IC.

**Métodos e resultados:** Foi consultado o processo clínico de 196 doentes seguidos em consulta de IC pertencente a um Hospital terciário entre Janeiro de 2013 e Dezembro de 2014. Após exclusão de 44 doentes com fracção de ejeção (FE) preservada, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão do estudo *PARADIGM-HF*, na restante população. As características basais da população podem ser aferidas na tabela. Dos 152 doentes com IC com disfunção sistólica, 106 doentes (69.7%) não cumpriam pelo menos um critério de inclusão enquanto 45 doentes (29.6%) tinham pelo menos um critério de exclusão. Considerando apenas os doentes com FE  $\leq 35\%$  (N = 88), 43 doentes (48.9%) não cumpriam pelo menos um critério de inclusão e 25 doentes (28.4%) tinham pelo menos um critério de exclusão. Combinando os critérios de inclusão e exclusão, 24.3% (N = 37) dos doentes com IC com disfunção sistólica e 42% (N = 37) dos doentes com FE  $\leq 35\%$  seriam elegíveis para o estudo *PARADIGM-HF* trial (tabela).

**Conclusões:** Um em cada quarto doentes com IC e disfunção sistólica seguidos na consulta de IC seriam elegíveis para a inclusão no estudo *PARADIGM-HF*. Estes resultados dão uma perspectiva da aplicabilidade do estudo *PARADIGM-HF* numa população do mundo real de doentes com IC.

Critérios de inclusão e exclusão		
	IC sistólica (N = 152)	EF ≤ 35% (N = 88)
Critério de inclusão em falta		
NYHA > 1	30 (19,7%)	10 (11,3%)
EF ≤ 35%	63 (41,4%)	0 (0%)
NT-proBNP ≥ 600 pg/mL	42 (27,6%)	18 (20,4%)
ACEi/ARB igual ou equivalente a enalapril 20 mg/dia	47 (30,9%)	25 (28,4%)
β-bloqueante	4 (2,6%)	1 (1,1%)
Critérios exclusão presentes		
Hipotensão sintomática	15 (8,2%)	9 (10,2%)
TAS < 95 mmHg	6 (3,9%)	6 (6,8%)
eGFR < 30 mL/min/1,73 m <sup>2</sup>	11 (7,2%)	9 (10,2%)
K > 5,4 mmol/L	7 (4,6%)	4 (4,5%)
História de angioedema	1 (0,7%)	0 (0%)
Em lista de transplantação	2 (1,3%)	2 (2,3%)
Doença pulmonar severa	3 (2%)	1 (1,1%)
IC induzida pela QT ou pelo parto	2 (1,3%)	0 (0%)
Doença valvular severa	3 (1,3%)	1 (1,1%)
Doença GI ou hepática severa	4 (1,3%)	2 (1,1%)
Esperança média de vida < 5 anos	12 (7,9%)	8 (9,1%)

expectations on this drug, but the percentage of potential candidates to receive SV after its release and reimbursement is unknown. We aimed to determine the proportion of candidates to SV in clinical practice and the reasons for non-candidacy.

**Methods:** We studied a cohort of consecutive patients with HFREF (left ventricular ejection fraction, LVEF, ≤ 40%) followed in the Heart Failure Clinics of our Institution. The candidacy to SV was analyzed considering the European Society of Cardiology guidelines. We assessed hierarchically the following criteria: LVEF ≤ 35%, NYHA class II-IV, angiotensin converter enzyme inhibitor (ACEi) or angiotensinogen receptor blocker (ARB) use, systolic blood pressure (SBP) ≥ 100 mmHg, glomerular filtration rate (GFR) > 30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> and serum potassium (K<sup>+</sup>) < 5.5 mEq/L. Intolerance to mineralocorticoid receptor antagonist (MRA) or betablocker was not an exclusion criteria *per se* since it does not preclude the use of SV, except for low GRF and hyperkalemia (for MRAs) and hypotension (for betablockers), which are also contraindications to SVA and are considered in the mentioned candidacy criteria.

**Results:** Of the 281 patients with HFREF analysed (table), only 142 (50.5%) are a *priori* candidates to SV (fig.). Low blood pressure is the most common reason for non-candidacy, among patients with LVEF ≤ 35% and NYHA II-IV on ACEi/ARB. Twenty eight patients, including 14 (9.9%) of the 142 candidates to SV have reported economic issues that precluded buying the medication prescribed, at least once. Therefore, up to 156 (55.5%) patients may not be candidates to SV for clinical or economic reasons.

**CM 93. SACUBITRIL/VALSARTAN: A MIRACULOUS COMBINATION, BUT WHAT TO EXPECT ABOUT THE CANDIDACY TO THIS DRUG IN A REAL WORLD COHORT OF PATIENTS WITH HEART FAILURE WITH REDUCED EJECTION FRACTION?**

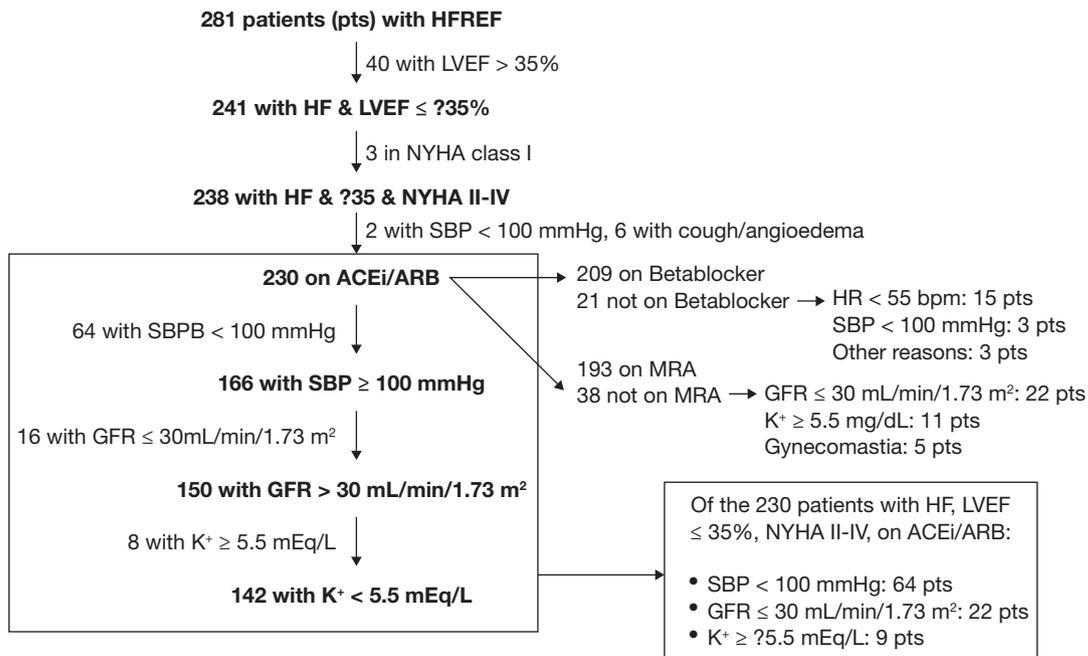
Tiago Pereira da Silva, Rui M. Soares, Joana Feliciano, Ana Abreu, Madalena Coutinho Cruz, Rita Ilhão Moreira, Sílvia Aguiar Rosa, Luís Almeida Morais, Inês Rodrigues, Tiago Mendonça, André Viveiros Monteiro, Rui Cruz Ferreira

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

**Objectives:** The promising results of sacubitril/valsartan (SV) in patients with heart failure with reduced ejection fraction (HFREF) raised considerable

Patients characteristics	
Age	54 (12)*
Male	211 (75)†
Ischemic aetiology	104 (37)†
NYHA III-IV	108 (38)†
SBP (mmHg)	115 (15)*
GFR (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )	74 (30)*
Potassium (mEq/L)	4.5 (0.5)*
NT-proBNP (pg/mL)	2,304 (2,821)*
LVEF (%)	28 (7)*
Peak oxygen consumption (mL/kg/min)	20 (5)*
Heart Failure Survival score	8.7 (1.0)*

\*Mean (SD); †n (%).



CM 93 Figure

**Conclusions:** Only half or less of this cohort is *a priori* candidate to SV; hypotension is a frequent reason for non-candidacy. Despite this limitation of SV, emphasis should be put on clinicians to actively search for potential candidates in daily practice, possibly by applying locally validated therapeutic algorithms.

#### CM 94. IMPORTÂNCIA DOS FACTORES DE RISCO CARDIOVASCULAR E DAS CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DAS NEOPLASIAS NO RISCO DE DESENVOLVER CARDIOTOXICIDADE

Ana Catarina Gomes, Luís Rocha Lopes, Ana G Ferreira, Marisol Correia, Inês Rangel, Kisa Hyde Congo, Paula Fazendas, Hélder Mansinho, Hélder Pereira

Hospital Garcia de Orta, EPE.

**Introdução:** A cardiotoxicidade é um dos efeitos adversos possíveis da quimioterapia (QT) com antraciclínicas e taxanos, para a qual contribuem os factores de risco cardiovascular (FRCV). Permanece por esclarecer o impacto específico da neoplasia nesse risco.

**Objectivos:** Estudo prospectivo, incluindo doentes oncológicos submetidos a QT com antraciclínicas e referenciados para monitorização ecocardiográfica em vários momentos: T0 - pré-QT, T1 - após 1.º ciclo de QT, T2 - após o 3.º ciclo de QT, T3 - após o final de QT e T4 1 ano-ano e meio após final de QT. Foi estudado o impacto dos FRCV assim como as características histológicas da neoplasia e o possível efeito do uso de cardioprotector no risco de desenvolver cardiotoxicidade.

**Resultados:** 108 doentes, 79,6% do sexo feminino, idade  $52,47 \pm 12,2$  anos. Carcinoma da mama 69,4% (29,4% direita, 23,9% esquerda e 1,8% bilateral; diferenciação histológica: G1 3,7%, G2 48,6%, G3 14,7%), linfoma 22,2%, carcinoma gástrico 8,3%. Epirrubicina 52,3% e doxorubicina 47,7%: dose cumulativa  $506 \pm 222$  mg/m<sup>2</sup>. Docetaxel 57,8% e paclitaxel 2,8%:  $511 \pm 111$  mg/m<sup>2</sup>. Diabetes *mellitus* (DM2) 7,3%, hipertensão arterial (HTA) 27,5%, dislipidémia (DLP) 20,2%, obesidade (Obs) 40,4%, tabagismo 15,6% e hábitos etílicos 14,6%. 50,5% sob radioterapia (RT) - mediana de 50 GY. FEVE e GLS na baseline:  $64,14 \pm 4,63\%$  e  $20,73 \pm 2,68\%$ . 22,9% dos doentes sob beta-bloqueante, bloqueador dos canais de cálcio, IECA/ARA ou espirolactona por HTA e/ou estatina por DLP. Os doentes com HTA apresentaram maior variação da FEVE T0-T3 ( $p = 0,02$ ), contudo sem diferenças no SLG, TAPSE e S' tricúspide. GLS em T2 e FEVE em T3 em doentes com DM foram significativamente menores ( $p = 0,018$  e  $p = 0,036$ , respectivamente). Os doentes com DLP apresentaram valores menores de e' lateral e septal em T1 ( $p = 0,022$  e  $p = 0,020$ , respectivamente). Os doentes obesos apresentaram e' lateral em T1 significativamente menor ( $p = 0,008$ ), valores de TAPSE tendencialmente superiores - atingindo apenas

em T3 um valor estatisticamente significativo ( $p = 0,036$ ) e menor variação GLS T0-T3 ( $p = 0,026$ ). T1: GLS significativamente superior em tumores G1 *versus* G2 ( $p = 0,001$ ) e S' lateral do VE significativamente menor em doentes com tumores G2 *versus* G3 ( $p = 0,767$ ). T3: TAPSE significativamente superior nos tumores G1 *versus* G3 ( $24,0 \pm 2,65$  *versus*  $19,9 \pm 1,6$ ,  $p = 0,008$ ). Sem diferenças na variação da FEVE, GLS, TAPSE e S' tricúspide entre T0-T4, entre doentes com e sem «cardioprotector» e/ou estatina:  $p = 0,915$ ,  $p = 0,599$ ,  $p = 0,268$ ,  $p = 0,767$  respectivamente.

**Conclusões:** A HTA e DM associaram-se a maior disfunção sistólica ventricular esquerda. A obesidade condicionou um «efeito protector» de disfunção sistólica biventricular. O grau de diferenciação do tumor parece não ter efeito na disfunção ventricular sistólica biventricular.

#### CM 95. SERÁ A IMPLANTAÇÃO DE DESFIBRILHADOR MENOS ÚTIL NOS DOENTES COM CARDIOPATIA NÃO ISQUÉMICA?

Rita Marinheiro, Leonor Parreira, Pedro Amador, Catarina Sá, Tatiana Duarte, Marta Fonseca, Cláudia Lopes, José Venâncio, Duarte Chambel, Bruno Santos, Rui Caria

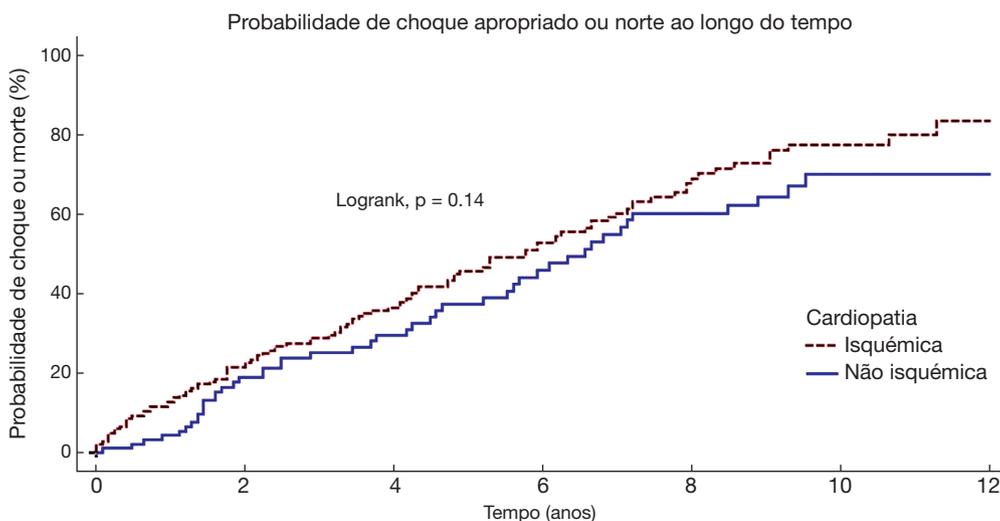
Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo.

**Introdução:** O benefício do cardioversor-desfibrilhador implantável (CDI) ou da terapia de ressincronização cardíaca com desfibrilhador (CRT-D) está bem demonstrado nos doentes com insuficiência cardíaca (IC) de etiologia isquémica. No entanto, a evidência deste benefício é menos robusta em doentes com cardiopatia não isquémica (CNI), nos quais parece não existir uma redução significativa da mortalidade por todas as causas com a implantação destes dispositivos.

**Objectivos:** Determinar se os doentes com CNI apresentam a mesma incidência de choque apropriado e morte por todas as causas, comparativamente aos doentes com cardiopatia isquémica (CI).

**Métodos:** Estudo retrospectivo, em que foram analisados todos os doentes com CDI ou CRT-D implantado entre 2004 a 2014 num único centro. Considerou-se como CI a disfunção sistólica ventricular esquerda (fracção de ejeção < 40%) na presença de no mínimo 75% de estenose no tronco comum ou na descendente anterior proximal ou em dois ou mais vasos epicárdicos ou caso existisse história de enfarte agudo do miocárdio (EAM) ou revascularização prévia. Na ausência destes critérios, foi assumida CNI. A população foi dividida em 2 grupos: doentes com CI e doentes com CNI. Foram avaliadas as características basais de ambos os grupos no momento de implantação do dispositivo. O *endpoint* combinado foi choque apropriado e morte por qualquer causa.

**Resultados:** Foram estudados 281 doentes, dos quais 187 (66%) apresentavam IC de etiologia isquémica. Os doentes com CI eram mais velhos ( $65 \pm 9$  *versus*



CM 95 Figura

(versus)  $62 \pm 12$  anos,  $p = 0,02$ ), mais frequentemente do género masculino (89% versus 67%,  $p < 0,0001$ ), mais hipertensos (75% versus 45%,  $p < 0,0001$ ) e com mais diabetes mellitus (52% versus 35%,  $p = 0,01$ ), dislipidemia (76% versus 45%,  $p < 0,0001$ ), hábitos tabágicos (49% versus 16%,  $p < 0,0001$ ) e doença arterial periférica (7% versus 0%,  $p = 0,01$ ). O *follow-up* médio foi de  $55 \pm 42$  meses. Trinta e quatro doentes (18%) com CI e 20 doentes (21%) com CNI tiveram um choque apropriado ( $p = 0,64$ ). Oitenta e nove doentes (47%) com CI e 36 (38%) com CNI morreram durante o *follow-up* ( $p = 0,18$ ). A curva de Kaplan-Meier demonstra que a probabilidade de choque ou morte ao longo do tempo é semelhante nos doentes com e sem etiologia isquémica ( $p = 0,14$ ).

**Conclusões:** Na população estudada, não existiram diferenças na probabilidade de choque apropriado ou na mortalidade por todas as causas nos doentes com CNI, comparativamente aqueles com CI. Assim, o benefício da implantação de desfibrilhador (CDI ou CRT-D) está presente em ambos os grupos estudados.

#### CM 96. DISFUNÇÃO SEXUAL: UMA REALIDADE NO DOENTE COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Tatiana Duarte, Sara Gonçalves, Catarina Sá, Ana Luísa Lourenço, Sandra Correia, Dina Ferreira, Rita Rodrigues, Rita Marinheiro, Marta Fonseca, Filipe Seixo, Rui Caria

Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo.

**Introdução:** A disfunção sexual (DS) é frequente em doentes (dts) com patologia cardiovascular, estando estabelecida a associação com a doença arterial coronária (DAC) e doença arterial periférica (DAP). A prevalência na insuficiência cardíaca (IC) não é clara, sobretudo no sexo feminino. Esta comorbilidade é subestimada pela classe médica, apesar do impacto na qualidade de vida dos dts.

**Objectivos:** Determinar a prevalência de DS em dts com IC e caracterizar essa população. Avaliar o impacto da DS na qualidade de vida dos dts.

**Métodos:** Foram aplicados, prospectivamente, questionários anónimos para avaliação da função sexual (*Female Sexual Function Index* - FSFI; *International index of erectile function*) a dts seguidos numa clínica de IC. Todos os dts assinaram um consentimento informado aprovado pela comissão de ética hospitalar. Foram excluídos dts com  $> 70$  anos, pela elevada prevalência de DS nesta faixa etária. A população foi dividida em dois grupos - A: com DS; B: sem DS - e caracterizada de acordo com as características basais, comorbilidades, grau de disfunção sistólica, classe NYHA e terapêutica (tx). Foi avaliada a prevalência de DS e o impacto na qualidade de vida dos dts (graus: nenhum; ligeiro; moderado; muito).

**Resultados:** Estudaram-se 38 dts (76% ( $n = 29$ ) sexo masculino; idade média  $59 \pm 9$  anos). A disfunção sistólica foi grave (FEVE  $< 30\%$ ) em 58% ( $n = 22$ ), moderada (FEVE entre 30 e 40%) em 29% ( $n = 11$ ); *mid-range* em 11% ( $n = 4$ ) e preservada 3% ( $n = 1$ ). Dezanove doentes (50%) encontram-se classe NYHA I; 37% ( $n = 14$ ) em NYHA II; 11% ( $n = 4$ ) NYHA III e 3% ( $n = 1$ ) NYHA IV. A DS foi diagnosticada em 79% ( $n = 30$  - Grupo A) dos dts, com uma prevalência de 79% ( $n = 23$ ) nos homens e 78% ( $n = 7$ ) nas mulheres. A idade avançada, DAC foram associados à prevalência de DS e níveis de hemoglobina mais baixos apresentaram uma tendência. (tabela). Não houve diferença entre os dois grupos em relação às restantes comorbilidades (HTA; FA; diabetes mellitus; dislipidemia; DAP) bem como à tx, nomeadamente betabloqueante e ao nível de BNP. A gravidade da IC, em termos de fracção de ejeção e classe NYHA, não estiveram associadas a maior prevalência de DS. Sessenta por cento dos dts ( $n = 18$ ) do Grupo A, considera que a DS tem um «moderado» impacto na sua qualidade de vida.

Variáveis	Grupo A (n = 30)	Grupo B (n = 8)	p-value
Idade (anos)	$61 \pm 9$	$53 \pm 5$	0,003
DAC	22	2	0,0012
Hemoglobina (mg/dl)	$14 \pm 2$	$15 \pm 1$	0,058
BNP (pg/mL)	$436 \pm 635$	$343 \pm 501$	ns
Betabloqueante (em dose máxima tolerável)	29	7	ns

**Conclusões:** A DS é uma comorbilidade frequente nos dts com IC, devendo ser valorizada pela classe médica. Pela importância que apresenta na qualidade de vida e no prognóstico, a avaliação da função sexual deve fazer parte do programa de reabilitação dos dts com doença cardiovascular. A continuação do estudo, com inclusão de mais dts permitirá retirar mais conclusões.

#### Domingo, 23 Abril de 2017 | 16H00-17H00

### CARTAZES - ECRÃ 05 CM | CARTAZ MODERADO 17 - ABORDAGEM DIAGNÓSTICA DAS MIOCARDIOPATIAS

#### CM 97. CARDIOTOXICIDADE ASSOCIADA À TERAPIA DE CANCRO DA MAMA: INCIDÊNCIA E POSSÍVEIS PREDITORES DO SEU DESENVOLVIMENTO

Filipa Cordeiro, Joana Lima, Miguel Moz, José P. Guimarães, Catarina Ferreira, Ana Baptista, Sofia Carvalho, Pedro Mateus, Marta Sousa, Alberto Ferreira, J. Ilídio Moreira

Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE Hospital de São Pedro.

**Introdução:** As terapias adjuvantes do cancro da mama, em particular as antraciclínicas (A) e o trastuzumab (H) melhoraram a sobrevida livre de doença e prognóstico global. No entanto, este benefício associa-se a maior risco de cardiotoxicidade. O objectivo deste trabalho foi (1) estudar a evolução do índices de dimensão e função do ventrículo esquerdo (VE) ao longo da terapia com A e H; (2) avaliar a incidência e possíveis factores associados a cardiotoxicidade associada à terapia (CIT).

**Métodos:** Estudo retrospectivo dos doentes com primeiro cancro da mama sem metástases que iniciaram A e/ou H entre março de 2010 e novembro de 2015 e que realizaram ecocardiograma antes de iniciar A, após A e trimestralmente durante a terapêutica com H. Foram excluídos os doentes com fracção de ejeção (Fej) inferior a 50% antes do início da QT, doença valvular severa ou prótese valvular. CIT foi definida como redução superior a 10% na Fej em relação ao exame basal ou Fej inferior a 53%.

**Resultados:** Foram incluídos 106 doentes com idade média de  $54 \pm 13$  anos, todos do sexo feminino. Foram administrados regimes de quimioterapia que incluíam A e H a 51 (48,1%) doentes, H a 12 (11,3%) doentes e A a 43 (40,6%) doentes. Houve um *follow-up* mediano de 32 (IQR 23-45) meses. No final da terapia com A, não houve alteração nos volumes telediastólicos indexados do VE (VTDVE) ( $41,4 \pm 11,2$  versus  $42,7 \pm 10,4$  ml/m<sup>2</sup>,  $p = 0,263$ ), na Fej ( $65 \pm 4,3$  versus  $64,7 \pm 6\%$ ,  $p = 0,579$ ), ou no *strain* global longitudinal (SGL) ( $-17,4 \pm 1,8$  versus  $-16,8 \pm 2,1\%$ ,  $p = 0,579$ ) em relação ao basal. No final da terapia com H verificou-se um aumento dos VTDVE ( $42,6 \pm 9,6$  versus  $47,5 \pm 11$  ml/m<sup>2</sup>,  $p = 0,023$ ) e uma redução na Fej ( $66,1 \pm 4,5$  versus  $61,3 \pm 7,7\%$ ,  $p < 0,001$ ), no SGL ( $-16,8 \pm 2,2$  versus  $-14,7 \pm 3,2\%$ ,  $p = 0,001$ ) em relação ao basal. Houve CIT em 14 (13,2%) doentes e insuficiência cardíaca em 5 (4,7%). A CIT ocorreu em 1 (1,5%) doente após A e em 13 (20,6%) doentes durante a terapia com H (suspensão temporariamente em 1 doente e permanentemente em 12). O número de ciclos de H foi menor nos doentes com CIT ( $10,3 \pm 4,8$  versus  $17,6 \pm 2,8$ ,  $p < 0,001$ ). Aqueles que realizaram H apresentaram maior incidência de CIT (20,6% versus 2,3%,  $p = 0,005$ ). Os doentes com CIT apresentavam menor Fej ( $62,4 \pm 4,2\%$  versus  $66,0 \pm 4,3$ ,  $p = 0,005$ ) e GLS ( $-15,75 \pm 1,3$  versus  $-17,9 \pm 2,1$ ,  $p = 0,014$ ) basais. Os factores de risco vasculares e a utilização de antraciclínicas, taxanos, radioterapia e hormonoterapia não se associaram a CIT. Na análise multivariada, a terapia com H (HR: 14,7 IC95%: 1,79-120,47,  $p = 0,012$ ) e a Fej basal (HR: 0,809, IC95%: 0,69-0,95,  $p = 0,009$ ) associaram-se a CIT. A CIT não se associou a maior incidência do *endpoint* composto de progressão, recidiva ou morte (HR: 1,052, IC95% 0,18-6,03,  $p = 0,954$ ).

**Conclusões:** A terapia com H foi preditora de CIT e associou-se a uma dilatação e disfunção sistólicas progressivas do VE. Embora pouco sintomática, a CIT associou-se à redução no número de ciclos de H o que poderá ter consequências na sobrevida a longo prazo.

#### CM 98. RIGHT VENTRICULAR FUNCTION AND VOLUMES EVALUATED BY CARDIAC MAGNETIC RESONANCE IN DILATED CARDIOMYOPATHY PATIENTS

Alexandra Sousa<sup>1</sup>, Teresa Pinho<sup>2</sup>, Luís Rocha Lopes<sup>3</sup>, Olga Azevedo<sup>4</sup>, Sandra Amorim<sup>2</sup>, Manuel Campelo<sup>2</sup>, António J. Madureira<sup>2</sup>, Francisco Gonçalves<sup>1</sup>, J. Silva Cardoso<sup>1</sup>, Elisabete Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>3</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>4</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE/Hospital de Guimarães.

**Introduction:** Right ventricular (RV) function assessed by echocardiography has found to have prognostic value in ischemic and idiopathic dilated cardiomyopathy (DCM). We aimed to analyze RV function and volumes, assessed with cardiac magnetic resonance imaging (CMR) in a cohort of patients (pts) with genetically characterized DCM and to evaluate their clinical relevance.

**Methods:** National multicentric study of consecutive pts with idiopathic and familial DCM that underwent a comprehensive CMR with a 3-T scanner, as part of their diagnostic work-up. Ventricular volumes and ejection fraction (EF) were measured using dedicated software. Pts underwent extensive clinical evaluation, ECG, 24h-Holter, echocardiogram and molecular analysis (using next-generation sequencing combined with Sanger sequencing).

**Results:** 80 pts were included, 52% men, mean age at diagnosis  $38 \pm 14$  years, with 55% of familial cases (44 pts corresponding to 38 families). At least one genetic variant was found in 21%. Mean LVED volume was  $127 \pm 36$  mL/m<sup>2</sup> and LVEF  $34 \pm 12\%$ . Most pts were in NYHA class I (52%). In median follow-up of 41 (IQR 64) months a composite of death/heart transplant/aborted sudden cardiac death was documented in 12%. Mean RVEF, RVED and RVES volumes were  $52 \pm 11\%$ ,  $78 \pm 22$  mL/m<sup>2</sup> and  $39 \pm 21$  mL/m<sup>2</sup>, respectively. Reduced RVEF was found in 45% of pts and enlarged RVED and RVES volumes in 9% and 32%, respectively. There were no differences in RV parameters between pts with familial or idiopathic DCM or between pts with or without a genetic variant. Pts with previous hospitalizations presented lower RVEF ( $48 \pm 12\%$  versus  $55 \pm 10\%$ ;  $p = 0.014$ ) and pts with non-sustained ventricular tachycardia (NSVT) and right bundle branch block presented higher RVED ( $85 \pm 21$  mL/m<sup>2</sup> versus  $72 \pm 16$  mL/m<sup>2</sup>,  $p = 0.015$ ;  $112 \pm 34$  mL/m<sup>2</sup> versus  $76 \pm 21$  mL/m<sup>2</sup>,  $p = 0.002$ ) and RVES volumes ( $44 \pm 17$  mL/m<sup>2</sup> versus  $33 \pm 12$  mL/m<sup>2</sup>,  $p = 0.014$ ;  $68 \pm 37$  mL/m<sup>2</sup> versus  $37 \pm 19$  mL/m<sup>2</sup>,  $p = 0.004$ ). A moderate positive correlation was found between RVEF with LVEF ( $r = 0.452$ ,  $p < 0.001$ ) and RVES volume with left atrium diameter ( $r = 0.414$ ,  $p = 0.001$ ). There were no differences in RV parameters according to the presence of late gadolinium enhancement or noncompaction criteria. In univariate analysis RVEF was predictor of the composite outcome (OR 1.066, 95%CI [1.004-1.132],  $p = 0.036$ ).

**Conclusions:** RV dysfunction was frequent in DCM pts and was associated with some features of worse clinical outcome. RV functional profile didn't vary between idiopathic or familial DCM or according to molecular results.

#### CM 99. THE RIGHT ATRIUM AS A PREDICTOR OF ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS WITH HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

Marta Tavares da Silva<sup>1</sup>, Carla de Sousa<sup>1</sup>, Alexandra Gonçalves<sup>2</sup>, Inês Rangel<sup>3</sup>, Gonçalo Pestana<sup>1</sup>, Roberto Pinto<sup>1</sup>, Francisca Saraiva<sup>2</sup>, Elisabete Martins<sup>1</sup>, José Silva Cardoso<sup>1</sup>, Filipe Macedo<sup>1</sup>, Maria Júlia 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 Garcia de Orta, EPE.

**Introduction:** Atrial fibrillation (AF) is a marker of clinical deterioration in patients with hypertrophic cardiomyopathy (HCM). The relationship between left atrial (LA) enlargement and outcome of HCM patients is established and apparently influenced by the presence or absence of AF. A recent study showed that right atrial (RA) dilation seems to be altered only in patients

with previous history of AF. The aim of this study was to characterize RA size and function and evaluate the impact of enlarged RA in the risk of developing AF in HCM patients without previous documented AF.

**Methods:** A cohort of HCM pts was collected for clinical and echocardiographic parameters at our center in 2011. Right atrial areas and volumes were calculated at ventricular end systole and end diastole. Volumes were calculated through the Simpson's method and indexed to body surface area (RAVI). Right atrial ejection fraction (RA EF) was calculated through the formula (major RAV- minor RAV)/major RAV. Clinical files at 5 years follow-up were reviewed and echocardiographic parameters were compared between patients with a new diagnosis of AF to those without. Statistical analysis was made using independent samples t-test and C statistics.

**Results:** After excluding pts with a previous diagnosis of AF a cohort of 46 pts was obtained, 65% of which male and with a mean age of  $48 \pm 18$  years. A total of 10 pts (14%) had a new diagnosis of AF; the majority (90%) of these patients were male and significantly older compared to the remainders (median 70 versus 44 years,  $p = 0.005$ ). We found a higher mean of RAVI in patients with *de novo* AF: RAVId  $18.3 \pm 10.9$  versus  $10.8 \pm 5.9$  mL/m<sup>2</sup>;  $p = 0.008$ ; RAVIs  $27.6 \pm 9.8$  versus  $19.8 \pm 7.8$  mL/m<sup>2</sup>;  $p = 0.013$ . Also, RA indexed areas (RAIA) were higher in patients with *de novo* AF: RAIAd  $7.1$  cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>  $2.5$  versus  $5.2 \pm 1.9$  cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>;  $p = 0.013$ ; RAIAs  $10.0 \pm 2.1$  versus  $7.9 \pm 2.0$  cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>,  $p = 0.007$ . There was a tendency to lower RA EF in patients with *de novo* AF comparing ( $36 \pm 19\%$  versus  $48 \pm 16\%$ ) although it did not reach statically significance ( $p = 0.058$ ). ROC curve analysis revealed significant power of all indexed volumes and areas for identification of patients with *de novo* AF: RAVId AUC = 0.745,  $p = 0.021$ ; RAVIs AUC = 0.755,  $p = 0.016$ ; RAIAd AUC = 0.740,  $p = 0.025$ ; RAIAs AUC = 0.755,  $p = 0.016$ .

**Conclusions:** Patients who developed AF at 5-year follow-up had more enlarged right atria, evaluated by indexed areas and volumes. The individual discriminative power of the different variables (RAVId, RAVIs, RAIAd and RAIAs) is considered good to predict *de novo* AF in HCM patients. Therefore, this work suggests that they could serve as easy determinable markers of AF in patients with HCM.

#### CM 100. VALUE OF ELECTROCARDIOGRAM IN PREDICTING ADVERSE EVENTS IN PATIENTS WITH GENETIC DILATED CARDIOMYOPATHY

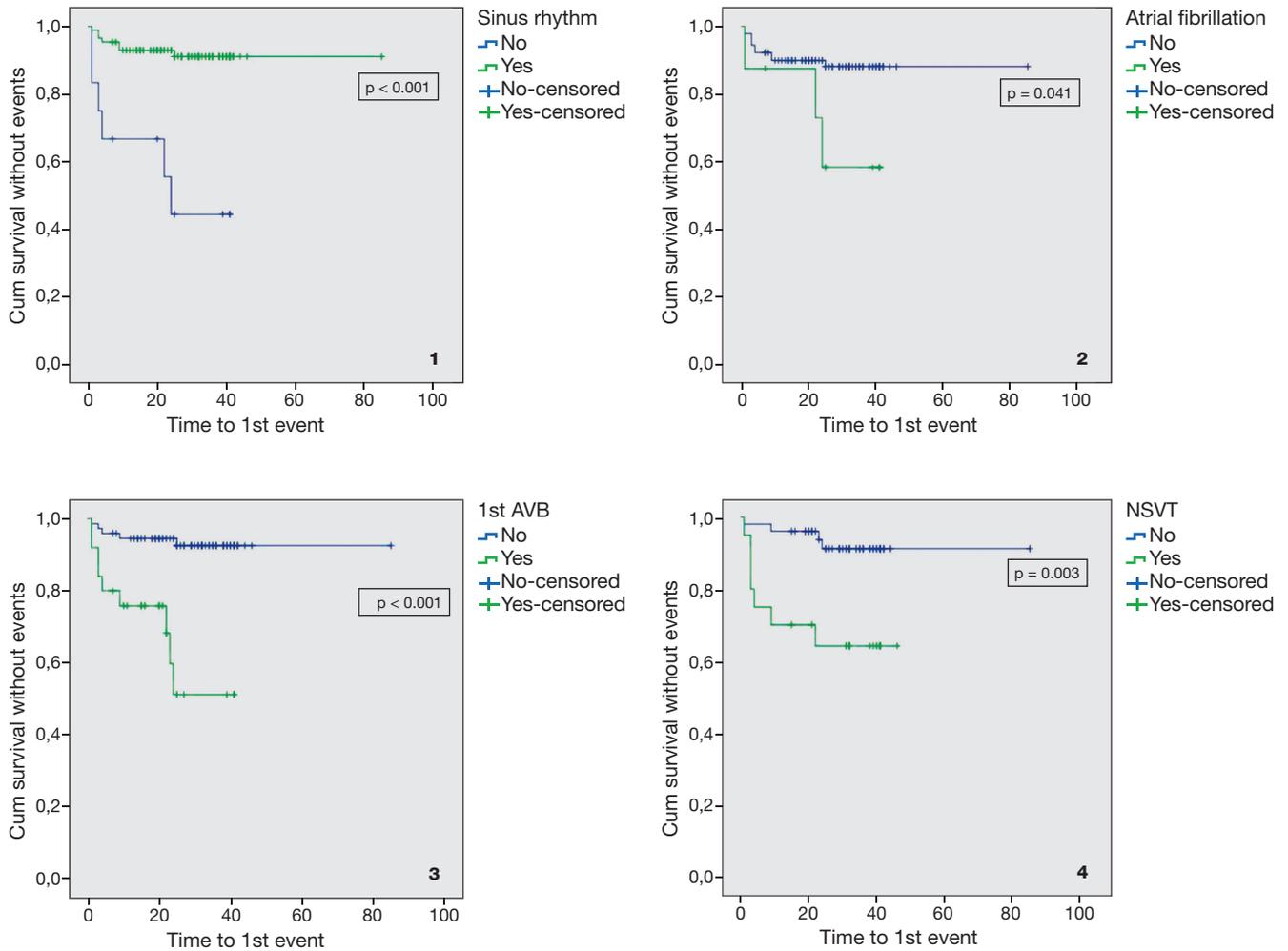
Alexandra Sousa<sup>1</sup>, Manuel Campelo<sup>2</sup>, Sandra Amorim<sup>2</sup>, Luís Rocha Lopes<sup>3</sup>, Brenda Moura<sup>4</sup>, Olga Azevedo<sup>5</sup>, Ana Rita Almeida<sup>3</sup>, Francisco Gonçalves<sup>1</sup>, J. Silva Cardoso<sup>1</sup>, Elisabete Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>3</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>4</sup>Hospital Militar Regional N.º 1. <sup>5</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE/Hospital de Guimarães.

**Introduction:** The natural history of patients (pts) with dilated cardiomyopathy (DCM) is variable and clinical parameters are poor predictors of clinical outcome. We aimed to determine the prognostic value of electrocardiogram (ECG) in the occurrence of adverse outcomes in pts with idiopathic or familial DCM.

**Methods:** Multicentric study of consecutive pts with familial DCM ( $\geq 1$  family member with DCM or a first-degree relative with unexplained sudden death < 35 year) and pts < 50 years with idiopathic DCM, followed at referral centres. Patients underwent extensive clinical evaluation, ECG, 24h-Holter, echocardiogram and cMRI evaluation when feasible, and molecular analysis. Only pts with follow-up data were included. Assessment of vital status, heart transplantation (HT) and cardiac-related hospitalizations were registered.

**Results:** We included 99 pts, 59 (60%) male, mean age at diagnosis  $38 \pm 13$  years, mean left ventricle (LV) ejection fraction  $34 \pm 12\%$  and LV end-diastolic diameter  $63 \pm 8$  mm. Forty-five (46%) pts presented criteria of fDCM (corresponding to 37 families) and 46 (51%) were in NYHA class I. After a median follow-up of 28 (IQR 18) months, 14 (14%) pts experienced adverse events (composite of death, HT and hospitalization for cardiac causes). Kaplan-Meier survival analysis showed that sinus rhythm ( $p < 0.001$ ), atrial fibrillation ( $p = 0.041$ ), first-degree atrioventricular block (AVB) ( $p < 0.001$ ) and non-sustained ventricular tachycardia (NSVT) ( $p = 0.003$ ) significantly influenced survival without adverse events (graphs 1-4). Multivariate logistic revealed NSVT as an independent predictor of worse outcome (OR 16.3; 95%CI 1.7-158.3,  $p = 0.016$ ).



CM 100 Figure

**Conclusions:** In our cohort of DCM pts, 14% experienced an adverse event. Simple ECG data may help to identify pts at higher risk of worse outcome, whom might benefit from a more aggressive clinical vigilance and timely interventions.

**CM 101. NOVEL ECHOCARDIOGRAPHIC PARAMETERS FOR PREDICTING ATRIAL FIBRILLATION IN HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY**

Gonçalo Pestana<sup>1</sup>, Carla de Sousa<sup>1</sup>, Alexandra Gonçalves<sup>2</sup>, Inês Rangel<sup>3</sup>, Marta Tavares Silva<sup>1</sup>, Roberto Pinto<sup>1</sup>, Elisabete Martins<sup>1</sup>, José Silva Cardoso<sup>1</sup>, Filipe Macedo<sup>1</sup>, Maria Júlia 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 Garcia de Orta, EPE.

**Introduction and objectives:** Atrial fibrillation (AF) is more frequent in hypertrophic cardiomyopathy (HCM) patients (pts) than in the general population and the former seem to be particularly susceptible to its complications as well, namely cardioembolism. For this reason, extensive research has looked into adequate predictors of its occurrence allowing for timely management, including initiation of anticoagulation. We sought to compare the association of standard echocardiographic parameters and novel 3D techniques with new onset atrial fibrillation.

**Methods:** A cohort of HCM pts was gathered for comprehensive evaluation at our center in 2011. As part of this study detailed transthoracic

echocardiography was performed with ACUSON SC2000TM (Siemens Medical Solutions USA Inc.), including 3D acquisitions for calculation of left atrial (LA) volumes and, henceforth, 3D LA ejection fraction (LAEF). We reviewed these patients' clinical files at 5 years follow-up and compared echocardiographic parameters between those with a new diagnosis of AF to those without.

**Results:** After excluding pts with a previous diagnosis of AF a cohort of 43 pts was obtained, 28 of which male (65.1%) and with a mean age of 54 years. A total of 6 pts (14%) had a new diagnosis of AF; all of these pts were male and they were significantly older compared to the remainders (72 versus 51 years, p = 0.005). Mean indexed LA internal diameter was 26 mm/m<sup>2</sup>, mean indexed LA volumes were 38 and 42 ml/m<sup>2</sup> on 2D and 3D evaluation, respectively, and mean 3D LAEF was 41%. On independent samples t-test, a lower 3D LAEF showed a highly significant association with *de novo* AF (25 versus 43%, p = 0.004); neither indexed LA 3D or 2D volumes nor LA internal diameter were significantly associated with this diagnosis. ROC curve analysis also revealed significant power of LAEF for identification of pts with *de novo* AF (AUC = 0.886, p = 0.003).

**Conclusions:** Our results point to a promising value of LAEF as evaluated on 3D transthoracic echocardiography as a potential predictor of new onset AF in HCM, possibly reflecting changes in both LA volume and function. The lack of significant association for LA volumes is probably due to a lower sensitivity together with a small number of events in this sample. This is particularly relevant when considering that, with the appropriate equipment, 3D LAEF is a reproducible and somewhat effortless measure. As such, we believe that, if confirmed in larger cohorts, this could become an important tool in the management of HCM pts.

**CM 102. ESTUDO PROSPECTIVO DE DOENTES COM MIOCARDITE AGUDA AVALIADOS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDÍACA: SIGNIFICADO DA EVOLUÇÃO TEMPORAL DOS ACHADOS IMAGIOLÓGICO**

Ana I. Marques, Inês Cruz, Ana Rita Almeida, Luís Lopes, Sofia Alegria, Ana Catarina Gomes, Daniel Caldeira, Gonçalo Jácome Morgado, Isabel João, Miguel Ramalho, Hélder Pereira

*Hospital Garcia de Orta, EPE.*

**Introdução:** A história natural da miocardite permanece variável e desconhecem-se os preditores de evolução desfavorável. As orientações Europeias recomendam o seguimento destes doentes (dts) com electrocardiograma (ECG) e ecocardiograma. A ressonância magnética cardíaca (RM) demonstrou valor adicional no diagnóstico, não estando estabelecido o seu valor prognóstico, nomeadamente a presença e extensão de realce tardio.

**Objectivos:** Avaliar a evolução clínica e dos achados na RM de dts com miocardite e identificar preditores de eventos adversos.

**Métodos:** Estudo prospectivo de dts admitidos com o diagnóstico de miocardite aguda de acordo com a clínica, elevação da troponina e critérios na RM (Lake Louise), desde 1/2013. Selecção daqueles que realizaram avaliação clínica e RM em dois momentos: episódio agudo e pelo menos 6 meses depois (FUP).

**Resultados:** Dos 37 dts admitidos por miocardite foram incluídos 20 que cumpriam os critérios referidos: 14 homens (70%), idade mediana 26 ± 13 anos, 3 dts (15%) com episódio prévio de miocardite. Na apresentação

19 dts (95%) tinham dor torácica; 17 (85%) referiam pródromos. Apenas 1 doente evoluiu com fibrilhação auricular e insuficiência cardíaca (IC) aguda. ECG inicial em ritmo sinusal em todos os dts, com supradesnívelamento do segmento ST (supraST) presente em 16 dts (80%). A troponina T máxima foi em média de 983 ± 136 ng/L. Foi efectuada coronariografia a 7 dts (35%) que excluiu lesões significativas. Na RM inicial todos apresentavam realce tardio: 19 (95%) com localização subepicárdica, 2 (10%) intramicocárdica. A RM de FUP foi realizada aos 8,5 ± 6 meses. Não houve diferença significativa entre as médias da fracção de ejeção do ventrículo esquerdo (VE) (55 ± 6% versus 56 ± 5%; p = 0,53), massa do VE (57 versus 54 g/m<sup>2</sup>; p = 0,35), do volume telediastólico (84 versus 82 mL/m<sup>2</sup>; p = 0,57), telesistólico (38 versus 36 mL/m<sup>2</sup>; p = 0,34) ou do volume sistólico do VE (47 versus 46 mL/m<sup>2</sup>; p = 0,76). Dezasete dts (85%) mantinham áreas de realce tardio; como esperado, verificou-se uma redução do número de segmentos com realce tardio em 11 dts (55%) e este número foi em média significativamente inferior na RM de FUP (4 ± 2,4 versus 2,6 ± 2,3; p = 0,011). Num seguimento médio de 594 ± 245 dias registaram-se 3 eventos: 2 dts com sístoles prematuras ventriculares muito frequentes sintomáticas e 1 dt com sintomas de IC classe II NYHA. Não se verificou associação entre ocorrência de eventos com o valor de troponina, supraST ou com os parâmetros da RM analisados, nomeadamente a presença, extensão ou localização do RT.

**Conclusões:** Nesta população de dts com miocardite aguda a taxa de eventos adversos a médio prazo foi reduzida e não se identificaram preditores independentes. Salienta-se que na maioria dos dts a ressonância cardíaca de FUP mostrou persistência de áreas de realce, podendo constituir um mecanismo fisiopatológico para eventos adversos futuros.

**PUBLICIDAD**

---

Domingo, 23 Abril de 2017 | 16H00-17H00

## CARTAZES - ECRÃ 06 CM | CARTAZ MODERADO 18 - HIPERTENSÃO ARTERIAL EM PORTUGAL

### CM 103. O PAPEL DO SCORE DE RISCO GENÉTICO NA PREVISÃO DO RISCO DE HIPERTENSÃO ESSENCIAL, NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA

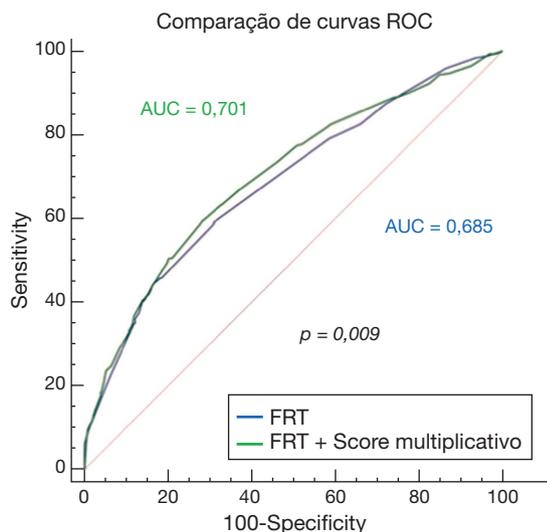
Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>, Andreia Pereira<sup>1</sup>, Ana Isabel Costa<sup>1</sup>, Sofia Gonçalves<sup>1</sup>, Graça Guerra<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Sónia Freitas<sup>1</sup>, Sofia Borges<sup>1</sup>, Ilídio Ornelas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>

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

**Introdução:** Grandes estudos internacionais têm adoptado os dados dos GWAS para identificar variantes genéticas associadas à hipertensão essencial (HTE), nas diferentes populações. No entanto, a capacidade para discriminar o risco hipertensivo permanece limitada. Um score de risco genético (SRG) combinando o risco associado a múltiplas variantes pode ser usado na previsão do aparecimento desta doença.

**Objectivos:** Avaliar a contribuição de um SRG, constituído por 14 variantes genéticas associado com HTE, na previsão do risco de HTE, numa população Portuguesa. Testar a melhoria dos índices de discriminação e reclassificação, quando ao modelo com os factores de risco tradicionais (FRT) é adicionado o SRG. **Métodos:** Estudo caso controlo com 1614 participantes, idade média 50,6 ± 8,2, com 817 hipertensos e 797 controlos, ajustados por sexo e idade. Estudados os factores demográficos, FRT, parâmetros bioquímicos e genéticos. Usado o teste do Qui-quadrado para as variáveis categóricas e t-Student ou Mann-Whitney para as contínuas. Discriminação alélica realizada com sondas marcadas e primers específicos (*Applied Biosystems*). SRG obtido pelo método multiplicativo, baseado no 3.º tercil e considerado como referência o 1.º. Realizada uma análise de regressão logística corrigida para os FRT e efectuadas curvas ROC com os FRT e com FRT+SRG (comparadas pelo teste de Delong). Efectuada análise de reclassificação utilizando a *Net Reclassification Improvement* (NRI).

**Resultados:** Os indivíduos do 3.º tercil apresentavam um risco de HTE 1,8 vezes superior em relação aos do 1.º ( $p < 0,0001$ ). Após regressão logística, corrigida para os FRT, os do 2.º e 3.º tercil apresentam um risco hipertensivo 1,3 e 1,9 vezes superior quando comparados com o 1.º tercil ( $p = 0,026$  e  $p < 0,0001$ ). Testada a calibração com o teste Hosmer-Lemeshow, foi efectuada a discriminação e reclassificação do modelo apenas com os FRT e com FRT+SRG. No primeiro a AUC foi 0,685 (IC95% 0,662-0,708) e no segundo aumentou para 0,701 (IC95% 0,678-0,724). Comparando as AUC's



pelo teste Delong, o valor de p foi significativo ( $p = 0,009$ ), indicando melhor poder discriminativo no modelo conjunto. O NRI = 0,225, IC95% 0,129-0,320;  $p < 0,0001$ , indicando melhor reclassificação para modelo conjunto em 22,5%. **Conclusões:** O SRG mostrou ser um factor de risco independente para o aparecimento de HTE e aumentou a capacidade discriminativa dos FRT. A análise de reclassificação revelou que a adição do SRG melhorou o nosso modelo.

### CM 104. PERCENTIS DA PRESSÃO ARTERIAL EM FUNÇÃO DA IDADE E ALTURA EM 15 049 CRIANÇAS E ADOLESCENTES PORTUGUESAS

Telmo Pereira<sup>1</sup>, João Maldonado<sup>2</sup>, Margarida Carvalho<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra. <sup>2</sup>Instituto de Investigação e Formação Cardiovascular, S.A. <sup>3</sup>Clinica da Aveleira.

**Objectivos:** Elaboração de tabelas de valores de referência da pressão arterial (PA) em crianças e adolescentes portugueses, e sua comparação com as tabelas de referência disponíveis.

**Métodos:** Recolheram-se os dados de 15.049 crianças e adolescentes saudáveis (27% do género feminino). A idade média da amostra foi de 13,02 ± 2,05 anos (amplitude: 5-17 anos) e o índice de massa corporal (IMC) médio de 19,22 ± 3,60 kg/m<sup>2</sup> (amplitude: 13,01-31,00). Todos os participantes foram avaliados clinicamente pelo mesmo Clínico, especializado em hipertensão arterial (HTA). A PA e a frequência cardíaca (FC) foram obtidas em condições standardizadas, medidas três vezes após um período de repouso de 10 minutos, na artéria umeral, com um esfigmomanómetro automático clinicamente validado (OMRON 705IT). Recorreu-se a braçadeiras ajustadas ao diâmetro do braço. Os percentis para a PA sistólica (PAS) e diastólica (PAD), ajustados à idade e altura pelo método LMS, foram obtidos para rapazes e raparigas e comparados com os percentis americanos (Fourth Report).

**Resultados:** As tabelas de percentis ajustadas ao sexo, idade e estatura, foram obtidas para o total da amostra. Os valores obtidos para o percentil 95 e para uma estatura mediana foram superiores na amostra portuguesa comparativamente aos valores de referência do Fourth Report para a PAS, em particular para idades inferiores aos 16 anos, com diferenças que variaram entre 1 e 8 mmHg nas raparigas e -1 e 7 mmHg nos rapazes. Curiosamente, os valores do P95 da PAD foram tendencialmente superiores nas tabelas do Fourth Report, especialmente para idades superiores a 10 anos, tanto nas raparigas como nos rapazes (fig.).

**Conclusões:** A disponibilização de valores de referência nacionais para a PA em crianças e adolescentes, constitui um desafio fundamental, na medida em que possibilitaria uma melhor caracterização e adequação das estratégias clínicas de abordagem preventiva nestas populações particulares. As diferenças encontradas nos percentis portugueses face aos valores de referência americanos reforçam a necessidade de adequar as tabelas de referência às especificidades pediátricas nacionais.

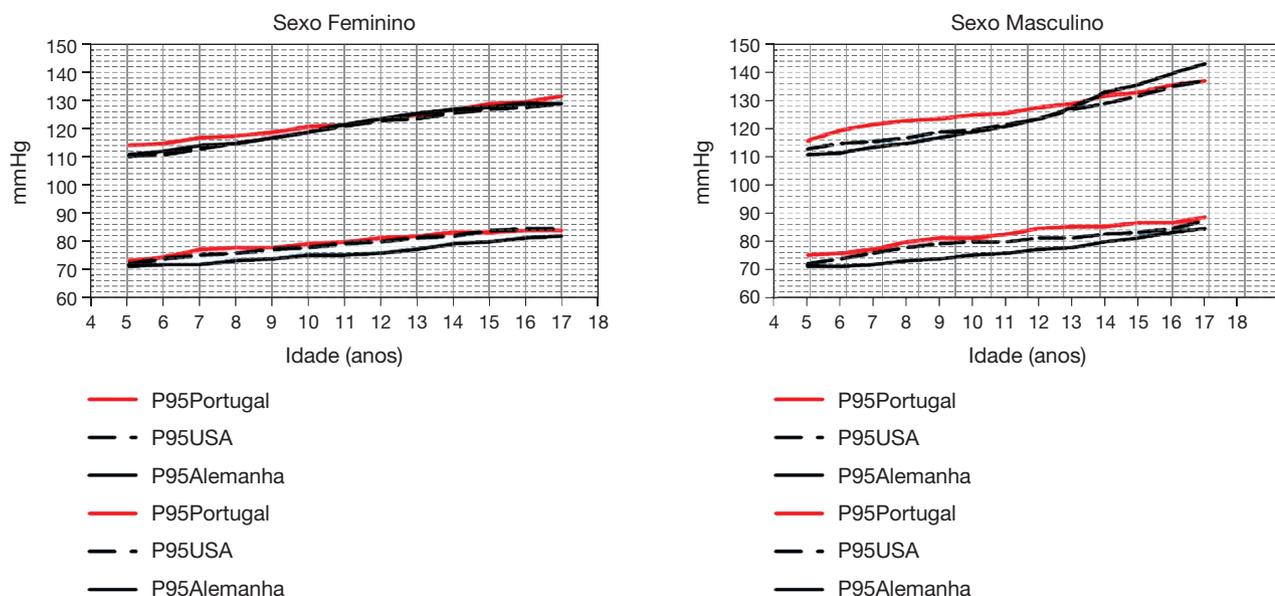
### CM 105. CROSS-CULTURAL ADAPTATION OF HYPERTENSION KNOWLEDGE TEST INTO PORTUGUESE

Ana Gaspar Cabral<sup>1</sup>, Marina Moura-Ramos<sup>2</sup>, Margarida Castel-Branco<sup>1</sup>, Margarida Caramona<sup>1</sup>, Fernando Fernandez-Llimos<sup>3</sup>, Isabel Vitória Figueiredo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Farmácia de Coimbra. <sup>2</sup>Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação Universidade de Coimbra. <sup>3</sup>Faculdade de Farmácia de Lisboa.

**Introduction:** Given the increasing importance of knowledge about hypertension on blood pressure control rates of hypertensive patients and the lack of validated instruments to evaluate it in Portuguese population, we intend to validate a Portuguese version of Hypertension Knowledge Test (HKT) questionnaire and examine its factor structure with a confirmatory analysis.

**Material and methods:** Cross-sectional study in which all adult patients taking at least one antihypertensive drug were invited to participate. A



CM 104 Figura

process of translation and back-translation was performed to obtain a Portuguese version of HKT. A trained pharmacist collected data on personal and family history and administered the questionnaires Hypertension Knowledge Test, Medida Adesão aos Tratamentos, Strelec, and the Batalla. Statistical analysis was performed using MPlus6.

**Results:** Were enrolled 304 patients in the study with a mean age of 68.12 ± 10.83 years. The maximum possible score of HKT is 21 and the mean score obtained in our study was 15.33 ± 2.79. Confirmatory analysis indicated that the construct being tested is unidimensional and Cronbach's alpha ( $\alpha = 0.65$ ) shows that the instrument has an acceptable internal consistency.

**Conclusions:** The Portuguese version of Hypertension Knowledge Test presents an acceptable internal consistency, discriminatory capacity, and predictive power regarding adherence, which can be used either in research or in clinical practice. With the Portuguese version of Hypertension Knowledge Test a potential standard exists to evaluate knowledge about hypertension, which could avoid the practice of using non-validated questionnaires in Portugal and allow the cross-sectional and longitudinal comparability of studies.

**CM 106. AUMENTO DA CAPACIDADE PREDITIVA PARA HIPERTENSÃO ARTERIAL ESSENCIAL CONSOANTE O NÚMERO DE VARIANTES GENÉTICAS POLIMÓRFICAS**

Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>, Andreia Pereira<sup>1</sup>, Teresa Góis<sup>1</sup>, Lino Nóbrega<sup>1</sup>, Graça Guerra<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Eva Henriques<sup>1</sup>, Sofia Borges<sup>1</sup>, Ilídio Ornelas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>

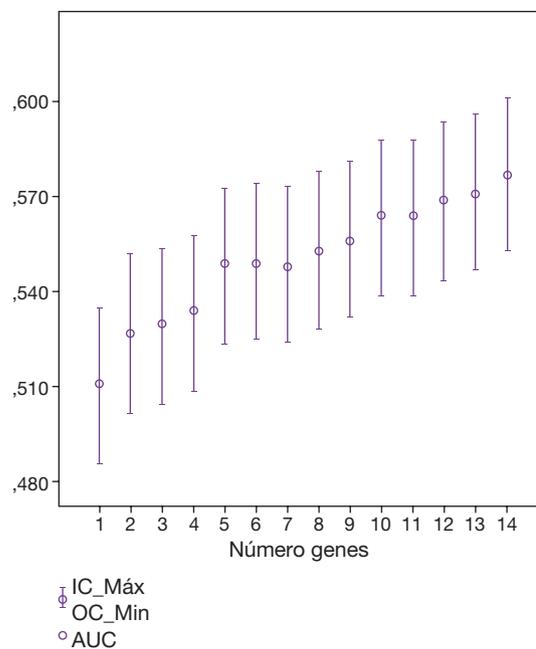
<sup>1</sup>Hospital Central do Funchal. <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas da UNL.

**Introdução:** Vários polimorfismos genéticos têm sido associados, com resultados contraditórios, ao aparecimento de hipertensão arterial (HTE). Desconhece-se o incremento real da capacidade preditiva do aparecimento de HTE de cada polimorfismo, bem como da soma dos vários polimorfismos. **Objectivos:** Avaliar o incremento da capacidade preditiva do aparecimento de HTE com a associação de polimorfismos associados ao aparecimento desta doença.

**Métodos:** Estudo populacional com 1614 participantes, com idade média 50,6 ± 8,2, incluindo 817 doentes hipertensos e 797 controlos, sendo casos e controlos ajustados por sexo e idade. Foram estudados 14 variantes genéticas associadas à HTE, ADD1 G/T; AGT174 T/M; SLC4A2 C/T; AGT235 M/T; GNB3 C/T; ECA8 A/G; ECA I/D; AT1R A/C; SCNN1G A/G; ADRB1 R/G; CYP17A1 T/C; ATP2B1 A/G; CYP11B2 C/T; ADRB2 R/G). A análise

genótipica foi efetuada 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 mutado com significância e maior *odds ratio*, adicionando 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 14 variantes genéticas testadas determinaram variações de AUC mínimas de 0,511 (IC 0,486-0,535) e AUC máxima de 0,577 (IC 0,553-0,601), com significância final de  $p < 0,0001$ . Sempre que houve adição de um novo gene ao modelo houve incremento positivo das curvas AUC (fig.).



**Conclusões:** Para os 14 polimorfismos estudados, a informação genética apresentou sempre associação positiva com o aparecimento de HTE. Este trabalho sugere a necessidade de prevenção particularmente cuidadosa do aparecimento de HTE nos doentes portadores dos polimorfismos genéticos de risco, e admite a possibilidade de que o estudo de novos polimorfismos possa acrescentar capacidade preditiva ao modelo apresentado.

**CM 107. INFLUÊNCIA DA VARIANTE RS4961 DO GENE DA ALFA ADUCINA E SUA ASSOCIAÇÃO COM OS FACTORES AMBIENTAIS NA SUSCEPTIBILIDADE PARA HIPERTENSÃO ESSENCIAL NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA**

Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>, Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Andreia Pereira<sup>1</sup>, Sara Gouveia<sup>1</sup>, Lino Nóbrega<sup>1</sup>, Graça Guerra<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Sónia Freitas<sup>1</sup>, Sofia Borges<sup>1</sup>, Ilídio Ornelas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>

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

**Introdução:** Hipertensão essencial (HTE) é uma doença complexa com a interação de múltiplos factores genéticos e ambientais que precipitam o seu desenvolvimento. Em estudos anteriores verificamos que a variante do gene da alfa-*aducina* rs4961 se associou de forma significativa com HTE.

**Objectivos:** Avaliar quais os factores de risco ambientais modificáveis que mais potenciam o risco de HTE, quando o polimorfismo de risco da alfa-*aducina* está presente.

**Métodos:** A população foi constituída por 1614 participantes, idade média 50,6 ± 8,2 anos, 817 doentes com HTE e 797 controlos, ajustados para o sexo e idade. Estudados os factores demográficos, factores de risco tradicionais, parâmetros bioquímicos e fez-se a discriminação alélica e genotípica da variante ADD1G460W. Foi usado o teste do Qui-quadrado para as variáveis categóricas e t-Student ou Mann-Whitney para as contínuas. A discriminação alélica e genotípica foi identificada por PCR utilizando sondas marcadas e *primers* específicos (Applied Biosystems). O software multifactorial dimensionality reduction (MDR) foi usado para analisar a interação gene-ambiente entre a variante ADD1 e os principais factores de risco ambientais modificáveis. Foi feita uma análise de regressão logística com os mesmos factores ambientais e o gene a estudar. A correlação da interação gene-ambiente com a HTE foi calculada pelo MDR. A análise estatística foi efectuada pelo SPSS 19.0.

**Resultados:** O melhor modelo de interação ente a variante rs4961 do gene da alfa *Aducina* e os factores ambientais foi o que apresentava o melhor valor de acurácia (0,641) e de consistência de validação cruzada (10/10). Este modelo sugere que a interação entre a variante da ADD1, a diabetes e a obesidade pode aumentar o risco de HTE 4 vezes mais (OR = 3,77; IC95% 1,87-7,62; p < 0,0001). No entanto a obesidade, só por si, apresenta um risco de HTE 3,7 vezes superior (OR = 3,71; IC95% 1,73-7,92; p = 0,0005).

**Conclusões:** Foi demonstrado que a interação entre o polimorfismo ADD1 da alfa *aducina*, a obesidade e a existência de diabetes, aumentou cerca de 300% a susceptibilidade para o aparecimento da HTE. A modificação do estilo de vida e o controlo da diabetes deverão ser intensificados nos portadores deste polimorfismo.

**CM 108. HIPERTENSÃO, RISCO VASCULAR, TERAPÊUTICAS E SOBREVIVÊNCIA. ESTUDO OBSERVACIONAL**

L. Raquel Meireles-Brandão<sup>1</sup>, J. A. Meireles-Brandão<sup>2</sup>, Rui Coelho<sup>2</sup>, Francisco Rocha-Gonçalves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Starmedica.Clinica. <sup>2</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introdução:** Estudo observacional, 516 doentes, dois ou mais FRCV, frequência consulta > 2 anos. Evolução clínica. Índices de sobrevivência.

**Métodos:** Avaliações inicial e final: caracterização sócio demográfica, clínica e antropométrica, perfil metabólico, avaliação cardiovascular: ECG, ecocardiograma Mod M e bidimensional, MAPA, Doppler arterial. Diagnósticos

grupos nosológicos: cardiovasculares, metabólicas, comportamento e cerebrovasculares. Tratamento: grupos terapêuticos. Estratificação do risco vascular: FRS, ASCVD, SCORE.

**Resultados:** Tempo médio de observação 11,35 anos ± 4,32 (2-26). 224 homens (43,4%), 292 mulheres (56,6%), 509 doentes de raça branca (98,6%), mediana da Idade inicial 46 (4-82) final 58 (17-92) anos, 390 Doenças cardiovasculares (75,6%) dos quais 325 com HTA (63,8%), 50 doenças cerebrovasculares (9,7%), 491 casos doenças do metabolismo (95,2%) com 484 dislipidemias (93,8%) e 158 doentes diabetes *mellitus* (30,6%), 301 doenças do comportamento (58,3%). A mediana do IMC inicial 28,57 (16,53-47,63) final de 28,38 (15,4-46,25), valor p não é estatisticamente significativo. A prega cutânea tricúspida, Perímetro braquial, Perímetro abdominal, com redução estatisticamente significativa valor p < 0,001 (WSR). Pressão arterial sistólica (PAS) diária e pressão arterial diastólica (PAD) diária, a PAS média diária e noturna e a PAD média diária e noturna com reduções estatisticamente significativas para um p < 0,001 (TS). Estilo de vida: redução no consumo de álcool e tabaco, aumento na prática de actividade física, de 145 doentes (28,1%) para 371 praticantes (72%). Estratificação do risco vascular, mediana inicial e final: FRS - 32,60 (1,10-99,5) e final 10,10 (0,2-84,6), ASCVD - 20,61 (0,86-95,69) e 7,33 (0,22-74,48), SCORE -2,23 (0,09-27,63) e 0,84 (0,07-8,26). Terapêuticas efectuadas: antidiabéticos orais em 152 doentes (29,5%), insulina em 32 (6,2%), alopurinol em 261 (50,6%), 307 com diurético (59,5%), 226 com ARAII (43,8%), 280 com IECA (54,3%), 206 com ACC (39,9%), 472 com estatina (91,5%), 124 com betabloqueante (24,0%), 286 doentes com anti agregação plaquetária (55,5%). Resultados estatisticamente significativos, mediana inicial e final: LDLc-172 (39-299) para 92,00 (37-211) mg/dl, HDLc-29,00 (11,00-134,00) para 48,00 (23,00-109,00) mg/dl, HgA1c- 5,90 (3,1-13,6) para 5,50 (3,0-10)% , PCR- 0,80 (0,5-9,7) para 0,50 (0,1-9,5) mg/dl, insulina-12,00 (0,8-67) para 12,00 (1,1-68) µU/litro, Redução da IMT media inicial 3,09 ± 1,74 (0,00-7,20) final de 1,85 ± 1,34 (0,10-6,60) mm, com estabilidade das estenoses arteriais. Índices de sobrevivência: a 10 anos - 99%, a 15 anos 92,6% e aos 20 anos 77,5%.

**Conclusões:** Associação de terapêuticas dirigidas a todas as co-morbilidades reduz significativamente a mortalidade, morbidade e ocorrência de eventos.

**Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 10H30-11H30**

**CARTAZES - ECRÃ 01 CM | CARTAZ MODERADO 19 - TAQUICARDIA VENTRICULAR**

**CM 109. ABLATION OF VENTRICULAR TACHYCARDIA IN PATIENTS WITH SEVERE LEFT VENTRICULAR DYSFUNCTION AND FREQUENT APPROPRIATE ICD THERAPY: POTENTIAL BENEFITS OF SUBSTRATE MODIFICATION**

Nuno Cabanelas<sup>1</sup>, Mário Oliveira<sup>2</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>2</sup>, Nogueira da Silva<sup>2</sup>, Bruno Valente<sup>2</sup>, Ana Lousinha<sup>2</sup>, Pedro Modas Daniel<sup>2</sup>, Luís Morais<sup>2</sup>, Guilherme Portugal<sup>2</sup>, Ricardo Pimenta<sup>2</sup>, Ana Sofia Delgado<sup>2</sup>, Rui Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Fernando Fonseca, EPE. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Tabela CM 107**

Melhor modelo de interação avaliado pelo MDR

Model	Training balanced accuracy	Training odds ratio	Training p value	Testing balanced accuracy	Testing odds ratio	Testing p value	Cross validation consistency
Obesidade	0,6224	3,71 (2,88-4,77)	< 0,0001	0,6224	3,71 (1,73-7,92)	0,0005	10/10
Diabetes; Obesidade	0,6379	3,76 (2,96-4,76)	< 0,0001	0,6379	3,76 (1,84-7,66)	0,0002	10/10
Diabetes; Obesidade; ADD1	0,6414	3,77 (2,98-4,77)	< 0,0001	0,6414	3,77 (1,87-7,62)	0,0001	10/10
Dislipidemia; Diabetes; Obesidade; ADD1	0,6440	3,99 (3,15-5,07)	< 0,0001	0,6361	3,71 (1,82-7,59)	0,0002	10/10

**Introduction:** In patients (P) with structural heart disease (SHD), recurrent ventricular tachycardia (VT) episodes worsens the clinical condition with a negative impact in prognosis. Treatment of these arrhythmias via ablation of VT circuits represents a difficult challenge, mainly due to the induction of intolerable VTs, with multiple ECG morphologies, requiring rapid interruption. An ablation strategy focused on the modification of the arrhythmogenic substrate has been used as a promising approach.

**Objectives:** To analyze results of a VT substrate-based ablation in SHD P with an implantable cardioverter-defibrillator (ICD) and recurrent appropriate therapy.

**Methods:** 23P (ischemic cardiomyopathy 83%, 65 ± 13 years, left ventricular [LV] ejection fraction 27 ± 7%) with an ICD and episodes of VT and/or arrhythmic storms despite antiarrhythmic drug therapy and optimal heart failure medication. All P underwent a protocol of ventricular programmed stimulation (600 ms/S3) to obtain baseline VT documentation. A sinus rhythm (SR) voltage map was created using a 3D electroanatomic mapping system (*Ensite NavX/CARTO*) to delineate the areas of scarred myocardium (ventricular bipolar voltage ≤ 0.5 mV - dense scar; 0.5-1.5 mV - border zone; ≥ 1.5 mV - healthy tissue). The substrate modification included catheter elimination of local abnormal ventricular activities (LAVA) during SR (*fractionated, splitted, low-amplitude/long-lasting, late potentials, pre-systolic*) and linear ablation based on the findings of scar areas and proximity to anatomic obstacles.

**Results:** VT was induced in all P (1-7 morphologies; cycle length 300-600 ms) and interrupted with bursts or external DC shocks. In 3P the LV access was obtained via transeptal catheterization, while all the others underwent an aortic retrograde approach. A pace-mapping match with the induced VT ≥ 11 out of 12 ECG leads was obtained in 50% of the cases. LAVA were identified and ablated in all P. Non-inducibility was achieved in 67% of the cases. In 3P, due to hemodynamic deterioration VT inducibility was not performed (1 death due to electromechanical dissociation). There was one pericardial tamponade drained successfully. During a follow-up of 48 ± 22 months, 71% had no VT recurrences, 2P underwent redo ablation, 4P died from pneumonia and 4P had hospital readmissions due to HF decompensation. Among the 7P with recurrences, 5 were treated by the ICD's (shocks or ATP's), and 2 had cycle lengths below the programmed cut-off value for the detection zones.

**Conclusions:** Catheter ablation based on substrate modification is feasible and safe in P with severe LV dysfunction. This approach may be of clinical relevance, with benefits in reducing VT burden.

#### CM 110. UTILIDADE DO MAPEAMENTO POR PACE-MATCHING (ALGORITMO PASOTM) NA ABLAÇÃO DE TAQUIDISRITMIAS VENTRICULARES IDIOPÁTICAS

Inês Santos Gonçalves, Gustavo Lima da Silva, João R. Agostinho, Carina Arantes, Miguel Nobre Menezes, Maria Albernaz, Joana Quaresma, Céu Barreiros, Nuno Cortez Dias, Luís Carpinteiro, Fausto J. Pinto, João de Sousa

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

**Introdução:** O mapeamento electroanatómico de taquidisritmias ventriculares idiopáticas (TVi) - sístoles prematuras ventriculares (SPV) e taquicardia ventricular (TV) idiopática- é dependente do registo de SPV espontâneas ou da capacidade de indução da TV clínica durante o procedimento para obtenção do mapa de activação. A presença de TVi pouco frequentes e não indutíveis pode impedir a ablação. O mapeamento por *pace-matching* (PM) da região anatómica suspeita recorrendo ao algoritmo PaSo™, pode permitir contornar esta limitação.

**Objectives:** Determinação da utilidade do mapeamento por *pace-matching* PaSo™ para ablação de TVi.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico de doentes consecutivos submetidos a ablação de TVi entre outubro de 2013 e outubro de 2016. Foram recolhidos dados electroanatómicos, incluindo a maior correlação obtida por PM (PaSo™). Avaliou-se o sucesso, determinado como eliminação das SPV espontâneas no decurso do estudo electrofisiológico e

determinou-se a capacidade do mapeamento por *pace-matching* PaSo™ guiar ablação eficaz.

**Resultados:** Foram estudados 29 doentes (62,1% mulheres; idade média de 52,8 ± 14,7 anos). 65,5% apresentavam SPV frequentes sintomáticas e 34,5% TV. A origem anatómica mais frequente foi o trato de saída do ventrículo direito (58,6%), seguida da cúspide coronária esquerda (20,7%), continuidade mitro-aórtica (13,8%) e músculos papilares (6,9%). A ablação teve sucesso (eliminação SPV no decurso do procedimento) em 75,9% dos casos. Em 79,3% dos casos foi possível obter mapa de activação e por *pace-matching* e em 20,7% (6 casos) apenas *pace-matching* por supressão de SPV durante o procedimento, obtendo-se sucesso em 5 destes casos. Não se verificou relação entre sucesso e região anatómica de origem da TVi. O valor médio de correlação de *pace-matching* foi de 94,45% ± 3,95%, sendo esta correlação significativamente superior quando a zona de interesse se localizou no ventrículo direito (95,71 ± 3,23 versus 92,68 ± 4,3; p = 0,04). Verificou-se existir uma correlação positiva e significativa entre o valor de correlação de PaSo com o sucesso (r = 0,554; p = 0,007). Observaram-se correlações máximas de *pace-matching* significativamente superiores nos dts em que a ablação teve sucesso [95,9 versus 92; p = 0,006], tendo sido um bom preditor de sucesso (AUC: 0,874; IC95% 0,74-1,0; p = 0,003). O limiar de *pace-matching* de 93,55% previu sucesso da ablação com 86,4% de sensibilidade e 85,7% de especificidade.

**Conclusões:** Em doentes com TVi, o mapeamento de *pace-matching* proporciona um método adequado para a realização de procedimento de ablação, sendo essencial nos doentes onde se verifique supressão espontânea de SVP durante o procedimento. A obtenção de correlação de *pace-matching* > 93,55% identifica convenientemente o foco disrítmico, permitindo aumentar o sucesso da ablação.

#### CM 111. ELECTROGRAMAS ANORMAIS NO EPICÁRDIO DA CÂMARA DE SAÍDA DO VENTRÍCULO DIREITO: SÍNDROME DE BRUGADA VERSUS MIOCARDIOPATIAS ESTRUTURAIS

Pedro Lopes do Carmo<sup>1</sup>, Pedro Pulido Adragão<sup>1</sup>, Diogo Cavaco<sup>1</sup>, Francisco Bello Morgado<sup>1</sup>, Francisco Moscoso Costa<sup>1</sup>, Mauricio Scanavacca<sup>2</sup>, Miguel Mendes<sup>1</sup>

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

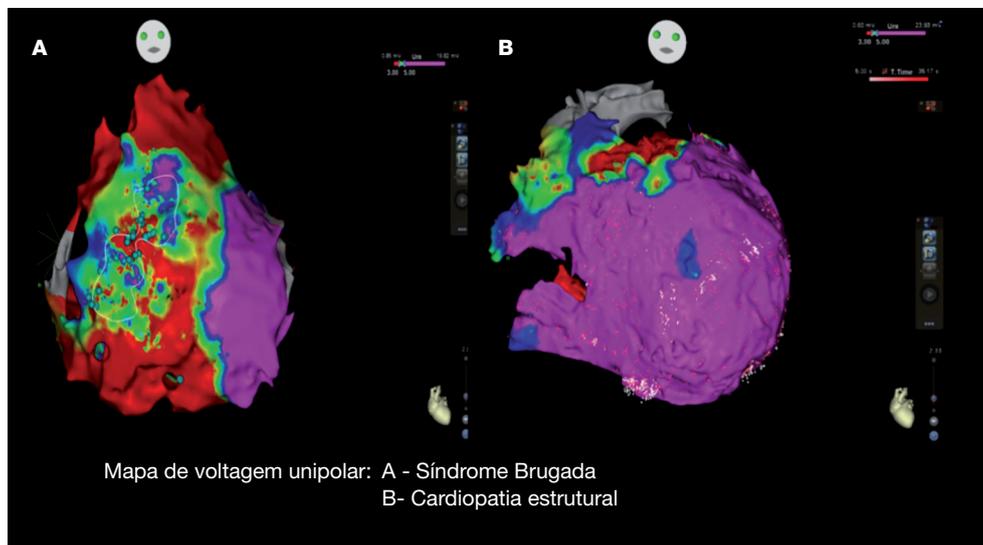
<sup>2</sup>INCOR, São Paulo, Brasil.

**Introdução:** A ablação epicárdica dirigida a electrogramas (EG) anormais na câmara de saída do ventrículo direito (CSVD) demonstrou reduzir o risco de arritmias na síndrome de Brugada (SB). A prevalência de EG epicárdicos anormais na CSVD é desconhecida nas cardiopatias estruturais do ventrículo esquerdo. O objectivo do nosso estudo foi clarificar essas características.

**Métodos:** Comparámos os mapas epicárdicos da CSVD (EG de baixa voltagem e EG fragmentados em ritmo sinusal) entre 3 doentes com síndrome de Brugada e 7 doente com TV no contexto cardiopatia estrutural esquerda que foram submetidos a ablação epicárdica. Em 7 doentes (2 com SB e 5 sem SB) o sistema de mapeamento utilizado foi o CARTO 3® com cateter de mapeamento multipolar (Pentaray®) e em 3 doentes (1 com SB e 2 sem SB) foi utilizado o sistema Rhythmia® com cateter de mapeamento Orion®.

**Resultados:** Nos três doente com SB os mapa de voltagem endocárdicos (unipolar e bipolar) eram normais e não sugeriam a presença de patologia. O mapa epicárdico mostrou extensas zonas de EG de baixa amplitude. O mapa bipolar mostrou maior extensão destas alterações podendo correlacionar-se com a presença de gordura epicárdica. A extensão das áreas de EG de baixa amplitude foi aumentada durante a perfusão de flecainida no mapa unipolar mas não no bipolar. Identificou-se uma área média de 40 cm<sup>2</sup> com EG fragmentados tardios que foram o alvo do procedimento de ablação. Nos doentes sem SB os mapas de voltagem epicárdica unipolar tiveram poucos EG de baixa amplitude. O mapa bipolar mostrou extensas zonas de EG de baixa amplitude. Não se identificaram áreas com EG fragmentados tardios.

**Conclusões:** Os EG unipolares de baixa amplitude e EG fragmentados da CSVD característicos da SB estão ausentes nas cardiopatias estruturais esquerdas.



CM 111 Figura

#### CM 112. CARACTERIZAÇÃO DA CICATRIZ MIOCÁRDICA ISQUÉMICA COM RECURSO A MAPEAMENTO ELETOANATÓMICO DE ALTA DENSIDADE

Inês Santos Gonçalves, Gustavo Lima da Silva, João R. Agostinho, Carina Arantes, Ana Rita G. Francisco, Tiago Mesquita, Joana Quaresma, Sara Neto, Nuno Cortez Dias, Luís Carpinteiro, Fausto J. Pinto, João de Sousa

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

**Introdução:** A ablação de taquicardia ventricular (TV) guiada por substrato em doentes com cardiopatia isquémica (CI) é altamente dependente do mapeamento de alta densidade da cicatriz miocárdica. Os cateteres multipolares, com eléctrodos de menor dimensão e espaçamento mais reduzido, possibilitam melhor qualidade de sinal, enquanto os algoritmos de anotação automática permitem aumentar exponencialmente a densidade de pontos colhida. Tal promove uma nova perspectiva tecidual da cicatriz miocárdica e possibilita uma adequada validação dos mecanismos de reentrada.

**Objectivos:** Caracterização da cicatriz miocárdica isquémica com recurso a mapeamento eletroanatômico de alta densidade.

**Métodos:** Estudo prospectivo observacional unicêntrico de doentes consecutivos com CI submetidos a ablação de TV com recurso a mapeamento de substrato endocárdico de alta densidade com cateter multipolar PentaRay™ e anotação automática com o módulo CONFIDENSE™-CARTO® 3V4. Todos os eletrogramas foram revistos *offline* e foi realizada análise do mapa de voltagem bipolar, determinando: 1) a existência, localização anatómica e área circunferencial de regiões de voltagem bipolar inferior a 1,5 mV; 2) A existência e intervalo de tempo (msec) desde o término do QRS até ao final do eletrograma bipolar de potenciais tardios (iSPT), registando-se o intervalo mais prolongado.

**Resultados:** Foram estudados 20 doentes, idade média de  $69 \pm 7$  anos, com CI e compromisso da função sistólica global (fracção de ejeção:  $36 \pm 10\%$ ). Cinco procedimentos (25%) foram realizados após primeira TV. Verificou-se a existência de cicatriz e potenciais tardios em todos os casos. A cicatriz apresentava uma localização ântero-lateral em um terço e infero-posterior em dois terços dos doentes. A área cicatricial média foi de  $60 \pm 27$  cm<sup>2</sup> ou  $23 \pm 9\%$  da área ventricular esquerda e o iSPT foi em média de  $57 \pm 41$  ms. A área cicatricial e o iSPT não diferiram significativamente de acordo com as características clínicas (NYHA, fracção de ejeção, revascularização prévia) e angiográficas (doença coronária de tronco comum; doença coronária multivasa) dos doentes. Não se verificou ainda uma correlação entre a área

cicatricial e o iSPT. Porém, o iSPT é claramente superior quando a cicatriz é infero-posterior [ $13$  ( $10$ - $46$ ) versus  $76$  ( $41$ - $108$ );  $p = 0,007$ ].

**Conclusões:** O mapeamento de substrato de alta densidade permite uma quantificação adequada da carga de cicatriz endocárdica isquémica e a elevada qualidade de sinal de cateteres multipolares permite a identificação de potenciais tardios em todos os casos. Adicionalmente, promove uma nova perspectiva tecidual ao sugerir que o istmo de condução lenta poderá ser funcionalmente distinto nas cicatrizes ântero-lateral e infero-posterior.

#### CM 113. PREDICTORS OF RECURRENCE AFTER VENTRICULAR TACHYCARDIA ABLATION

Nelson Vale, Pedro Carmo, Sérgio Madeira, Diogo Cavaco, Elisabete Vitorino, Mariana Gonçalves, Francisco Costa, Francisco Bello Morgado, Pedro Adragão, Miguel Mendes

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

**Introduction:** Recurrence of ventricular arrhythmias and ICD shocks are associated with severe impairment of quality of life and increased risk of heart failure and death. Ventricular tachycardia ablation has been validated in recent randomized trials as an effective method of reducing recurrence. We sought to assess the long-term predictors of ventricular tachycardia after ablation.

**Methods:** Single center, retrospective study of 60 consecutive ICD carriers with ischemic heart disease undergoing ventricular tachycardia ablation from February 2010 to October 2016 (9 patients were excluded due to less than 6 months follow-up). These patients underwent catheter ablation with a 3D cardiovascular navigation system (CARTO® 3 Biosense Webster, Diamond Bar, USA). Total area and volume of the left ventricle and the low voltage areas (myocardial scar - voltage criteria of  $< 0.5$ - $1.5$  mV) were determined for each patient. The procedure was guided by substrat (scar homogenization), and activation, whenever possible. Univariate analysis was used to find variables associated with VT recurrence and binary logistic regression was used to identify independent predictors of VT recurrence.

**Results:** Patients mean age was  $66 \pm 9$  years and 13% were females. During the median follow-up of 453 days, there were 13 deaths (26%) and 23 patients (47%) had at least one recurrence requiring ICD therapy. Patients who had VT recurrence had: a higher number of radiofrequency (RF) applications, longer application times, a higher rate of inducible

VT at the end of the procedure; lower ejection fraction, broader QRS, superior axis VT and myocardial scar in the right coronary artery territory. After correction for other variables, ejection fraction (OR 0.86, 95%CI 0.75-0.98,  $p = 0.028$ ), wider baseline QRS (OR 1.055, 95%CI 1.007-1.1,  $p = 0.023$ ) and the number of RF applications (OR 1.22, 95%CI 1.013-1.46,  $p = 0.036$ ) were independently associated with long-term recurrence.

**Conclusions:** Ventricular tachycardia ablation halves VT incidence in patients with ischemic heart disease. The success is lower in patients with lower ejection fraction, broader QRS and scars requiring a greater number of RF applications.

#### CM 114. OCCURRENCE OF SUSTAINED VENTRICULAR ARRHYTHMIAS AFTER CRT IN PATIENTS WITH REMOTE MONITORING - CAN WE ANTICIPATE THE OUTCOME?

Madalena Coutinho Cruz, Ana Abreu, Mário Oliveira, Ana Sofia Delgado, Luís Oliveira, Helena Santa Clara, Vanessa Santos, Guilherme Portugal, Inês Rodrigues, Luís Almeida Morais, Miguel Mota Carmo, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Heart failure (HF) patients (pts) with reduced ejection fraction (HFrEF) undergoing cardiac resynchronization therapy (CRT) often need an implantable cardioverter defibrillator (ICD). It has been suggested that with good response to CRT, the incidence of life-threatening sustained ventricular arrhythmias (SVA) decreases. We sought to determine predictors of SVA occurrence after CRT.

**Methods:** Prospective analysis of HFrEF pts submitted to CRT-ICD with remote monitoring. NYHA functional class, <sup>123</sup>I-metaiodobenzylguanidine (MIBG) cardiac scintigraphy, cardiopulmonary exercise testing and echocardiography were performed before (M1) and 3-6 months after CRT (M2). All-cause mortality, hospitalizations for HF or arrhythmia, cardiac transplantations and SVA registered via CRT-ICD were considered during follow-up (FU). Predictors of SVA were determined with multivariate regression analysis. CRT responders had  $\geq 1$  of the following: NYHA decrease  $\geq 1$ , left ventricle ejection fraction (LVEF) absolute increase  $> 5\%$ , LVEF relative increase  $> 15\%$ , peak O<sub>2</sub> consumption (VO<sub>2</sub>) increase  $> 10\%$  and left ventricle end-diastolic or end-systolic volume decrease  $> 15\%$ . Calibration of a test was assessed by Hosmer-Lemeshow test and discrimination, cut-off values, sensitivity and specificity by the area under the receiver operating curves (AUC).

**Results:** Of the 62 pts (68  $\pm$  14 years, 62.9% men, 30.6% ischemic, 80.6% NYHA III-IV, LVEF 25  $\pm$  11, FU 36.9  $\pm$  22.4 months), 50% had  $\geq 1$  SVA during FU (time to first SVA 10.5 months). Overall 150 SVA occurred (12 shock, 138 anti-tachycardia pacing) with 29% of pts having  $> 1$  SVA. Pts with SVA had lower early heart-to-mediastinum ratio (eHMR) at M1 (1.40  $\pm$  0.20 *versus* 1.54  $\pm$  0.24,  $p = 0.014$ ) and more all-cause mortality (60.0% *versus* 20.0%  $p = 0.009$ ), hospitalizations for heart failure (50.0% *versus* 20.0%  $p = 0.046$ ) and for arrhythmia (30.0% *versus* 10.0%  $p = 0.089$ ). SVA was strongly related to a composite of all other adverse events (OR 5.437, 95%CI 1.001-30.147,  $p = 0.048$ ). Baseline (M1) predictors of SVA in the univariate analysis were eHMR (OR 0.001, 95%CI 0.0001-0.270,  $p = 0.015$ ), late heart-to-mediastinum ratio (IHMR) (OR 0.007, 95%CI 0.0001-1.266,  $p = 0.061$ ) and TAPSE (OR 0.844, 95%CI 0.711-1.002,  $p = 0.053$ ). In the multivariate analysis eHMR remained an independent predictor of SVA (OR 0.003, 95%CI 0.001-0.823,  $p = 0.043$ ). As a score to predict SVA, eHMR showed good calibration and good discrimination with an AUC of 0.794. The ideal cut-off value to predict SVA is 1.41 (sensitivity 75.0%, specificity 73.3%). eHMR at M2 also independently predicted SVA (OR  $< 0.001$ , 95%CI 0.0001-0.156,  $p = 0.012$ ), when compared to the most studied predictor (response to CRT).

**Conclusions:** Baseline and post-CRT MIBG scintigraphy accurately predicted the occurrence of SVA after CRT. This could impact the management of these pts by providing a method independent of response to CRT to predict the behavior of SVA.

## Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 10H30-11H30

### CARTAZES - ECRÃ 02 CM | CARTAZ MODERADO 20 - ENFARTE COM SUPRA ST E APRESENTAÇÕES ATÍPICAS

#### CM 115. ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COM ELEVAÇÃO DO SEGMENTO ST: PREDITORES DE ATRASO DE REPERFUSÃO NO PRÉ E INTRA-HOSPITALAR

Bebiana Faria, Sílvia Ribeiro, João Miguel Português, Lucy Calvo, Margarida Oliveira, Pedro Von Hafe, António Lourenço

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

**Introdução:** A mortalidade e morbidade associada ao Enfarte Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST (EAMcEST) permanece elevada e a precocidade da reperfusão está estreitamente relacionada com o prognóstico destes doentes (D). O Objectivo deste trabalho é avaliar os intervalos temporais das diferentes fases da abordagem no EAMcEST num Hospital sem Hemodinâmica (HSH), mas com capacidade de fibrinólise, e identificar os preditores de atraso no pré e intra-hospitalar (PH e IH).

**Métodos:** Estudo retrospectivo com inclusão de todos os D admitidos com diagnóstico de EAMcEST num HSH, entre Janeiro de 2013 e Dezembro de 2015. Excluíram-se D que foram transportados diretamente pela equipa de emergência médica PH para o centro de hemodinâmica. Os intervalos temporais foram confirmados e validados com informação do processo clínico hospitalar e do centro de hemodinâmica. Foram calculados tendo como referência o início de sintomas, primeiro contacto com o HSH (PCH) e a hora da reperfusão. Foi calculado o tempo desde o início dos sintomas até à reperfusão (TSR), e o tempo até a realização do primeiro ECG tem por base a hora da admissão hospitalar. Procedeu-se à recolha de dados demográficos, clínicos e analíticos e determinaram-se os preditores de demora no PH e IH.

**Resultados:** Foram incluídos 163 D (79,8% do sexo masculino), com média de idades 70  $\pm$  12,8 anos. Os factores de risco cardiovascular mais frequentes foram a hipertensão arterial sistémica (52,8%), dislipidemia (46%) e tabagismo (35,6%); 15,1% dos D eram diabéticos e 8% tinham antecedentes de EAM. A estratégia de reperfusão foi a intervenção coronária percutânea primária em 98,2% dos D. O TSR foi em média de 357 min (M = 295 min) e desde o início dos sintomas até ao PCH a média foi de 198 min (M = 120 min). O período IH (M = 131 min) corresponde a 44% do TSR. No período IH o tempo até à realização do primeiro ECG é em média de 17 min e de 57 min até a activação da Cardiologia. No total 28,2% dos D, tem à hora da activação, biomarcadores de necrose miocárdica (BNM) positivos. A presença de EAM ( $p = 0,021$ ) ou doença cerebrovascular ( $p = 0,007$ ) prévios associaram-se significativamente a uma menor demora no PH ( $p = 0,021$ ). Os preditores de atraso PH foram a idade  $> 75$  anos ( $p = 0,04$ ) e o início dos sintomas no período nocturno (20h às 08h) ( $p = 0,046$ ). D que realizaram ECG após os primeiros 10 minutos ( $p = 0,003$ ) e que apresentaram elevação de BNM, aquando da activação da Cardiologia ( $p = 0,003$ ), tiveram um atraso significativamente maior na reperfusão, em média 66 e 59 min respectivamente. A obesidade foi também um preditor de atraso IH ( $p = 0,001$ ).

**Conclusões:** Verificou-se um tempo de isquemia muito superior ao preconizado pelas recomendações internacionais. A sensibilização da população para reconhecimento precoce dos sintomas, activação dos serviços de emergência e reconhecimento imediato pelos profissionais de saúde do EAMcEST é fundamental para reduzir o atraso da terapêutica de reperfusão.

**CM 116. ATRASO DO DOENTE NO ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO**

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

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

**Introdução:** É conhecido que o atraso do doente é um factor adverso no tratamento do enfarte agudo do miocárdio (EAM). No entanto, este tem-se mantido praticamente inalterado nos últimos anos, apesar de ocasionais medidas de educação para a saúde.

**Objectivos:** Avaliar as características dos doentes que recorrem tardiamente ao SU em caso de EAM.

**Métodos:** Foram avaliados todos os doentes admitidos num serviço de cardiologia com o diagnóstico de EAM, no período de 01-01-2007 a 15-01-16. Foi avaliado o tempo que mediu o recurso do doente a serviços médicos (em minutos), e comparado com dados demográficos, antecedentes clínicos e forma de apresentação clínica. A análise foi efectuada utilizando teste t-Student, e correlação linear consoante características da variável.

**Resultados:** Foram avaliados 1.706 casos de EAM, 70,4% do género masculino, idade média 69,2 ± 13,1 anos, 44,7% com EAM com supradesnivelamento ST. O atraso do doente médio foi de 493 minutos, sendo que apenas 22,3% dos doentes tinham recorrido ao SU antes dos 120 min e 37% dos doentes tinham tempo de demora superior a 360 min. As características que se associaram a um atraso médio mais elevado foram género feminino (585 versus 456, p = 0,001), idade mais elevada (Pearson = 0,101, p = 0,000), EAM sem supraST (540 versus 448, p = 0,002), Classe Killip-Kimball (KK) ≥ 2 (633 versus 443, p = 0,000), ausência ou dor atípica (490 versus 424, p = 0,043). O tabagismo activo associou-se um atraso médio inferior (425 versus 520, p = 0,003). O diagnóstico prévio de dislipidemia, de HTA, de diabetes ou de doença coronária não se associaram a diferenças significativas no atraso do doente.

**Conclusões:** O atraso do doente continua um problema relevante, sendo mais marcado em doente do género feminino, de idade mais avançada, com classe KK mais elevada e com clínica atípica. Assim, campanhas educativas destinadas a estas populações devem ser equacionadas.

**CM 117. SERÁ QUE A VIA VERDE CORONÁRIA TEM IMPACTO PROGNÓSTICO NO ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COM ELEVAÇÃO DE ST?**

Daniela Carvalho, Dina Bento, João Pedro Moura Guedes, Pedro de Azevedo, João de Sousa Bispo, José Miguel Amado, Nuno Marques, Walter Santos, Jorge Mimoso, Ilídio de Jesus

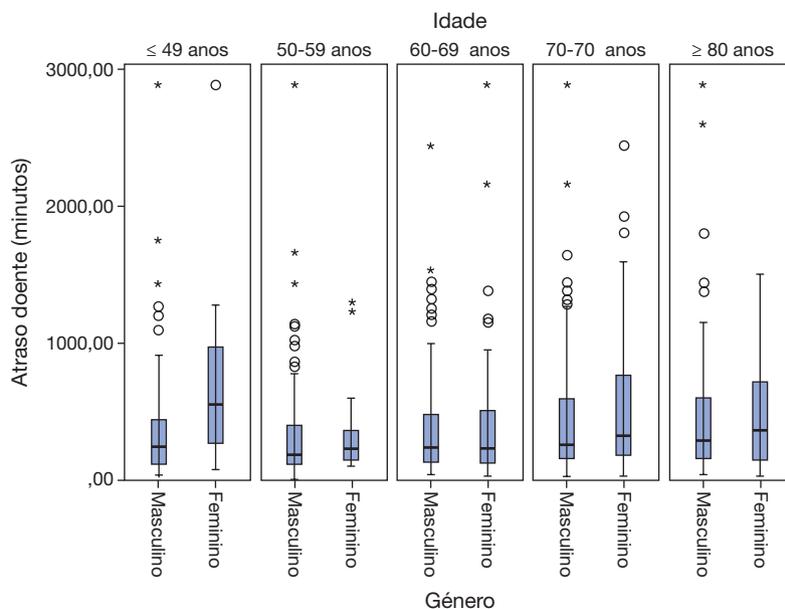
Centro Hospitalar do Algarve, EPE Hospital de Faro.

**Introdução:** No enfarte agudo do miocárdio com elevação do ST (EAMCST), a angioplastia primária (ICP 1.ª) deve ser realizada o mais rapidamente possível. A via verde coronária (VVC) tem como objectivo reduzir o tempo entre o início dos sintomas e a realização de ICP 1.ª de modo a se obter um maior benefício clínico. O objectivo deste trabalho foi avaliar o impacto prognóstico da admissão por VVC no EAMCST.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, descritivo e correlacional com os doentes admitidos por EAMCST num serviço de Cardiologia desde 1 de Outubro de 2010 a 31 de agosto de 2015. Os doentes foram divididos em 2 grupos: doentes admitidos por VVC e doentes não admitidos por VVC. Os grupos foram comparados entre si e avaliou-se a ocorrência de *endpoint* primário (mortalidade global no *follow-up* a 1 ano) e *endpoints* secundários (reinternamento por causa cardiovascular no *follow-up* a 1 ano e mortalidade intra-hospitalar).

**Resultados:** Foram incluídos 1.478 doentes com EAMCST, 737 (49,9%) admitidos por VVC e 741 (50,1%) sem admissão por VVC. No grupo admitido por VVC havia mais homens (80% versus 74%, p = 0,002) e não havia diferenças na idade (63 ± 13 anos versus 64 ± 14 anos, p = 0,064). Quanto aos antecedentes, no grupo da VVC havia mais doentes fumadores (42% versus 36%, p = 0,028), menos doentes com insuficiência cardíaca (1,1% versus 2,8%, p = 0,016), menos doentes com insuficiência renal (2,2% versus 3,5%, p = 0,03) e menos doentes com doença pulmonar obstrutiva crónica (2,7% versus 4,7%, p = 0,043). No grupo da VVC, o tempo sintomas-diagnóstico foi inferior (p < 0,001). Não se verificaram diferenças no tempo sintomas-angioplastia (p = 0,074). Quanto à admissão em classe Killip-Kimball ≥ 2, no grupo da VVC havia menos doentes (8,7%, versus 13,1%, p = 0,007). No grupo da VVC, havia mais doentes que realizaram coronariografia (94%, versus 80%, p < 0,001), mais doentes que realizaram ICP 1.ª (89% versus 73%, p < 0,001), menos doentes com necessidade de ventilação mecânica (2,7% versus 4,7%, p = 0,041) e menos doentes com insuficiência cardíaca (11,4% versus 16,3%, p = 0,006). Não havia diferenças na fracção de ejeção ventricular esquerda média. Quanto à ocorrência de *endpoints* verificou-se que: A admissão por VVC associou-se a menor risco de mortalidade intra-hospitalar (4,5% versus 7,2%, p = 0,028). Existiu uma tendência para uma diminuição dos re-internamentos por causa cardiovascular a 1 ano no grupo da VVC (15,3% versus 20%, p = 0,053). Não houve diferenças entre os grupos quanto à mortalidade no *follow-up* a 1 ano (6,7% versus 8,1%, p = 0,4).

**Conclusões:** Neste estudo com doentes com EAMCST, a VVC permitiu um diagnóstico mais precoce de EAM e permitiu que mais doentes fossem submetidos a angioplastia primária. A admissão por VVC associou-se a menor risco de mortalidade intra-hospitalar.



CM 116 Figura

### CM 118. A NATIONAL PERSPECTIVE OF MYOCARDIAL INFARCTION WITH NON-OBSTRUCTED CORONARY ARTERIES

Fernando Montenegro Sá<sup>1</sup>, Catarina Ruivo<sup>1</sup>, Alexandre Antunes<sup>1</sup>, Joana Correia<sup>1</sup>, Nuno Carvalho<sup>1</sup>, Sidarth Pernencar<sup>1</sup>, Fátima Saraiva<sup>1</sup>, João Morais<sup>1</sup>, Em Nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André.

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

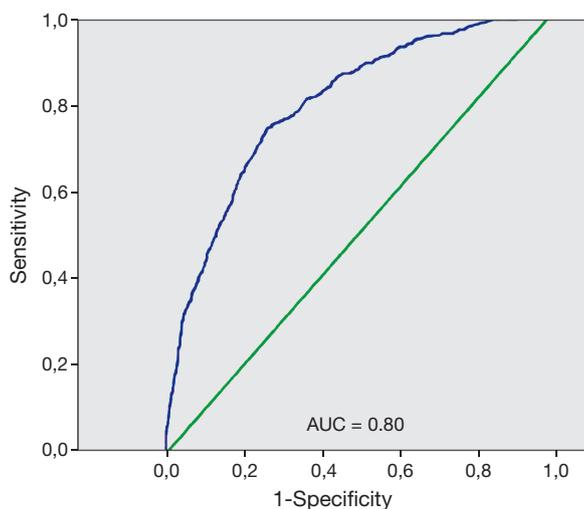
**Introduction:** Myocardial infarction with non-obstructed coronary arteries (MINOCA) was recently defined in a position statement of the European Society of Cardiology.

**Objectives:** This work aims to search for MINOCA prevalence in the Portuguese population, identifying clinical characteristics and potential predictors.

**Methods:** The authors analysed the database from a multicentre national prospective registry enrolling patients with acute coronary syndromes (ACS) between 2010 and 2016 who underwent coronary angiography. Patients were divided in two groups according to the presence (MI-CAD) or absence (MINOCA) of  $\geq 50\%$  coronary artery stenosis. To determine MINOCA predictors a multivariate analysis with logistic regression was applied, including demographic, clinical and laboratorial data, past medical history and ACS type.

**Results:** A total of 12,877 patients were analysed, and 844 (6.6%) were included in the MINOCA group. The multivariate analysis results are presented in the table. This model showed good calibration (Hosmer & Lemeshow test  $p = 0.498$ ) and discrimination (ROC curve area = 0.80,  $p < 0.001$ ), with a sensitivity of 74.6% and a specificity of 73.4% for identification of MINOCA patients (fig).

MINOCA predictors	OR	95CI	p-value
Female gender	2.39	1.92-2.97	< 0.001
Body-mass index $\leq 22.6$	1.45	1.08-1.96	0.014
Diabetes mellitus type 2	0.57	0.44-0.74	< 0.001
Previous stable angina	0.69	0.53-0.89	0.004
Diagnosis: ST-segment elevation myocardial infarction	0.16	0.12-0.21	< 0.001
Sinus Rhythm at admission	0.58	0.41-0.81	0.001
Isolated troponin elevation	1.85	1.43-2.38	< 0.001
Creatinine at admission $\geq 0.8$ mg/dL	0.72	0.57-0.91	0.005
LDL $\leq 120$ mg/dL	1.64	1.31-2.06	< 0.001
Triglycerides $< 110$ mg/dL	1.56	1.26-1.93	< 0.001
Previous medication: ACE-Inhibitors	0.73	0.56-0.94	0.014
Previous medication: Amiodarone	2.06	1.12-3.82	0.021
Left ventricular ejection fraction [40-49%]	0.50	0.36-0.70	< 0.001
Left ventricular ejection fraction $< 40\%$	0.55	0.37-0.82	0.004



**Conclusions:** Based on nationwide data the prevalence of MINOCA in Portugal is 6.6%. Main predictors are described making clear that previous angina, type 2 diabetes, diagnosis of STEMI and LV dysfunction are characteristics strongly against MINOCA.

### CM 119. SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS SEM DOR TORÁCICA À ADMISSÃO, UM GRUPO PECULIAR E DE ALTO RISCO - PROGNÓSTICO INTRAHOSPITALAR E A 1 ANO DE FOLLOW-UP

João Adriano Sousa, Joel Ponte Monteiro, Micaela Rodrigues Neto, André Correia, Eva Rosa Pereira, Ricardo Rodrigues, Marco Gomes Serrão, Nuno Santos, Andreia Pereira, Graça Caires, Bruno Silva, Décio Pereira

Hospital Central do Funchal.

**Introdução:** Apesar de tradicionalmente associados a dor torácica, alguns doentes com síndrome coronária aguda (SCA) apresentam-se sem dor ou com sintomas atípicos. Apesar dos avanços que se têm feito neste campo, este grupo continua a desafiar diferentes gerações de clínicos dada a sua complexidade diagnóstica, terapêutica e prognóstica.

**Métodos:** Registo prospetivo de 1.531 doentes consecutivos com idade média  $65,22 \pm 13,45$  anos admitidos por SCA, entre outubro de 2009 e setembro 2015, divididos em 2 grupos: A) SCA sem dor torácica na admissão ( $n = 255$ ; 61,2% do sexo masculino); B) SCA com dor torácica na admissão ( $n = 1.276$ ; 70,7% do sexo masculino). Foram comparados relativamente ao *endpoint* primário composto (EPC - reenfarte, AVC e morte cardiovascular) e objetivos secundários (reenfarte, AVC e mortalidade CV isoladamente) a 1 ano de *follow-up*.

**Resultados:** Do grupo A, 40,4% apresentou-se como STEMI e 59,6% em NSTEMI ou Angina Instável. Os doentes do grupo A eram mais idosos (idade  $> 75$  anos: A = 49%, B = 24,9%,  $p < 0,01$ ), mais do sexo feminino (A = 38,8%, B = 29,3%,  $p < 0,01$ ), mais diabéticos (A = 40,4%, B = 27,3%,  $p < 0,01$ ) e apresentavam maior disfunção renal (ClCr  $< 60$  ml/min/m<sup>2</sup>: A = 45,2%, B = 25%,  $p < 0,001$ ). Os doentes sem dor torácica apresentaram ainda maior ocorrência de EPC intrahospitalar (A = 16,5%, B = 5,9%,  $p < 0,001$ ) e a um ano de *follow-up* (A = 31%, B = 12%,  $p < 0,01$ ). A nível hospitalar observou-se ainda maior associação do grupo A com insuficiência cardíaca (A = 18,4%, B = 6,8%,  $p < 0,01$ ), choque cardiogénico (A = 16,5%, B = 5,3%,  $p < 0,01$ ), paragem cardiorrespiratória (A = 3,9%, B = 0,6%,  $p < 0,01$ ), ventilação mecânica invasiva (A = 11,8%, B = 3,1%,  $p < 0,01$ ) e mortalidade total (A = 12,7%, B = 4,5%,  $p < 0,01$ ). Não se observaram diferenças a 1 ano de *follow-up* para reinternamento por cardiopatia isquémica ( $p = 0,565$ ), evolução em classe NYHA  $> 1$  ( $p = 0,339$ ) ou na realização de re-angioplastia ( $p = 0,213$ ). Os doentes sem dor torácica tendem a ser admitidos mais tardiamente na unidade coronária ( $656,22 \pm 1.072,3$  min) e a terem tempos door-to-balloon ( $1.643,13 \pm 2.516,85$  min) e de isquémia total ( $2.651,20 \pm 3.352,395$  min) mais longos.

**Conclusões:** Na nossa população, a apresentação dos SCA sem dor torácica associou-se a uma maior taxa de eventos adversos e pior prognóstico a nível intrahospitalar e a 1 ano de *follow-up*, fruto das características peculiares e complexidade da abordagem diagnóstica e terapêutica desta população.

### CM 120. MYOCARDIAL INFARCTION: THE PRICE OF A NEW LEFT BUNDLE BRANCH BLOCK

Catarina Ferreira Ruivo<sup>1</sup>, Fernando Montenegro Sá<sup>1</sup>, Joana Correia<sup>1</sup>, João Morais<sup>1</sup>, Em Nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas<sup>2</sup>

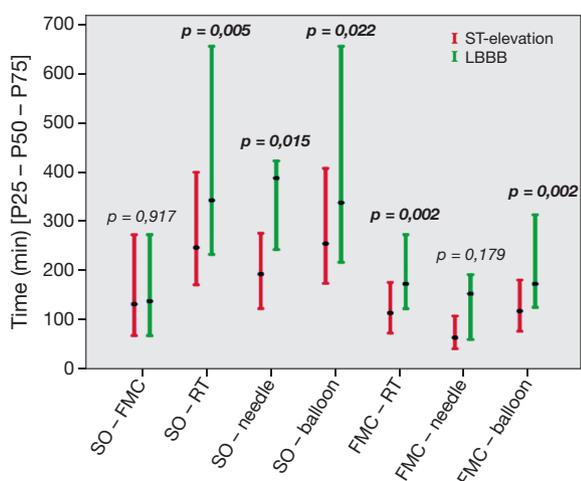
<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André.

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

**Introduction:** Guidelines recommend treating patients with a new or presumed new left bundle branch block (LBBB) similar to those with an acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). In these patients, minimizing delays is known to be associated with improved outcomes. We aim to analyze and compare the different components of delay from patients with new LBBB to patients with ST-elevation, understanding if LBBB patients are differently treated. In-hospital mortality (IHM) was considered as endpoint.

**Methods:** A retrospective analysis of data from consecutive STEMI patients enrolled in a multicenter national registry from October 2010 to September 2016 was conducted among 6,165 patients, 69 (1.1%) of whom had new LBBB. The clinical characteristics and coronary angiographic findings were evaluated and compared between patients with new LBBB and with ST-elevation on ECG. Different components of delay were considered according the following timings: symptom onset (SO), first medical contact (FMC) and reperfusion therapy (RT), including time to needle (if RT is fibrinolysis) or to balloon (if RT is percutaneous coronary intervention). The endpoint IHM was assessed through logistic regression model.

**Results:** There were differences between LBBB and ST-elevation patients regarding age ( $69 \pm 12$  versus  $64 \pm 14$ ,  $p = 0.002$ ) and cardiovascular risk factors [hypertension (79.1% versus 61.0%,  $p = 0.002$ ) and diabetes (38.2% versus 23.9%,  $p = 0.006$ )]. LBBB patients had less frequently typical angina as the mainly symptom (85.5% versus 93.1%,  $p = 0.027$ ) and a more severe acute event [Killip-Kimball class  $> 1$  (46.4% versus 14.2%,  $p < 0.001$ )]. RT was more frequently performed in ST-elevation patients (60.9% versus 82.2%,  $p < 0.001$ ). There were no significant differences regarding the endpoint IHM (LBBB: 10.1% versus ST-elevation: 5.4%,  $p = 0.101$ ). The different components of delay are shown in figure.



**Conclusions:** Individuals with LBBB are particularly important stratum of patients to identify. This is true not only because they have a higher baseline risk profile but also because there is a tendency to delay their treatment. For reasons not properly understood they are undertreated and managed with reperfusion therapy less frequently.

Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 10H30-11H30

## CARTAZES - ECRÃ 03 CM | CARTAZ MODERADO 21 - MIXÓRDIA TEMÁTICA EM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

### CM 121. HEART TRANSPLANTATION: LOWERED SURVIVAL AND TUMORAL DEVELOPMENT AHEAD OF ACUTE CELLULAR REJECTION

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

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

**Introduction:** The impact of acute cellular rejection (ACR) on long-term survival during the first years after heart transplant (HT) is not

established, as well as its role on cardiac allograft vasculopathy (CAV). New immunosuppressors have led to a decline of the incidence of ACR and raised the incidence of infections and tumors.

**Objectives:** We analyzed the impact of ACR on long-term survival and considered the occurrence of neoplasia, infections and CAV in the selected patients.

**Methods:** Between November 2003 and May 2013, 236 HT were performed. Patients under 18-years old and patients undergoing organ transplantation before HT were excluded. Recipients with at least one episode of ACR event graded as  $\geq 2R$  (Group A  $n = 47$ ) were compared with recipients free of ACR event graded  $\geq 2R$  (Group B  $n = 171$ ), subdivided in recipients free of any event of rejection (Group B2  $n = 74$ ) or at least one 1R event (Group B1  $n = 97$ ), in the first 3 years after heart transplantation.

**Results:** Incidence of ACR was higher in the first 6 months after heart transplantation ( $p < 0.001$ ). There was no significant statistical difference in long-term survival ( $p = 0.101$ ) or incidence of CAV ( $p = 0.144$ ) between the two groups. A slightly tendency for a lower long-term survival ( $61.7 \pm 7.3\%$  versus  $77.1 \pm 3.7\%$ ) and survival free of CAV ( $75.9 \pm 6.6\%$  versus  $86 \pm 3.5\%$ ) was verified in Group A. Also was verified a decrease in long-term survival between Groups B2, B1 and A ( $77.2\% \pm 5.1$  versus  $70.8 \pm 5.9\%$  versus  $67.5 \pm 7.7\%$ ). Malignancy *de novo* had an higher incidence in Group B ( $p = 0.026$ ) while infections ( $p = 0.036$ ) was a complication more frequent in Group A.

**Conclusions:** With this study, we verified that we have a small rate of ACR and mostly occurs in the first 6 months. The effective immunosuppression regimen or maybe a state of over-immunosuppression may lead to a higher incidence of tumors and infections. This study also suggests that recipients with ACR events are more likely to suffer from CAV however without statistical significance.

### CM 122. ÍNDICE DE ANISOCITOSE (RDW) - UM MARCADOR DE PROGNÓSTICO DE DESTAQUE NO HEMOGRAMA DOS DOENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Rita Marinheiro, Pedro Amador, Leonor Parreira, Catarina Sá, Tatiana Duarte, Marta Fonseca, Sara Gonçalves, Rita Rodrigues, Isabel Silvestre, Leonel Bernardino, Carla Miranda, Rui Caria

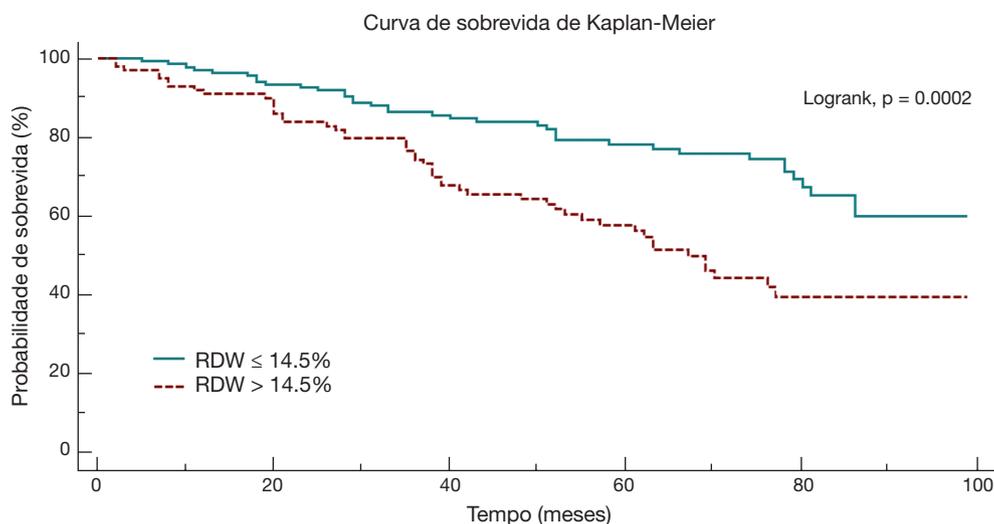
Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo.

**Introdução:** O RDW (*Red Cell Distribution Width*) ou índice de anisocitose, usado para medir a variação de tamanho dos eritrócitos circulantes, é um parâmetro do hemograma facilmente disponível na prática clínica. Um RDW elevado tem sido descrito como marcador de mau prognóstico nos doentes com insuficiência cardíaca (IC), independentemente do valor da hemoglobina.

**Objectivos:** Avaliar o valor prognóstico do RDW, obtido na primeira consulta, em doentes com IC crónica.

**Métodos:** Estudo de um único centro, no qual foram avaliados todos os doentes consecutivos admitidos em consulta de IC, entre Janeiro de 2008 e Dezembro de 2013. As características basais dos doentes, resultados analíticos (incluindo os valores disponíveis no hemograma), avaliação ecocardiográfica e medicação foram obtidos na primeira consulta. O *endpoint* primário foi a mortalidade por todas as causas. A *análise* multivariada foi realizada através do modelo de regressão de Cox. Utilizou-se a análise de ROC (*Receiver Operating Characteristic*) para determinar o *cut-off* para o valor de RDW e a análise de Kaplan-Meier para avaliar a associação entre o aumento do RDW e a mortalidade.

**Resultados:** Foram estudados 234 doentes (idade média de  $65 \pm 11$  anos, 73% do género masculino). Durante um período de médio de *follow-up* de  $57 \pm 27$  meses, 72 doentes (31%) morreram. O modelo de regressão de Cox multivariado seleccionou o RDW (*hazard ratio* (HR) 1,20,  $p = 0,0017$ ), a creatinina (HR 1,46,  $p = 0,0001$ ) e a idade (HR 1,04,  $p = 0,0014$ ) como preditores independentes de mortalidade, enquanto o uso de inibidores da enzima cardioversora de angiotensina (iECA) (HR 0,35,  $p = 0,0005$ ) e de antagonistas dos receptores da angiotensina II (ARA<sub>II</sub>) (HR 0,38,  $p = 0,0148$ ) estiveram independentemente associados a menor mortalidade. A análise da curva de ROC estabeleceu como *cut-off* um RDW superior a 14,5% (AUC 0,590,  $p = 0,02$ ), valor que corresponde ao



CM 122 Figura

definido como o limite superior do normal. Valores mais elevados de RDW estiveram associados a um aumento da mortalidade ao longo do tempo ( $p$  [logrank] = 0,0002) (fig).

**Conclusões:** O RDW é um marcador independente de prognóstico nos doentes com IC crónica. Nesta população de doentes, um valor de RDW superior a 14,5% associou-se a um maior risco de mortalidade a longo prazo.

#### CM 123. ESTUDO DA FUNÇÃO VENTRICULAR SISTÓLICA E DIASTÓLICA DE DOENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO ATRAVÉS DA ANÁLISE DA DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA PELA TÉCNICA DE *SPECKLE TRACKING*

Sofia Tadeu<sup>1</sup>, Olga Azevedo<sup>2</sup>, Filipa Castro<sup>2</sup>, Mário Rui Antunes Lourenço<sup>2</sup>, António Lourenço<sup>2</sup>, Isabel Tadeu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Minho. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira. <sup>3</sup>CS Vila Real USCP Vila Real II.

**Introdução:** O lúpus eritematoso sistémico (LES) é uma doença inflamatória autoimune, cujo envolvimento cardíaco é frequente, mas na maioria dos casos insidioso. A análise da deformação miocárdica por *speckle tracking* é uma técnica ecocardiográfica sensível de avaliação da função ventricular. São escassos os estudos que avaliam a função ventricular sistólica e diastólica dos doentes com LES através da análise da deformação miocárdica.

**Objectivos:** Avaliar a função sistólica e diastólica do ventrículo esquerdo (VE) em doentes com LES através de análise da deformação miocárdica pela técnica de *speckle tracking* 2D.

**Métodos:** Estudo retrospectivo incluindo 30 doentes com LES, sem complicações ou comorbilidades cardiovasculares conhecidas, e 37 controlos saudáveis. Colhidos dados demográficos, clínicos e ecocardiográficos por ecocardiografia convencional e Doppler tecidual. Avaliada a função sistólica e diastólica do VE através da análise da deformação miocárdica por *speckle tracking* 2D.

**Resultados:** Os doentes com LES eram predominantemente mulheres (96,7%), com idade média de  $41,5 \pm 11,3$  anos, duração média da doença de  $8,0 \pm 4,7$  anos e actividade moderada da doença (mediana do índice SLEDAI-2K 12). Os doentes com LES apresentaram maior massa ventricular ( $p = 0,036$ ), menor fracção de ejeção ( $p = 0,043$ ) e menor velocidade da onda S' septal ( $p = 0,038$ ) que os controlos, contudo dentro da normalidade, não apresentando critérios de disfunção ventricular sistólica ou diastólica por ecocardiografia convencional ou Doppler tecidual. A análise da deformação miocárdica revelou que os doentes com LES tinham piores valores de *strain* ( $-20,2 \pm 2,4$  versus  $-21,6 \pm 1,7\%$ ;  $p = 0,007$ ) e *strain rate* ( $-1,19 \pm 0,17$  versus  $-1,29 \pm 0,18$ ;  $p = 0,024$ ) longitudinal global no pico da sístole do que os

controlos. Não foram encontradas diferenças entre os grupos em relação ao *strain rate* longitudinal diastólico precoce ( $p = 0,160$ ) ou ao *ratio E/strain rate* longitudinal diastólico precoce ( $p = 0,624$ ).

**Conclusões:** Os doentes com LES, sem comorbilidades ou complicações cardiovasculares conhecidas, apresentam disfunção ventricular sistólica subclínica com agravamento do *strain* e *strain rate* longitudinal global.

#### CM 124. ASYMPTOMATIC LEFT VENTRICULAR DYSFUNCTION, CORONARIOGRAPHY AND SIGNIFICANT CORONARY ARTERY DISEASE

Daniel Nascimento Matos, Sérgio Madeira, Rui Campante Teles, João Brito, Afonso Oliveira, Pedro Freitas, Mariana Santos Castro, Pedro Araújo Gonçalves, Luís Raposo, Henrique Mesquita Gabriel, Manuel de Sousa Almeida, Miguel Mendes

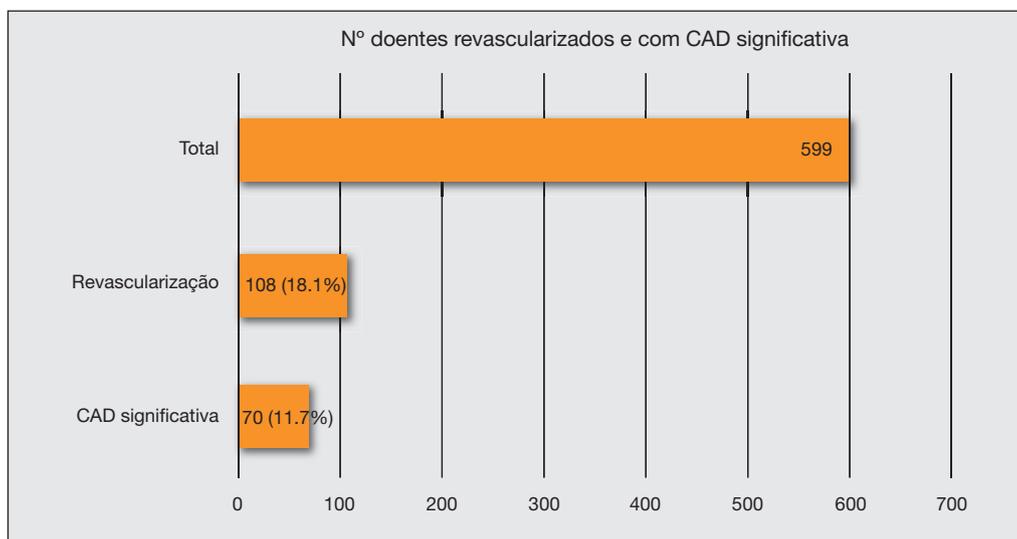
Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introduction:** Coronary angiography is commonly performed to exclude coronary artery disease in the work-up of left ventricle dysfunction of unknown aetiology. The clinical yield of this approach is unclear in contemporary practice.

**Objectives:** We sought to determine the prevalence and predictors of clinically significant coronary artery disease in patients with left ventricle dysfunction of unknown aetiology referred for invasive diagnosis.

**Methods:** Single centre retrospective analysis including 599 patients with left ventricle dysfunction without angina or documented ischemia, who underwent coronary angiography, between 2005 and 2015. Clinically significant CAD was defined as left main stenosis > 50%, left anterior descending artery (LAD) stenosis > 70% or three vessel disease (proximal or middle LAD, circumflex and right coronary stenosis > 70%). Predictors of clinically significant coronary artery disease were identified using binary logistic regression.

**Results:** The mean age of the studied population was  $66 (\pm 12)$  years old and 69% of the patients were males. The prevalence of diabetes, hypertension, dyslipidaemia and tobacco consumption was 35.4%, 66.1%, 43.7% and 40.2%, respectively. The most common presentations were fatigue in 53% and dyspnoea in 35% of the patients. Mild, moderate and severe depression of the ejection fraction was present in 31%, 37% and 32%, respectively. Forty-nine percent of the patient presented some degree of coronary atherosclerosis and 18.1% had at least one lesion > 50%. Seventy patients (11.7%) had significant CAD. In univariate analysis, CAD population were older, had more syncope and less fatigue and COPD. After correction for other variables, age (OR 1.034, 95%CI 1.009-1.06,  $p = 0.008$ ) and tobacco use (OR 1.02, 95%CI 1.009-3.1,  $p = 0.044$ ) were independent predictors of



CM 124 Figure

significant CAD, on the other hand patients who presented with fatigue (OR 0.473, 95%CI 0.273-0.82,  $p = 0.008$ ) and with COPD (OR 0.22, 95%CI 0.065-0.73,  $p = 0.0138$ ) had less CAD.

**Conclusions:** The prevalence of significant CAD among patients with left ventricle dysfunction referred for coronary angiography for coronary disease exclusion is high and probably supports the use of this invasive approach in this setting.

#### CM 125. INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E COMORBILIDADES: O IMPACTO NOS REINTERNAMENTOS E MORTALIDADE A LONGO PRAZO

João R. Agostinho, Pedro Alves, Joana Rigueira, Inês Aguiar Ricardo, Tatiana Guimarães, Inês Santos Gonçalves, N'zinga André, Afonso Nunes Ferreira, Fátima Veiga, Mónica Mendes Pedro, Fausto J. Pinto, Dulce Brito

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

**Introdução:** A insuficiência cardíaca (IC) com necessidade de hospitalização associa-se a elevada mortalidade intra-hospitalar e após a alta, sendo superior a 20% no primeiro ano, independentemente da fracção de ejeção ventricular esquerda (Fej). A existência de comorbilidades, particularmente não-cardiovasculares, é um dos factores que influencia fortemente as re-hospitalizações e a mortalidade.

**Objectivos:** Avaliar o papel das CoM na mortalidade a longo prazo e nos reinternamentos em dts com IC.

**Métodos:** Estudo retrospectivo que incluiu 100 dts consecutivos internados por ICA em centro cardiológico hospitalar terciário. Foram avaliadas características demográficas, clínicas, laboratoriais e ecocardiográficas. Foi determinada a influência das CoM identificadas nos eventos durante o seguimento (morte e reinternamento) pelos métodos de regressão de Cox, sobrevivência de Kaplan-Meier e teste de Mann-Whitney.

**Resultados:** A população incluída (55% homens;  $68,3 \pm 13,1$  anos) foi seguida durante um período de  $14,2 \pm 5,5$  meses após a alta hospitalar. A taxa de mortalidade após alta (TM), de reinternamento por IC e reinternamento por qualquer causa foi 14%, 31% e 54%, respectivamente. A mediana do número de CoM foi 4 (2-6). A presença de anemia ( $HR = 12,7$ ;  $IC_{95} = 1,99-81,5$ ;  $p = 0,007$ ) e de doença hepática crónica (DHC) ( $HR = 25,9$ ;  $IC_{95} = 5,1-130,4$ ;  $p < 0,001$ ) foram preditores independentes de mortalidade a longo prazo; apenas a demência foi preditora independente de reinternamento por IC ( $HR = 2,9$ ;  $IC = 1,3-6,8$ ;  $p = 0,013$ ) ou de qualquer causa ( $HR = 2,5$ ;  $IC = 1,2-4,9$ ;  $p = 0,01$ ). Em particular, no subgrupo de doentes com Fej preservada ( $n = 35$ ), a DHC foi preditora independente de mortalidade a

longo prazo ( $HR = 7,6$ ;  $IC_{95} = 1,3-45,8$ ;  $p = 0,027$ ), assim como a demência de reinternamento por IC ( $HR = 5,5$ ;  $IC = 1,2-24,4$ ;  $p = 0,025$ ). Não foram encontrados preditores independentes de mortalidade em dts com Fej comprometida ou em faixa intermédia. A presença de anemia ( $p = 0,027$ ), história de neoplasia ( $p = 0,023$ ), DHC ( $p < 0,001$ ), demência ( $p = 0,002$ ), AVC prévio ( $p = 0,003$ ) e de um número de CoM superior 4 ( $p = 0,026$ ) apresentaram correlação com o número de reinternamentos.

**Conclusões:** A presença de múltiplas CoM condiciona aumento de eventos adversos após alta em doentes com IC. A anemia e DHC relacionaram-se com aumento de mortalidade e a demência com aumento da taxa de reinternamentos. Este facto atesta a importância do diagnóstico e tratamento atempado de CoM em doentes com IC.

#### CM 126. HIPERCALIEMIA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: PREVALÊNCIA, IMPACTO E NOVAS TERAPÊUTICAS

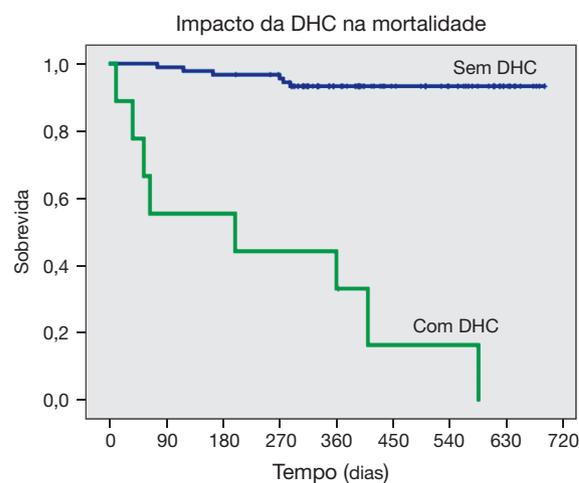
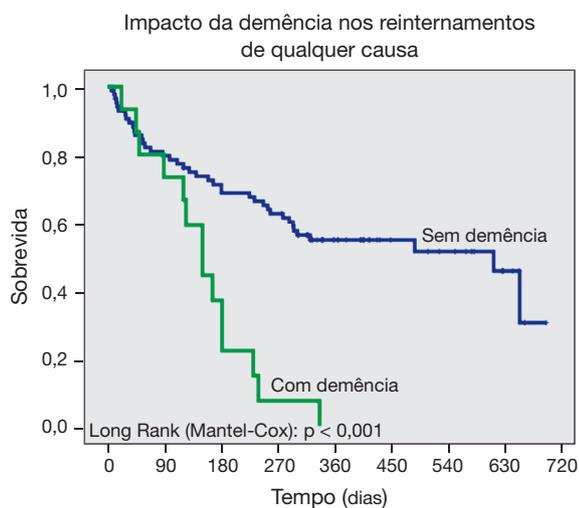
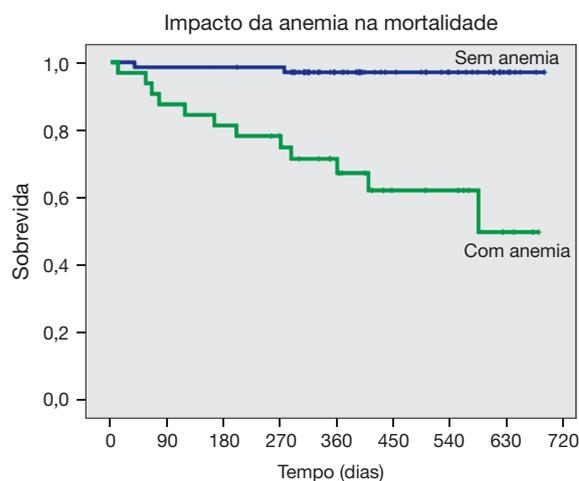
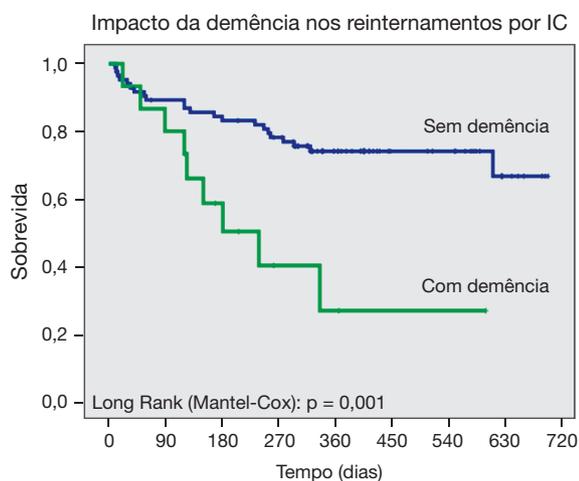
Tatiana Duarte, Sara Gonçalves, Catarina Sá, Rodrigues Rita, Ana Luísa Lourenço, Dina Ferreira, Sandra Correia, Rita Marinheiro, Marta Fonseca, Filipe Seixo, Rui Caria

Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo.

**Introdução:** A hipercaliemia (hiperK) é frequente em doentes (dts) com Insuficiência Cardíaca (IC) devido à elevada prevalência de disfunção renal (IR) e à utilização de fármacos que inibem o sistema renina-angiotensina-aldosterona (iSRAA). A sua presença condiciona frequentemente uma necessidade de descontinuação/utilização de doses subóptimas destes fármacos, expondo os dts a maior risco cardiovascular. Neste contexto, têm sido desenvolvidas moléculas no tratamento da hiperK (Polímeros quelantes de potássio - «Partiomer»; Sodium zirconium cyclosilicate) que poderão permitir manter a terapêutica (tx) com iSRAA neste subgrupo de dts.

**Objectivos:** Avaliar a prevalência e impacto prognóstico (px) da hiperK isolada e associada a IR (com e sem critérios de suspensão de iSRAA). Determinar a necessidade de redução/suspensão desta tx e quais os dts candidatos aos novos «fármacos quelantes de potássio» (K+).

**Métodos:** Foram avaliados 157 dts seguidos em Clínica de IC. A população foi caracterizada de acordo com as características basais e tx. Foi determinada a prevalência de hiperK isolada e associada a IR, ao longo do seguimento, bem como a necessidade de redução/suspensão da tx em curso e impacto px. Foram determinados os dts com hiperK isolada ou sem critérios de IR para suspensão dos iSRAA, nos quais os «quelantes» de K+ poderiam ser utilizados.



CM 125 Figura

**Resultados:** Estudaram-se 157 dts (71% sexo masculino; idade média 67 anos  $\pm$  11). Os dts estão medicados com: IECA em 77% (n = 121); ARA 16% (n = 25); espironolactona 42% (n = 66). Verificou-se a presença de hiperK em 46% (n = 72) da população, isolada ou associada a diferentes graus de IR (tabela). Os iSRAA foram suspensos/reduzidos em 24% (n = 36) dos dts por hiperK isolada ou associada a IR sem critérios para suspensão. Em 4% (n = 6) foi suspensa a tx por hiperK associada a IR grave. Pelas atuais recomendações, 14% (n = 22) teriam indicação para suspender os iSRAA e em 28% (n = 44) ponderada a redução da dose por HiperK isolada/sem critérios de IR para

suspensão. Em 42% (n = 66) da população, os «quelantes» de K<sup>+</sup> poderiam ser a alternativa à suspensão/redução dos iSRAA. Não se estabeleceu uma associação entre a hiperK e eventos (Morte e/ou IC), valores mais elevados de BNP ou menor capacidade funcional.

**Conclusões:** A hiperK é frequente em dts com IC, limitando a utilização de fármacos com benefício no px. A prevalência de HiperK isolada ou sem IR significativa foi elevada. Nestes dts os novos «quelantes» de K<sup>+</sup> poderiam evitar a suspensão dos iSRAA. Contudo, mais estudos são precisos nesta área para avaliar o seu benefício.

Tabela CM 126

HiperK isolada (Cr < 1,1 mg/dl)		HiperK + Cr 1,1 e 3,5 mg/dl		HiperK + Cr > 3,5 mg/dl ou aumento de 100% Cr	
K <sup>+</sup> > 5 e ≤ 5,5 mEq/L	K <sup>+</sup> > 5,5 mEq/L	K <sup>+</sup> > 5 e ≤ 5,5 mEq/L	K <sup>+</sup> > 5,5 mEq/L	K <sup>+</sup> > 5 e ≤ 5,5 mEq/L	K <sup>+</sup> > 5,5 mEq/L
11% (n = 18)	6% (10)	17% (n = 26)	8% (n = 12)	1% (n = 2)	3% (n = 4)

Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 10H30-11H30

## CARTAZES - ECRÃ 04 CM | CARTAZ MODERADO 22 - INTERVENÇÃO VALVULAR AÓRTICA PERCUTÂNEA

### CM 127. MODERATE/SEVERE AORTIC REGURGITATION AFTER TAVI WITH COREVALVE: IS IT ANATOMICALLY OR PROCEDURALLY DETERMINED? - A MCDT STUDY

Sara Moura-Ferreira<sup>1</sup>, João Almeida<sup>2</sup>, Paulo Fonseca<sup>2</sup>, Tiago Dias<sup>2</sup>, Cláudio Guerreiro<sup>2</sup>, Raquel Barbosa<sup>2</sup>, Pedro Teixeira<sup>2</sup>, Nuno Pelicano<sup>1</sup>, Nuno Ferreira<sup>2</sup>, Rita Faria<sup>2</sup>, Pedro Braga<sup>2</sup>, Vasco Gama<sup>2</sup>

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

**Objectives:** To investigate the determinants of moderate/severe aortic regurgitation (AR) occurring after transcatheter aortic valve implantation (TAVI) with CoreValve.

**Methods and results:** Retrospective, observational study including all patients with severe aortic stenosis and submitted to TAVI with CoreValve prosthesis between August 2007 and October 2016. Contrast-enhanced electrocardiogram (ECG)-gated multidetector computed tomography (MDCT) was performed before and after TAVI. Indexed aortic valve (AV), left ventricular outflow tract (LVOT) and device landing zone (DLZ) calcification was quantified for all available pre-procedure contrast-enhanced MCDT, using a dedicated software (3mensioValves™), with a threshold for calcium detection set at 850 Hounsfield Units. Annular diameter, indexed annular perimeter and area, ellipticity index and transcatheter heart valve (THV) oversizing were determined using post-procedure contrast-enhanced MCDT data, during late systolic phase. Procedure and pre-discharge echocardiographic data were also collected.

**Results:** TAVI with CoreValve was performed in 112 patients in our centre (50% male, mean age 79.4 ± 8.8 years old, mean Euroscore II 6.4 ± 6.8). The incidence of moderate/severe AR after TAVI was 15.1%. Balloon post-dilation was performed in 21.8% of patients. There were significant differences in indexed volume calcification of the AV (264.9 ± 90.2 *versus* 130.7 ± 14.1), LVOT (17.0 ± 10.0 *versus* 5.7 ± 1.4) and DLZ calcification (281.9 ± 98.5 *versus* 136.4 ± 14.7); annular diameter (26.4 ± 0.58 *versus* 4.5 *versus* 0.23), annular perimeter (77.4 ± 2.4 *versus* 72.5 ± 0.7) and annular area (470.5 ± 2.4 *versus* 404 ± 7.7) were significantly different between patients with moderate/severe post-procedure AR and those with milder degrees of AR. There were no significant differences in THV oversizing (almost no cases of THV undersizing or mild oversizing) and ellipticity index (ellipticity index significantly reduced after TAVI according to pre- and post-procedure MDCT data). PBD was more frequently performed in patients that developed moderate/severe AR after TAVI ( $\chi^2$  (1) = 10.4,  $p < 0.05$ ). After multivariate analysis was performed, only indexed DLZ calcification and indexed annular area remained independent predictors of moderate/severe post-procedure AR.

**Conclusions:** In the present study, only anatomic (indexed DLZ calcification and annular area), and not intraprocedure parameters, were independent predictors of moderate/severe AR occurring after TAVI with CoreValve.

### CM 128. TIPO DE VÁLVULA COMO PREDITOR DE DISFUNÇÃO PROTÉSICA APÓS IMPLANTE PERCUTÂNEO DE VÁLVULA AÓRTICA

Ana Raquel Barbosa, Cláudio Espada Guerreiro, Tiago Dias, João Gonçalves Almeida, Pedro Teixeira, Eduardo Vilela, Marlene Fonseca, Adelaide Dias, José Ribeiro, Pedro Braga, Alberto Rodrigues, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** Actualmente encontram-se disponíveis múltiplos tipos de válvulas para implante percutâneo de válvula aórtica (TAVI), contudo as comparações entre elas são ainda limitadas.

**Objectivos:** Comparar as diferentes próteses usadas no nosso centro para TAVI quanto à ocorrência de disfunção protésica.

**Métodos:** Análise retrospectiva dos processos dos doentes submetidos a TAVI por via transfemoral para tratamento de estenose de válvula aórtica nactiva tricúspide. A disfunção protésica foi definida como gradiente médio (Gm)  $\geq 20$  mmHg e/ou regurgitação protésica (RP) > ligeira no ecocardiograma transtorácico prévio à alta.

**Resultados:** Avaliados 265 doentes, com idade média 79,4 anos, submetidos à colocação de 3 tipos de próteses: auto-expansíveis (AE) - 94 CoreValve®, 27 CoreValve® Evolut R, 21 Portico™ e 6 ACURATE neo™; expansíveis por balão (EB) - 27 Edwards SAPIEN® XT e 76 Edwards SAPIEN® 3; e mecanicamente expandidas (ME) - 14 Lotus™. Não se verificaram diferenças relevantes quanto às características basais, exceto um *cover index* por tomografia computadorizada significativamente maior nas próteses AE. A disfunção protésica foi mais frequente nas próteses AE que nas EB (31,6% *versus* 12,6%,  $p = 0,001$ ), tendência que se manteve comparativamente com as ME (31,6% *versus* 7,7%,  $p = 0,109$ ). Não se verificaram diferenças significativas quanto à ocorrência de Gm  $\geq 20$  mmHg entre os diferentes tipos de prótese, sendo as diferenças de disfunção explicadas pela maior ocorrência de RP > ligeira nas próteses AE (25,5% AE *versus* 10,3% EB,  $p = 0,001$ ; 25,5% AE *versus* 7,7% ME,  $p = 0,109$ ). Analisando individualmente as diferentes próteses de segunda geração, verificou-se que a RP > ligeira foi significativamente mais frequente nas CoreValve® Evolut R que nas Edwards SAPIEN® 3 (25,9% *versus* 7,1%,  $p = 0,033$ ) e que quer a disfunção protésica, quer a RP > ligeira foram significativamente mais frequentes nas próteses Portico™ e ACURATE neo™ que nas Edwards SAPIEN® 3, tendência que se manteve comparativamente com as Lotus™. A utilização de prótese AE associou-se à ocorrência de disfunção protésica e RP > ligeira mesmo após ajuste para o volume de cálcio da válvula aórtica e o *cover index* (para a disfunção protésica OR 5,88, IC95% 2,43-14,20,  $p < 0,001$ ; para RP > ligeira OR 6,00, IC95% 2,30-15,68,  $p < 0,001$ ).

**Conclusões:** Na nossa amostra, a disfunção protésica deveu-se maioritariamente à ocorrência de RP > ligeira; por sua vez, esta parece relacionar-se com o modo de expansão da prótese, sendo consistentemente mais frequente nas diferentes próteses AE. Estudos de maiores dimensões são necessários para avaliar a evolução temporal e o potencial impacto destas diferenças a longo prazo.

### CM 129. INDEXED DEVICE LANDING ZONE CALCIUM VOLUME PREDICTS THE NEED FOR BALLOON POST-DILATION IN TAVI PROCEDURES WITH SELF-EXPANDABLE PROSTHESIS

Sara Moura-Ferreira<sup>1</sup>, Almeida João<sup>2</sup>, Fonseca Paulo<sup>2</sup>, Dias Tiago<sup>2</sup>, Cláudio Espada Guerreiro<sup>2</sup>, Ana Raquel Barbosa<sup>2</sup>, Teixeira Pedro<sup>2</sup>, Nuno Pelicano<sup>1</sup>, Ferreira Nuno<sup>2</sup>, Faria Rita<sup>2</sup>, Braga Pedro<sup>2</sup>, Gama Vasco<sup>2</sup>

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

**Introduction:** Calcification of the device landing zone (DVL) is associated with the need of balloon post-dilation (BPD) in transcatheter aortic valve implantation (TAVI) procedures. This study sought to evaluate the relationship of DLZ calcium volume with the need for BPD during TAVI with 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> generation self-expandable prosthesis.

**Methods and results:** Retrospective, observational study including all patients with severe aortic stenosis and submitted to TAVI with self-expandable prosthesis between August 2007 and October 2016. Calcification of the DLZ was quantified for all available contrast scans, using a dedicated software (3mensioValves™), with a threshold for calcium detection set at 850 Hounsfield Units. TAVI with self-expandable prosthesis was performed in 180 patients in our centre (47.8% male, mean age 79.7 ± 7.8 years old). Most of the devices implanted were 1<sup>st</sup> Generation Self-Expandable Prosthesis (n = 112, 62.2%). BPD was performed in 40 TAVI procedures (22.5%). Body surface area (BSA) indexed DLZ calcium volume was significantly different between patients with and without need for BPD during TAVI procedures: 259.1 ± 45.1 *versus* 126.6 ± 9.5 ( $p < 0.01$ ). Area under the curve (AUC) for BSA indexed DLZ calcium volume was 0.70 (95%CI 0.60-0.79  $p < 0.01$ ). We considered the best cut off point for BSA indexed DLZ calcium volume to be 93.3 (sensitivity 84.2%, specificity 49.6%). In a

binary logistic regression model, an BSA indexed DLZ calcium volume equal or above 93.3 was associated with 3 times increase in the probability BPD need during TAVI procedures with self-expandable prosthesis. There were no significant differences in the incidence of moderate/severe AR after TAVI with self-expandable prosthesis, regarding device generation ( $\chi^2$  (1) = 0.007,  $p = 0.85$ ).

**Conclusions:** Calcification of the DLZ predicts the need for BPD in TAVI Procedures with Self-Expandable Prosthesis, both in 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> generation devices.

#### CM 130. INDEXED DEVICE LANDING ZONE CALCIUM VOLUME PREDICTS MODERATE/SEVERE AORTIC REGURGITATION AFTER TAVI WITH 1ST AND 2<sup>ND</sup> GENERATION SELF-EXPANDABLE PROSTHESIS

Sara Moura-Ferreira<sup>1</sup>, Almeida João<sup>2</sup>, Fonseca Paulo<sup>2</sup>, Dias Tiago<sup>2</sup>, Guerreiro Cláudio<sup>2</sup>, Ana Raquel Barbosa<sup>2</sup>, Teixeira Pedro<sup>2</sup>, Pelicano Nuno<sup>1</sup>, Ferreira Nuno<sup>2</sup>, Faria Rita<sup>2</sup>, Braga Pedro<sup>2</sup>, Gama Vasco<sup>2</sup>

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

**Introduction:** Calcification of the device landing zone (DLZ) is linked to residual aortic regurgitation (AR) after transcatheter aortic valve implantation (TAVI). The mechanisms remain incompletely understood and the performance of next-generation transcatheter heart valves (THV) has not been thoroughly investigated.

**Methods:** Retrospective, observational study including all patients with severe aortic stenosis submitted to TAVI with self-expandable prosthesis between August 2007 and October 2016. Calcification of the DLZ was quantified for all available contrast scans, using a dedicated software (3mensioValves™), with a threshold for calcium detection set at 850 Hounsfield Units. All patients underwent transthoracic echocardiography within 1-3 days following the procedure. We used a Mann Whitney U test to compare DLZ calcium volume between patients with moderate/severe AR and patients with milder degrees of AR after being submitted to TAVI. A receiver operating characteristics (ROC) curve was used to obtain the best cut-off value of DLZ calcium volume to predict  $\geq$  moderate AR after TAVI with Self-Expandable Prosthesis. Then DLZ calcium volume was transformed into a categorical variable with 2 groups and a binary logistic regression analysis was conducted to test the strength of prediction of the projected value of DLZ calcium volume to assess development of AR  $\geq$  moderate after TAVI.

**Results:** TAVI with self-expandable prosthesis was performed in 180 patients in our centre (47.8% male, mean age 79.7  $\pm$  7.8 years old). Most of the devices implanted were 1<sup>st</sup> Generation Self-Expandable Prosthesis (n = 112, 62.2%). The incidence of moderate/severe AR after TAVI was 15.8%. Body surface area (BSA) indexed DLZ calcium volume was significantly different between patients with moderate/severe (231.7  $\pm$  53.9) and those with milder degrees of AR (138.4  $\pm$  11.2,  $p = 0.01$ ). Area under the curve (AUC) for BSA indexed DLZ calcium volume was 0.64 (95% CI 0.53-0.75  $p < 0.05$ ). We considered the best cut off point for BSA indexed DLZ calcium volume to be 107.1 (sensitivity 73.1%, specificity 52.6%). In a binary logistic regression model, a BSA indexed DLZ calcium volume equal or above 107.1 was associated with 3 times increase in the probability of moderate/severe AR after TAVI with self-expandable prosthesis. Importantly, there were no significant differences in the incidence of moderate/severe AR after TAVI with self-expandable prosthesis, regarding device generation ( $\chi^2$  (1) = 0.1,  $p = 0.83$ ).

**Conclusions:** Calcification of the DLZ predicts moderate/severe AR after TAVI with Self-Expandable Prosthesis; the incidence of moderate/severe AR did not differ significantly between 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> generation devices.

#### CM 131. IMPACTO DA IVAP NA CONDUÇÃO AV E IV: EFEITO «TUDO OU NADA»?

Ana Mosalina, João Almeida, Cláudio Guerreiro, Ana Barbosa, José Ribeiro, Marlene Fonseca, Olga Sousa, Marco Oliveira, Helena Gonçalves, João Primo, Pedro Braga, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A implantação percutânea de válvula aórtica (IVAP) reduz a mortalidade dos doentes (dts) com alto risco cirúrgico. A IVAP com próteses autoexpansíveis (PAE) ou expansíveis por balão (PEB), provoca novo bloqueio de ramo esquerdo (BRE) e bloqueio auriculoventricular avançado, com severidade relevante e necessidade de *pacemaker* definitivo (PMD). O *pacings* ventricular a longo prazo condiciona repercussões negativas. A relevância das alterações eletrocardiográficas sem necessidade de PMD, não está esclarecida. Desconhece-se se a IVAP produz um efeito «tudo ou nada» na condução elétrica. Este estudo visa descrever a evolução das alterações eletrocardiográficas após IVAP.

**Métodos:** Estudo retrospectivo entre agosto/2007 e outubro/2016; análise dos eletrocardiogramas antes do procedimento, à alta e aos 6 meses de seguimento; foram testadas hipóteses usando o teste não paramétrico Wilcoxon. Incluídos 340 dts (idade 79  $\pm$  8 anos; 51% mulheres); apresentação em classe funcional III de NYHA (52%) e recusados por alto risco cirúrgico (56%) e aorta de porcelana (29%); área valvular indexada à superfície corporal 0,31  $\pm$  0,16 cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>; implantadas 204 (60%) PAE; mortalidade aos 30 dias de 5%. Houve 42 dts (12%) com PMD pré-procedimento. Implantados PMD em 59 dts (17%).

**Resultados:** O prolongamento do intervalo PR após IVAP registou diferenças após à alta (basal 183  $\pm$  42 versus alta 189  $\pm$  45 ms,  $p = 0,013$ ), contrariamente ao verificado no seguimento (180  $\pm$  35 ms,  $p = 0,141$ ); aumento da duração do QRS após IVAP, mais relevante à alta que no seguimento (basal 114  $\pm$  27, alta 13  $\pm$  28 e seguimento 122  $\pm$  29 ms,  $p < 0,001$ ); ocorreu BCRE novo em 18% e BCRE mantido no seguimento em 16%. Verificado aumento do intervalo QTc após a IVAP, estatisticamente significante (basal 432  $\pm$  55 versus alta 451  $\pm$  38 ms,  $p < 0,001$ ) e tendência à recuperação no seguimento (basal 432  $\pm$  55 versus seguimento 443  $\pm$  42 ms,  $p = 0,0963$ ). Nos dts sem necessidade de PMD, houve prolongamento do intervalo PR após IVAP com PAE (basal 179  $\pm$  37 versus alta 188  $\pm$  43,  $p = 0,0457$ ). Não houve diferença estatística entre os intervalos PR de dts após IVAP com PEB. Verificou-se prolongamento do QRS após IVAP com PAE, sendo o valor mais alto a data de alta (basal 115  $\pm$  26, alta 134  $\pm$  26 e seguimento 126  $\pm$  27 ms,  $p < 0,001$ ); No grupo de dts com PEB, verificou-se alargamento significativo do complexo QRS a alta (basal 112  $\pm$  25 versus alta 124  $\pm$  29 ms,  $p = 0,002$ ). Verificou-se maior alargamento do complexo QRS após IVAP com PAE à alta, comparativamente às PEB (134  $\pm$  26 versus 124  $\pm$  29 ms,  $p = 0,441$ ). Houve aumento do intervalo QTc após IVAP com PAE, significante (basal 433  $\pm$  32 versus alta 444  $\pm$  31 ms,  $p = 0,006$ ).

**Conclusões:** Verificou-se que a IVAP associa-se a perturbações da condução AV e IV num número significativo de dts; estas alterações, nas formas menos avançadas, manifestam-se por prolongamento do intervalo PR e no alargamento do QRS; têm carácter aparentemente benigno e transitório; tendem a regredir no seguimento e são mais relevantes nos doentes com PAE.

#### CM 132. MÉTODO HÍBRIDO PARA CÁLCULO DO STROKE VOLUME INDEXADO EM DOENTES EM ESTUDO PARA VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA - ALTURA PARA RECONSIDERAR CLASSIFICAÇÕES?

Pedro Freitas, João Brito, Regina Ribeiras, Christopher Strong, Sérgio Madeira, João Abecasis, António Miguel Ferreira, Carla Saraiva, Rui Campante Teles, Maria João Andrade, Manuel de Sousa Almeida, Miguel Mendes

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

**Introdução:** O *stroke volume* (SV) calculado por ecocardiografia contribui para a classificação da estenose aórtica em condições de baixo débito. A maior limitação à sua determinação reside na medição do diâmetro da câmara de saída do ventrículo esquerdo (CSVE). A angiotomografia computadorizada (AngioTC) permite uma avaliação fidedigna da área do anel aórtico.

**Objectivos:** Avaliar e comparar o SV indexado (SVi) obtido exclusivamente por ecocardiografia com o SVi calculado usando a área do anel aórtico obtida por AngioTC (método híbrido). Avaliar o modo como seriam reclassificados os doentes de acordo com o método híbrido.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de um centro terciário, incluindo 57 doentes consecutivos com estenose aórtica em estudo para válvula

aórtica percutânea (VAP) que realizaram AngioTC entre novembro/2015 e novembro/2016. O SVi foi calculado pela equação de continuidade usando o VTI da CSVE. A área da CSVE por EcoTT foi calculada pela fórmula:  $\pi \times (\text{CSVE\_EcoTT}/2)^2$ . No método híbrido (SVi\_AngioTC) considerou-se a área do anel aórtico. Utilizou-se o teste de Wilcoxon para comparar as medianas dos SVi obtidos por EcoTT (SVi\_EcoTT) e método híbrido.

**Resultados:** O SVi\_AngioTC revelou-se superior ao SVi\_EcoTT [48,7 (IIQ 39,2-63,3) versus 41,9 (IIQ 32,6-50,5) mL/m<sup>2</sup>, respectivamente;  $p = 0,001$ ]. Considerando o *cut-off* clássico de 35 mL/m<sup>2</sup>, a percentagem de doentes classificados como baixo fluxo por SVi\_AngioTC foi inferior à classificação segundo SVi\_EcoTT [10,5% (n = 6) versus 31,6% (n = 18), respectivamente]. Tendo em conta a classificação clássica da estenose aórtica, o método híbrido reclassificou 14% dos doentes (n = 8). Os doentes classificados como *low-flow, low-gradient, reduced ejection fraction* foram 14% (n = 8) versus 3,5% (n = 2), respectivamente por EcoTT e AngioTC. Os doentes classificados como *paradoxical low-flow* foram 3,5% (n = 2) versus 0% (n = 0), respectivamente por EcoTT e AngioTC.

**Conclusões:** O SVi determinado pelo método híbrido proposto revelou valores superiores de fluxo em comparação com o SVi determinado exclusivamente por EcoTT. Apesar deste método híbrido poder reclassificar uma percentagem considerável de doentes, permanece desconhecido qual o verdadeiro impacto clínico desta metodologia.

Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 10H30-11H30

## CARTAZES - ECRÃ 05 CM | CARTAZ MODERADO 23 - POTENCIAIS ALVOS TERAPÊUTICOS EM PATOLOGIA CARDIOVASCULAR

### CM 133. O EXERCÍCIO MELHORA A FUNÇÃO DIASTÓLICA NA ICPEP ATRAVÉS DA REDUÇÃO DA RIGIDEZ INTRÍNSECA DOS CARDIOMIÓCITOS E DA FIBROSE

Cristine Schmidt<sup>1</sup>, João Coelho<sup>2</sup>, Rita Ferreira<sup>3</sup>, Nuno Paiva<sup>3</sup>, Inês Falcão-Pires<sup>2</sup>, André Lourenço<sup>2</sup>, José Oliveira<sup>1</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>2</sup>, Daniel Moreira-Gonçalves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. <sup>2</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>3</sup>Universidade de Aveiro.

**Introdução:** O estado inflamatório de baixo grau e a remodelagem de matriz extracelular subjacentes à insuficiência cardíaca com fracção de ejeção preservada (ICPEP) estão possivelmente associados à rigidez do miocárdio.

**Objectivos:** Investigar o efeito do exercício físico na rigidez do ventrículo esquerdo (VE) num modelo animal de ICPEP.

**Métodos:** O estudo foi realizado com ratos obesos ZSF1 com nove semanas de idade (Ob n = 20). Na 16.<sup>a</sup> semana de vida, os animais foram divididos aleatoriamente em sedentários (ObSED, n = 10) e exercitados (ObEX n = 10, corrida no tapete rolante durante 4 semanas, 5 dias por semana, 60 min por dia, numa velocidade de 20 m/min). Na 18.<sup>a</sup> semana, os animais foram submetidos a avaliação ecocardiográfica. No final do protocolo (20.<sup>a</sup> semana), os animais foram sacrificados e foram colhidas amostras do coração e do VE para: i) análise histológica (área de secção transversa, deposição de colagénio); ii) análise da tensão passiva em cardiomiócitos isolados; iii) avaliação da expressão de metaloproteinases da matriz (MMP-2, -9) e dos seus inibidores teciduais (TIMP-1 e 2) por *western blot* e iv) avaliação da actividade proteolítica das MMPs em ensaios zimográficos.

**Resultados:** Ambos os grupos apresentaram fracção de ejeção preservada (> 70%). O exercício físico melhorou a função diastólica

evidenciada pela razão E/E' (razão E/E' 13,81 ± 2,27 versus 16,53 ± 1,47;  $p < 0,05$ ). Nos cardiomiócitos isolados do grupo ObEX observou-se diminuição da tensão passiva, o que sugere redução da rigidez miocárdica ( $p < 0,05$ ). Não foram observadas diferenças significativas entre grupos no peso corporal, peso do coração e peso do VE, na área de secção transversa e na expressão das MMPs e TIMPs e na actividade proteolítica das MMPs ( $p > 0,05$ ). No entanto, a razão colágeno/músculo foi significativamente reduzida no grupo ObEX em comparação com ObSED (0,08 versus 0,12,  $p < 0,05$ ).

**Conclusões:** O exercício físico melhora a função diastólica principalmente devido à diminuição da deposição de colágeno e diminuição da rigidez intrínseca dos cardiomiócitos.

**Financiamento:** Bolsa da Comissão Europeia FP7-Health-2010; MEDIA-261409. CIAFEL é financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional através do Programa de Competitividade Operacional e pela FCT (UID/DTP/00617/2013). Schmidt, C: bolsa individual CAPES (BEX 0554/14-6). Moreira-Gonçalves, D: bolsa individual FCT (SFRH/BPD/90010/2012).

### CM 134. MODULAÇÃO DA FUNÇÃO DIASTÓLICA DO VENTRÍCULO DIREITO PELA NEUREGULINA-1 NA HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR

Stephanie Salgado, Rui Adão, Carolina Maia-Rocha, Pedro Mendes-Ferreira, Cláudia Pinto, Luís Pimentel, Inês Falcão-Pires, Adelino F. Leite-Moreira, Carmen Brás-Silva

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introdução:** 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. Foi recentemente demonstrado que o tratamento com neuregulina-1 recombinante humana (hrNRG-1) leva a uma melhoria da HAP induzida pela monocrotalina, atuando quer a nível da vasculatura pulmonar, quer a nível do VD. No entanto, o papel da hrNRG-1 na função diastólica do VD, seja por alterações intrínsecas a nível dos cardiomiócitos, seja por alterações extrínsecas a nível da matriz extracelular ainda não foi esclarecido.

**Métodos:** Ratos Wistar receberam aleatoriamente 60 mg/Kg de monocrotalina (MCT) ou veículo. Após 14 dias, foram tratados aleatoriamente com NRG-1 ou veículo. O estudo crónico resultou em 4 grupos experimentais: controlo (CTRL); CTRL+rhNRG, MCT e MCT+rhNRG. Decorridos 21 dias após a administração de MCT, procedeu-se à colheita de amostras para estudos funcionais e moleculares. Amostras de VD foram submetidas a uma disrupção mecânica e incubadas numa solução relax com Triton (0,2%). Os cardiomiócitos isolados foram unidos entre agulhas de um motor e transdutor de força e a tensão passiva posteriormente medida. Paralelamente, amostras de VD foram homogeneizadas para quantificação proteica e genética.

**Resultados:** Os cardiomiócitos do grupo MCT desenvolveram maiores tensões passivas comparativamente com o grupo CTRL, e o tratamento com rhNRG-1 atenuou o seu desenvolvimento. Paralelamente a análise por *western blot* revelou uma diminuição da fosforilação do fosfolamban no VD do grupo MCT, sem que tenham sido observadas alterações na expressão da Serca2a nem do trocador NCX. Para além disso, observamos um aumento da expressão de genes associados à hipertrofia (Acta1 e do rácio  $\beta$ -MHC/ $\alpha$ MHC), e de remodelagem da matriz extracelular (Col1 e Col3). O tratamento com rhNRG-1 foi capaz de restaurar a fosforilação do fosfolamban, reverter o aumento na expressão da Acta1 e Col1/3, e atenuar o shift do rácio  $\beta$ -MHC/ $\alpha$ MHC.

**Conclusões:** O tratamento crónico com rhNRG-1 reverteu as alterações na tensão passiva que ocorre na presença de HAP a nível miocárdico. Adicionalmente, o tratamento foi também capaz de atenuar não só alterações moleculares ao nível de proteínas reguladoras do cálcio intracelular, mas também de genes associados à insuficiência cardíaca e de remodelagem da matriz extracelular. Estes resultados reforçam o papel importante da NRG-1 na HAP, e demonstram que o papel benéfico desta proteína está associado a uma melhoria da função diastólica a nível do cardiomiócito e da matriz extracelular.

### CM 135. EFEITO DO TRATAMENTO CRÓNICO COM NEUREGULINA 1 NA EXPRESSÃO GÉNICA DOS TRANSPORTADORES DA GLUCOSE NA HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR

Carolina Maia-Rocha, Rui Adão, Pedro Mendes-Ferreira, Stephanie Salgado, Adelino F. Leite-Moreira, Carmen Brás-Silva

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introdução:** A hipertensão arterial pulmonar (HAP) é caracterizada pelo aumento da resistência vascular pulmonar, com sobrecarga progressiva do ventrículo direito (VD), acabando por conduzir a insuficiência cardíaca (IC) ventricular direita. A hipertrofia miocárdica em resposta à sobrecarga hemodinâmica está associada a alterações no metabolismo energético dos cardiomiócitos. O miocárdio expressa duas isoformas de transportadores de glicose, GLUT1 e GLUT4. Estudos prévios demonstraram alterações na expressão destes GLUTs no tecido cardíaco após exposição a hipoxia ou sobrecarga. A neuregulina-1 (NRG1) tem efeitos benéficos na hipertensão arterial pulmonar e hipertrofia do VD e tem sido também associada a processos de regulação do metabolismo da glicose no músculo-esquelético. Neste estudo tivemos como objectivo investigar o efeito crónico da NRG1 na expressão do GLUT1 e 4 no músculo cardíaco de animais com IC associada à HAP.

**Métodos:** Ratos Wistar (180-200 g) receberam aleatoriamente 60 mg/Kg de monocrotalina (MCT) ou veículo. Após 14 dias, foram tratados aleatoriamente com rhNRG-1 (40 µg/Kg/dia) ou com veículo. Do estudo resultaram 4 grupos: controlo (CTRL); CTRL+rhNRG; MCT e MCT+rhNRG. Entre o 21.º e o 24.º dia após administração de MCT, procedeu-se à eutanásia dos animais e colheita de amostras de VD para análise molecular. Apresentam-se apenas os resultados significativos ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** Verificamos um aumento do GLUT1 no grupo MCT (4,13 ± 0,49 UA) comparativamente com os animais do grupo CTRL (1,00 ± 0,19 UA), no grupo MCT+rhNRG1 esses valores reverteram completamente (1,66 ± 0,31 UA). Já o GLUT4 aumentou apenas em todos os grupos de animais tratados quer doentes quer controlos (CTRL+rhNRG-1 = 1,41 ± 0,09 AU e MCT+NRG-1 = 1,48 ± 0,18 AU versus CTRL = 1,00 ± 0,16 e MCT = 0,75 ± 0,02).

**Conclusões:** A expressão cardíaca de GLUT1 aumenta na HAP e esta alteração é revertida com o tratamento crónico com rhNRG1. Por outro lado, a expressão cardíaca de GLUT4 não se encontra alterada na HAP mas pode ser modulada pelo tratamento com rhNRG-1. Estes resultados apontam para um mecanismo regulador da NRG-1 das alterações metabólicas associadas à HAP e reforçam a sua relevância na fisiopatologia e tratamento da HAP.

### CM 136. ADENOSINE OPERATING VIA A2B RECEPTORS PROMOTES CARDIAC FIBROBLASTS GROWTH IN A RAT MODEL OF PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION

Mafalda Gonçalves, Bruno Bragança, Adriana Vinhas, Mariana Certal, Fátima Ferreirinha, Maria Adelina Costa, Paulo Correia-de-Sá, Ana Patrícia Fontes-Sousa

Universidade do Porto Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.

**Introduction:** Sustained pressure overload of the right ventricle (RV) is critical in the pathophysiology of pulmonary arterial hypertension (PAH). Fibrosis in the context of RV remodelling is a poor prognostic factor of PAH. Adenosine is an endogenous signalling mediator known to play a role in PAH, yet its function in RV remodelling is poorly understood. In this study, we investigated the effect of adenosine on cardiac fibroblasts (CFs) growth and type I collagen production in a rat model of PAH.

**Methods:** PAH was induced in male Wistar rats by a single subcutaneous injection of monocrotaline (60 mg/kg; MCT group); control animals received the same volume of saline (NaCl 0.9%; CTRL group). Morphometric analysis was performed 21-25 days after MCT or saline administration. Cell growth (MTT assay) and collagen I production (Sirius Red assay) were assessed in primary cultures of CFs isolated from the RV of both animal groups.

**Results:** Animals from the MCT group developed hypertrophy of the RV demonstrated by an increase ( $p < 0.05$ ) in the Fulton index from 0.30 ± 0.01 ( $n = 32$ ) to 0.46 ± 0.01 ( $n = 45$ ) in CTRL and MCT animals, respectively. CFs from MCT-treated rats proliferate more ( $p < 0.05$ ) than those from CTRL animals, i.e. at culture day 28 the MTT values were respectively 0.30 ± 0.02 A/well ( $n = 11$ ) and 0.22 ± 0.01 A/well ( $n = 9$ ) in the two animal groups. Collagen I production by CFs also gradually increased over the 28 days in culture, but no differences ( $p > 0.05$ ) were observed between groups. The non-hydrolysable adenosine analogue, NECA (10 µM), favoured CFs growth and collagen I production, being both effects more evident ( $p < 0.05$ ) in the MCT group (e.g. MTT values increased by 41.87 ± 49.42% ( $n = 5$ ) and 69.95 ± 12.10% ( $n = 7$ ) in CTRL and MCT groups, respectively). In MCT-treated rats, the higher proliferative effect of NECA is dependent on A<sub>2B</sub> receptors activation, because the MTT value at culture day 28 decreased to CTRL levels (36.67 ± 7.07%,  $n = 7$ ;  $p < 0.05$ ) in the presence of the selective A<sub>2B</sub> receptor antagonist, PSB603 (100 nM).

**Conclusions:** Data suggest that adenosine acting via the A<sub>2B</sub> receptor plays a role in RV remodelling secondary to PAH by favouring excessive CFs growth. Thus, blockage of the A<sub>2B</sub> receptor may represent a novel therapeutic strategy to prevent heart failure secondary to PAH.

Work supported by FCT (FCOMP-01-0124-FEDER-028726 - PTDC/DTP-FTO/0802/2012, PEst-OE/SAU/UI0215/2014 and UID/BIM/4308/2016; BB is in receipt of a PhD studentship SFRH/BD/104114/2014.

### CM 137. O XANTOHUMOL DA CERVEJA TEM EFEITOS ANTI-REMODELAREM VASCULAR NA HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR

Ana Filipa Silva, Gabriel Faria-Costa, Manuel Filipe Santos, Fábio Sousa-Nunes, Daniel Moreira-Gonçalves, Rita Negrão, Tiago Henriques-Coelho

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introdução:** O xantohumol (XN) é um polifenol presente na cerveja com ações anti-proliferativas e anti-carcinogénicas. Estes efeitos são apelativos no contexto da remodelagem vascular pulmonar observada na hipertensão arterial pulmonar (HAP). O objectivo deste trabalho foi avaliar se a ingestão crónica de cerveja enriquecida em XN poderia ser benéfica no prognóstico da HAP.

**Métodos:** Ratazanas wistar macho foram injetadas com monocrotalina (60 mg/kg, grupo MCT) ou veículo (NaCl 0,9%, 200 µl/100 g, grupo Controlo). Subsequentemente, foram divididos de acordo com a ingestão de cerveja enriquecida em XN (MCT+XN, Controlo+XN) ou de 5,2% de etanol (MCT+ETOH, Controlo+ETOH). Após 28 dias da ingestão de MCT os animais foram eutanaziados para colheita de amostras histológicas e para biologia molecular.

**Resultados:** Após 4 semanas de MCT, os animais MCT+ETOH apresentaram uma hipertrofia significativa da vasculatura pulmonar como demonstrado pelo aumento de 38% na camada média das artérias pulmonares ( $p < 0,0001$  versus Controlo + ETOH). Este aumento foi prevenido pela ingestão de XN nos animais com HAP ( $p < 0,0001$  versus MCT+ETOH). A atenuação da remodelagem pulmonar foi acompanhada por uma diminuição na expressão de proteínas totais e fosforiladas responsáveis pela proliferação como a ERK1/2 e p-ERK ( $p < 0,01$  versus MCT+ETOH) e pela viabilidade celular como a AKT e p-AKT ( $p < 0,05$  versus MCT+ETOH). Adicionalmente, a ingestão de XN pelos animais MCT, originou a inibição significativa da proteína anti-apoptótica BCL-XL ( $p < 0,05$  versus MCT+ETOH), contribuindo de forma positiva para um aumento da apoptose das células pulmonares em excesso. Ao nível do ventrículo direito, os animais MCT+XN apresentaram uma redução de 21% na hipertrofia ( $p < 0,01$  versus MCT + ETOH) e de 36% na fibrose ( $p < 0,001$  versus MCT+ETOH) acompanhadas por alterações na via do VEGF (diminuição de expressão do recetor 2 do VEGF,  $p < 0,01$  versus MCT+ETOH), uma das principais vias envolvidas na remodelagem ventricular. Por último, as melhorias pulmonares e cardíacas observadas nos animais MCT+XN contribuíram para o aumento da sobrevida dos mesmos.

**Conclusões:** O presente estudo demonstra que o consumo regular de XN através da suplementação da cerveja, modula as principais vias de proliferação e apoptose associadas à HAP experimental contribuindo para uma melhoria no prognóstico da doença.

### CM 138. O PAPEL DO BNP NAS ADAPTAÇÕES DO TECIDO ADIPOSEO NUM MODELO EXPERIMENTAL DE SOBRECARGA CRÔNICA DE PRESSÃO DO VENTRÍCULO ESQUERDO

Nádia Gonçalves, Cláudia Moura, Ana Filipa Silva, Patrícia G. Rodrigues, Glória Conceição, Manuel F. Santos, R. Roncon-Albuquerque, Adelino F. Leite-Moreira, Inês Falcão-Pires

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introdução:** A progressão da sobrecarga crónica de pressão está associada a caquexia como consequência do desequilíbrio do metabolismo energético. O tecido adiposo (TA) desempenha um papel importante nesta desregulação e a sua estrutura e função é passível de ser modulada por substâncias secretadas pelo coração para a corrente sanguínea, as cardiocinas. Neste estudo, investigámos os efeitos da sobrecarga crónica de pressão no TA durante a fase compensada da doença.

**Métodos:** Ratos Wistar foram submetidos a constrição da aorta ascendente (grupo Ba, 0,6 mm de diâmetro) ou procedimento controlo (grupo sham). Após 8 semanas, a função e a estrutura do ventrículo esquerdo (VE) foi avaliada por ecocardiografia e hemodinâmica. Amostras de VE e TA foram colhidas para avaliação histológica e molecular e plasma obtido para quantificação do péptido natriurético tipo B (BNP). Para confirmar o efeito do BNP TA visceral de ratos normais foi incubado durante 24h com as concentrações plasmáticas de BNP detetadas no grupo sham e Ba (0,27 e 0,47 ng/ml, respectivamente). Posteriormente, o TA foi colhido para estudos moleculares.

**Resultados:** A constrição da aorta por 8 semanas originou elevação da pressão sistólica do VE e remodelagem cardíaca com fibrose e hipertrofia dos cardiomiócitos comparando com o grupo sham. Observámos um estado compensado da doença no grupo Ba com fracção de ejeção elevada, contudo detetámos um miocárdio mais rígido, aumento da relação pressão-volume telediastólica e da força passiva de cardiomiócitos isolados. Independentemente da adiposidade similar entre os dois grupos, os animais Ba desenvolveram alterações estruturais (atrofia dos adipócitos, aumento da fibrose do TA) e disfunção do TA com sobre expressão de adipocinas pró-inflamatórias. A incubação de TA de ratos normais com níveis de BNP aumentados (similares ao níveis circulantes do grupo BA) confirmou a disfunção do tecido adiposo induzida por esta cardiocina.

	Sham	Ba
Pressão sistólica do VE (mmHg)	110 ± 3,6	153 ± 10,5*
Coração/comprimento da tibia (g/cm)	2,3 ± 0,05	3,3 ± 0,30*
Área secção transversa de cardiomiócitos do VE (µm <sup>2</sup> )	382 ± 23,6	484 ± 33,6*
Fibrose do VE (%)	4,2 ± 0,52	6,3 ± 0,94*
Fracção ejeção do VE (%)	78 ± 0,9	89 ± 1,9*
Relação volume-pressão telediastólica do VE	0,04 ± 0,006	0,11 ± 0,031*
Força passiva de cardiomiócitos do VE a 2,2 µm (mN/mm <sup>2</sup> )	3,3 ± 0,29	4,4 ± 0,57*
BNP plasmático (ng/ml)	0,27 ± 0,048	0,47 ± 0,080*
Tecido adiposo/comprimento da tibia (g/cm)	7,9 ± 0,88	7,5 ± 0,25
Fibrose do tecido adiposo (%)	7,2 ± 0,31	8,7 ± 0,61*
Área secção transversa dos adipócitos (µm <sup>2</sup> )	1.659 ± 103,8	1.287 ± 85,1*
TNFα no tecido adiposo (UA)	0,03 ± 0,013	0,06 ± 0,018*
IL-1β no tecido adiposo (UA)	0,04 ± 0,01	0,28 ± 0,15*
TNFα após incubação com BNP (UA)	26.380 ± 1.428	31.125 ± 1.455*
IL-1β após incubação com BNP (UA)	9.038 ± 678	12.221 ± 1.086*

Dados apresentados como media ± desvio padrão da média, \*p < 0,05 versus sham.

**Conclusões:** Neste estudo demonstrámos que o BNP produzido pelo VE em resposta à sobrecarga crónica de pressão é capaz de induzir adipospatia caracterizada por remodelagem do AT e sobre expressão de adipocinas pró-inflamatórias.

### Segunda-feira, 24 Abril de 2017 | 10H30-11H30

### CARTAZES - ECRÃ 06 CM | CARTAZ MODERADO 24 - AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA NA HIPERTENSÃO PULMONAR

#### CM 139. HIPERTENSÃO PULMONAR RESIDUAL APÓS TROMBOENDARTERECTOMIA PULMONAR: O QUE FALTA ESCLARECER?

Sofia Alegria, Maria José Loureiro, Filipa Ferreira, Ana Rita Almeida, Otilia Simões, Débora Repolho, Liliana Lopes, Hélder Pereira

Hospital Garcia de Orta, EPE.

**Introdução:** A hipertensão pulmonar associada a doença tromboembólica crónica (HPTEC) é uma doença potencialmente curável por tromboendarterectomia pulmonar (TEAP). No entanto, a hipertensão pulmonar (HTP) residual após cirurgia é comum, desconhecendo-se o seu impacto a longo prazo.

**Objectivos:** Avaliar o impacto da HTP residual e os seus preditores, bem como os preditores de melhoria funcional e laboratorial.

**Métodos:** Análise longitudinal de doentes com HPTEC submetidos a TEAP, seguidos num centro de referência para o tratamento da HTP.

**Resultados:** Incluíram-se 21 doentes (62% do sexo feminino; idade 54 ± 12 anos). Antes da cirurgia 86% estavam em classe funcional OMS III ou IV, a distância percorrida na prova de marcha de 6 minutos (PM6M) foi 352 ± 157 metros, o NT-proBNP 1.532 ± 1.817 pg/mL, a pressão média na artéria pulmonar (PAPm) 44 ± 13 mmHg e a resistência vascular pulmonar (RVP) 12,1 ± 5,1 UW. Após cirurgia 77,8% dos doentes mantinham HTP residual (PAPm ≥ 25 mmHg e/ou RVP > 3 UW), que se associou, entre outros parâmetros pré-operatórios, ao sexo feminino (p = 0,045), à pressão sistólica na artéria pulmonar (PSAP) estimada por ecocardiograma > 79 mmHg (p < 0,001) e ao NT-proBNP > 128 pg/mL (p = 0,017). Não se verificou associação com o tempo de circulação extracorporal. O único preditor de manutenção de HTP residual foi o NT-proBNP > 128 pg/mL (OR 18,0; IC95% 1,2-271,5; p = 0,037). Durante um seguimento de 971 ± 802 dias a mortalidade cardiovascular foi de 4,8% (n = 1). A presença de HTP residual não se associou a maior mortalidade global ou de causa cardiovascular, e tanto a melhoria da classe funcional como a descida do NT-proBNP foram semelhantes nos doentes com e sem HTP residual. No entanto, os doentes com HTP residual apresentaram mais frequentemente aumento da distância na PM6M superior à média (90 metros) (p = 0,038). PSAP ecocardiográfica > 81 mmHg (OR 16,5; IC95% 1,1-250,2; p = 0,043) e PSAP invasiva > 67 mmHg (OR 13,3; IC95% 1,05-169,6; p = 0,046) foram preditores pré-operatórios de melhoria funcional em pelo menos 2 classes, enquanto a terapêutica com sildenafil (OR 21,0; IC95% 1,5-293,3; p = 0,024) foi preditora de aumento da distância na PM6M > 90 metros. Por outro lado, o compromisso da função sistólica ventricular direita (OR 20,0; IC95% 1,4-282,4; p = 0,027), a distância na PM6M < 300 metros (OR 55,0; IC95% 2,8-1068,4; p = 0,008) e o índice cardíaco < 1,95 L/min/m<sup>2</sup> (OR 22,0; IC95% 1,5-314,3; p = 0,023) foram preditores de descida do NT-proBNP superior à média (1.200 pg/mL).

**Conclusões:** Apesar de a maioria dos doentes submetidos a TEAP apresentar HTP residual, esta não se associa a aumento da mortalidade ou ausência de melhoria clínica ou laboratorial. Permanece por esclarecer quais os *cut-offs* hemodinâmicos preditores do prognóstico a longo prazo. Este trabalho sugere ainda que os doentes com maior compromisso clínico, ecocardiográfico e hemodinâmico apresentam maior benefício após intervenção.

#### CM 140. O VALOR PROGNÓSTICO DO STRAIN LONGITUDINAL DO VENTRÍCULO DIREITO NOS DOENTES COM HIPERTENSÃO PULMONAR

Gonçalo Jácome Morgado, Ana Catarina Gomes, Sofia Alegria, Liliana Lopes, Débora Repolho, Maria José Loureiro, Paula Fazendas, Hélder Pereira

Hospital Garcia de Orta, EPE.

**Introdução:** O prognóstico dos doentes com hipertensão pulmonar (HP) depende da sintomatologia e da função ventricular direita (VD). Neste trabalho procura-se demonstrar que a avaliação ecocardiográfica (Eco) do *Strain* Longitudinal do VD pode ter impacto no prognóstico.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo, realizado num centro de referência de HP. Seleccionaram-se doentes com HP do grupo 1 e do grupo 4. Realizou-se Eco trans-torácico, calculando o *strain* da parede livre do VD (SLP) e o *strain* global do VD (SLG, incluindo o septo). Registou-se ainda: excursão sistólica do anel tricúspide (TAPSE), S' do VD, área do VD, área fracional do VD (FAC), índice Tei e índice de excentricidade (IE) do VE em diástole e em sístole. Esta avaliação foi integrada com a classe funcional, teste de marcha de 6 minutos (6MWT), NTproBNP e avaliação invasiva da pressão média na artéria pulmonar (PMAP) e resistência vascular pulmonar (RVP). No fim do período de seguimento reavaliou-se a classe funcional e determinou-se o evento combinado: morte, agravamento clínico ou necessidade de iniciar terapêutica com prostanóides (Evento), procurando associação entre as variáveis recolhidas e os desfechos.

**Resultados:** A amostra foi constituída por 31 doentes, 14 com HP do grupo 1 e 17 do grupo 4 (incluindo 10 pós-operatórios de endarterectomia, 5 sem HP residual). A idade média era 56 anos, com 77% do sexo feminino. Doze doentes apresentaram-se em classe 1, 10 em classe 2, 7 em classe 3 e 2 em classe 4. Após uma mediana (min - max) de 348 (252-650) dias de seguimento, o Evento foi observado em 19% dos doentes (3 por agravamento clínico, 3 por início de prostanóides). Observou-se agravamento da classe funcional em 4 doentes. Os doentes com classe 3/4 no fim do seguimento apresentaram valores medianos mais elevados de BNP ( $p = 0,02$ ), PMAP ( $p = 0,01$ ) e RVP ( $p = 0,01$ ). Os doentes com eventos eram mais jovens (média 37 *versus* 60 anos,  $p = 0,001$ ) e apresentavam pior desempenho no 6MWT (65 *versus* 82% do previsto,  $p = 0,03$ ). O valor médio do SLG foi pior nos doentes com o Evento (15,2 *versus* 19,0,  $p = 0,16$ ) e nos doentes com classe 3/4 (14,1 *versus* 20,6,  $p < 0,01$ ). O SLG conseguiu prever classe 3/4 com uma AUC 0,81 (IC95% 0,61-1,0). O valor médio do SLP foi pior nos doentes com o Evento (16,3 *versus* 21,6,  $p = 0,08$ ) e nos doentes com classe 3/4 (15,9 *versus* 23,2,  $p < 0,01$ ). O SLP conseguiu prever o Evento com uma AUC 0,75 (IC95% 0,54-0,96) e prever classe 3/4 com uma AUC de 0,79 (IC95% 0,60-0,99). Entre as restantes variáveis Eco, a única que se associou com o Evento foi IE em sístole (valor mediano pior,  $p = 0,006$ ; curva ROC com AUC 0,83, IC95% 0,67-0,98). TAPSE, S', área do VD, FAC e Tei não apresentaram associações significativas com os desfechos.

**Conclusões:** O SLG, e particularmente o SLP, apresentaram relação significativa com eventos adversos e classe funcional avançada. O mesmo ocorreu com o IE em sístole, mas não com outras variáveis Eco. Assim, deve-se considerar a integração do SLP na avaliação Eco dos doentes com HP.

#### CM 141. AUSÊNCIA DE VALOR PREDITIVO DE MÚLTIPLOS SCORES EM ALTERNATIVA AO PESI NA DEFINIÇÃO DO PROGNÓSTICO INTRA-HOSPITALAR DE PACIENTES ADMITIDOS POR TROMBOEMBOLIA PULMONAR AGUDA

Bruno Marmelo, Júlio Gil, Hugo Antunes, Luís Abreu, Luísa Gonçalves, Davide Moreira, Anne Delgado, Pedro Costa Ferreira, José Costa-Cabral

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

**Introdução:** O cálculo PESI (*Pulmonary Embolism Severity Index*) score é considerado imprescindível no manuseamento de doentes com tromboembolia pulmonar, permitindo a sua estratificação diagnóstica. O PESI simplificado (sPESI) foi também validado para a estratificação deste risco. O score GRACE, utilizado essencialmente no contexto de síndromes coronárias agudas também mostrou em vários estudos utilidade na predição do prognóstico destes pacientes. O *EMHRG 7-day mortality risk score* (*EMHRG*) é útil na definição do prognóstico a curto prazo de pacientes com insuficiência cardíaca.

**Objectivos:** O estudo em causa visa obter dados acerca da utilidade vários scores, que não o PESI clássico, na predição de prognóstico em pacientes admitidos com tromboembolia pulmonar.

**Métodos:** Estudo retrospectivo. A população compreende doentes admitidos por tromboembolia pulmonar classificados como de risco intermédio (definido por elevação da troponina I e/ou sinais de sobrecarga do ventrículo

direito) ou elevado (definido por hipotensão ou choque). Utilizaram-se os scores sPESI, *EMHRG* e *GRACE*. Foram colhidos dados clínicos, analíticos, electrocardiográficos, ecocardiográficos. Análise estatística em SPSS.

**Resultados:** Da amostra ( $n = 80$ ), 38,8% pertenciam ao género masculino. A média de idades era 60,78  $\pm$  18,95 anos. Dos pacientes, 72,5% tinha queixas de dispneia, 32,5% cansaço, 53,8% toracalgia, 18,8% tosse e 3,8% hemoptises. Cerca de 37,5% tiveram um episódio de síncope ou pré-síncope. De antecedentes destaca-se TVP em 23,8%, cirurgia recente em 8,8%, neoplasia activa em 7,5%, fractura recente em 2,5% e doenças auto-imunes em 1,3%. 3,8% dos pacientes tinha já tido um episódio prévio de tromboembolismo pulmonar. O score de Geneva médio era de 6,05  $\pm$  2,58 e o score de Wells clássico médio era de 4,31  $\pm$  2,18. Cerca de 61,3% dos pacientes foram submetidos a fibrinólise. O tempo médio de internamento foi de 8,86  $\pm$  3,94 dias e mortalidade intra-hospitalar de 6,3%. Foram calculados os scores sPESI, *GRACE* e *EMHRG*, sendo os seus valores médios, respectivamente: 1,175  $\pm$  0,965, 157,41  $\pm$  52,33 e -6,328  $\pm$  71,809. Relativamente à mortalidade hospitalar da totalidade da população nenhum score mostrou capacidade preditiva (sPESI:  $p = 0,152$ ; *GRACE*:  $p = 0,927$ ; *EMHRG*:  $p = 0,373$ ), o que se verificou também para os pacientes submetidos a fibrinólise (sPESI:  $p = 0,291$ ; *GRACE*:  $p = 0,324$ ; *EMHRG*:  $p = 0,584$ ). Nos pacientes não submetidos a fibrinólise o *EMHRG*, ao contrário dos restantes (sPESI:  $p = 0,509$ ; *GRACE*:  $p = 0,315$ ), mostrou relação com a mortalidade ( $p = 0,008$ , vivo -40,96 *versus* morto 104,00).

**Conclusões:** Neste estudo nenhum dos scores mostrou relação com o prognóstico intra-hospitalar da população total de doentes com TEP nem dos pacientes submetidos a fibrinólise. O *EMHRG 7-day mortality Risk* conseguiu prever adequadamente o prognóstico dos pacientes não submetidos a fibrinólise.

#### CM 142. TROMBOEMBOLISMO PULMONAR - SERÁ O RDW UM FACTOR DE PROGNÓSTICO A CONSIDERAR?

Rita Carvalheira dos Santos, Joana P. Neiva, Samuel Almeida, António Rocha Almeida, Carlos Rabaçal

Hospital de Vila Franca de Xira.

**Introdução:** O TEP é uma patologia comum na prática clínica, a sua elevada taxa de mortalidade reforça a importância da estratificação de risco nesta população. O Índice de dispersão eritrocitária (RDW), uma medida comum de anisocitose, provou ser um parâmetro útil numa grande variedade de eventos trombóticos e cardiovasculares. Estudos prévios sugerem uma possível relação também com o TEP, nomeadamente em termos de prognóstico.

**Objectivos:** Identificar uma população de doentes (D) internada com o diagnóstico de TEP. Avaliar a mortalidade global, no internamento e ao fim de um ano, e determinar se o aumento do RDW se correlaciona com a mortalidade.

**Métodos:** Foram avaliados retrospectivamente todos os doentes internados no nosso hospital com o diagnóstico de TEP, confirmado por métodos de imagem, desde 1 de Janeiro de 2012 até 31 Dezembro 2015. Os dados foram recolhidos e registados a partir do processo clínico eletrónico dos doentes. Foram registados os valores de RDW à admissão.

**Resultados:** Identificou-se uma população constituída por 193 doentes, com preponderância de doentes do sexo feminino (64,2%) e uma média de idades de 68,8 anos. Nesta população a mortalidade até ao 1.º ano foi de 27,5%, dos quais 10,9% em internamento e 16,6% ao longo do primeiro ano. Os doentes com RDW > 15,7% apresentaram uma taxa de mortalidade significativamente mais elevada (38,9% *versus* 17,5%,  $p = 0,001$ ), tanto em internamento (15,6% *versus* 6,8%,  $p = 0,05$ ) como ao longo do primeiro ano após alta hospitalar (23,3% *versus* 10,7%,  $p = 0,18$ ). O valor de RDW > 15,7% permitiu ainda estratificar os doentes de risco baixo ou intermédio, nomeadamente doentes com sPESI = 0 (55,6% *versus* 6,7%,  $p = 0,007$ ), com proBNP < 1.500 pg/mL (39,3% *versus* 8,6%,  $p = 0,004$ ) ou com troponina < 0,1 ng/dL (38,5% *versus* 17,3%,  $p = 0,016$ ).

**Conclusões:** O RDW demonstrou que poderá ser um marcador de mau prognóstico importante nos doentes internados por TEP, incluindo os doentes com risco baixo ou intermédio. Uma elevação do RDW acima de 15,7% associa-se a um aumento significativo da mortalidade nesta população.

#### CM 143. EXERCISE ECHOCARDIOGRAPHY TO EVALUATE RIGHT VENTRICULAR AFTERLOAD IN POST-PULMONARY ENDARTERECTOMY PATIENTS

Ana Rita Almeida, Liliana Lopes, Maria José Loureiro, Débora Repolho, Filipa Ferreira, Sofia Alegria, Paula Fazendas, Hélder Pereira

*Hospital Garcia de Orta, EPE.*

**Introduction:** Despite near-normal resting mean pulmonary artery pressures (mPAP) and pulmonary vascular resistance (PVR) after pulmonary endarterectomy (PEA), abnormal increase in right ventricular (RV) afterload may be apparent during exercise and may explain the reduced exercise capacity that persists in many patients. Right ventricular afterload is better described using measures of both resistive (PVR) and pulsatile load (pulmonary arterial compliance (CPA)).

**Objectives:** Evaluate RV afterload at rest and during exercise in patients after PEA and demonstrate that we can do this evaluation non-invasively with exercise echocardiography (EE).

**Methods:** Study using information recovered from EE. EE was done using treadmill ergometer and modified Bruce protocol until exhaustion. During exercise they went symptoms, arterial pressure and ECG monitoring. To evaluate RV afterload we used measures of: 1. Total pulmonary vascular resistance (TPVR) = mean pulmonary artery pressure (mPAP)/cardiac output (CO); for this we had to evaluate mPAP = PSAP (pulmonary systolic artery pressure)  $\times 0.6+2$ , where PSAP = RV/RA (right atrium) gradient+RA pressure estimate and CO = LVSV(left ventricular stroke volume) (LVOT VTI  $\times$  LVOT area)  $\times$  heart rate. RA pressure estimate is as: IVC (inferior vena cava)  $< 21$  mm and collapsibility index (CI)  $> 50\%$  - RAp = 3 mmHg; IVC  $> 21$  mm and CI  $< 50\%$  - RAp = 15 mmHg; intermediate values = 8 mmHg. 2. Compliance pulmonar (CPA) = RVSV (right ventricular stroke volume)/pulmonary pulse pressure (PPP); where RVSV = LVSV in shunt absence and PPP = PSAP-PDAP (pulmonar diastolic artery pressure), where PDAP = PA/RV gradient (in late diastole using pulmonar regurgitation jet) + RA pressure estimate. We analyze results using SPSS version 21.

**Results:** The group of post-PEA patients consisted of 13 patients at least 6 months after PEA, with mean age of  $57.0 \pm 11.7$  years, 7 females. We verified a significant increase in mPAP ( $16.2 \pm 5.7$  at rest (R) versus  $36.8 \pm 10.3$  mmHg at peak exercise (PE) ( $p < 0.001$ )) and in CO ( $3.8 \pm 1.0$  at R versus  $9.7 \pm 2.7$  L/min at PE ( $p < 0.001$ )). The TPVR didn't decrease ( $4.5 \pm 2.0$  (R) versus  $4.1 \pm 1.8$  UWood (PE) ( $p = 0.512$ )) and CPA decreased significantly ( $2.5 \pm 3.5$  (R) versus  $1.3 \pm 1.0$  (PE) ml/mmHg ( $p = 0.01$ )).

**Conclusions:** In patients after PEA, TPVR does not decrease significantly with exercise, unlike what succeeds in healthy people; and CPA decrease significantly, both factors contributing to increase in RV afterload with exercise. It is possible to study TPVR and CPA using exercise echocardiography.

#### CM 144. HOW DIFFERENT RESPONSES OF TOTAL PULMONARY VASCULAR RESISTANCE TO EXERCISE CAN INFLUENCE RIGHT VENTRICULAR INOTROPIC RESERVE AND FUNCTIONAL CAPACITY IN POST-PULMONARY ENDARTERECTOMY PATIENTS?

Ana Rita Almeida, Maria José Loureiro, Liliana Lopes, Filipa Ferreira, Débora Repolho, Sofia Alegria, Paula Fazendas, Hélder Pereira

*Hospital Garcia de Orta, EPE.*

**Introduction:** After pulmonary endarterectomy (PEA) there is an abnormal pulmonary hemodynamic response to exercise, even in patients (pts) with near-normal resting hemodynamics, causing excessive afterload of the right ventricle (RV) and exercise limitation.

**Objectives:** Determine if different responses of total pulmonary vascular resistance (TPVR) to exercise can affect RV inotropic reserve and functional capacity during exercise echocardiography (EE) in pts after PEA.

**Methods:** EE was done using treadmill ergometer and modified Bruce protocol until exhaustion. During exercise pts went symptoms, arterial pressure and ECG monitoring. To evaluate RV function we used right ventricle stroke volume indexed to body surface area (RVRSUSVI); tricuspid

annular plane systolic excursion (TAPSE); free RV wall S wave (S wave) and RV fractional area change (RVFAC). To evaluate total pulmonary vascular resistance (TPVR) = mean pulmonary artery pressure (mPAP)/cardiac output (CO); for this we have to evaluate mPAP = systolic pulmonary artery pressure (PSAP)  $\times 0.6+2$ , where PSAP = RV/RA (right atrium) gradient+RA pressure estimate and CO = LVSV(left ventricular stroke volume) (LVOT VTI  $\times$  LVOT area)  $\times$  heart rate. We used test duration to define functional capacity. We defined 2 groups of pts according to variation of TPVR during exercise, one in which TPVR increased and other in which TPVR decreased and compared variables of RV function and test duration between them using t-Student test for independent samples.

**Results:** The group of post-PEA pts consisted of 13 patients at least 6 months after PEA, with mean age of  $57.0 \pm 11.7$  years, 7 females. When compared the 2 groups, we verified that pts in whom TPVR increased with exercise (3 pts) had significant lower functional capacity (test duration of  $606.7 \pm 46.5$  versus  $777.6 \pm 179.6$  seg ( $p = 0.02$ )), significant lower increase in TAPSE ( $1 \pm 2.6$  mm versus  $6.2 \pm 3.1$  mm ( $p = 0.02$ )) and significant lower increase in RVSVI ( $3.4 \pm 2.5$  mL/m<sup>2</sup> versus  $11.2 \pm 4.6$  mL/m<sup>2</sup> ( $p = 0.02$ )). We didn't verify significant differences in variation of RVFAC and S wave between the 2 groups.

**Conclusions:** Pts in whom TPVR increased with exercise had lower functional capacity and lower RV inotropic reserve than pts in whom it decreased with exercise. Perhaps different responses of TPVR to exercise can be used to differentiate post-PEA pts with different prognosis.

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

### CARTAZES - ECRÃ 01 CM | CARTAZ MODERADO 25 - SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS E COMORBILIDADES

#### CM 145. SER FRÁGIL É MAIS DO QUE SER IDOSO. ANÁLISE NUMA POPULAÇÃO DE DOENTES COM MAIS DE 70 ANOS ADMITIDOS POR SÍNDROMA CORONÁRIA AGUDA

Fernando Montenegro Sá, Ana Ponciano, Luís Graça Santos, Catarina Ruivo, Alexandre Antunes, Francisco C. Soares, João Morais

*Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André.*

**Introdução:** A idade é empiricamente utilizada como marcador indireto de fragilidade (Fr). De acordo com os critérios Fried - marcha, perda de peso não intencional, baixo índice de actividade diária, fraqueza e exaustão - a idade não é determinante de Fr.

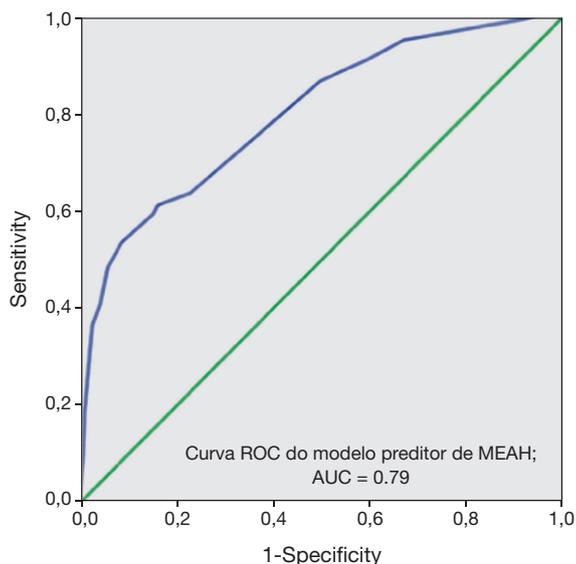
**Objectivos:** Pretende-se avaliar o impacto da Fr no prognóstico do doente idoso com síndrome coronária aguda (SCA).

**Métodos:** Realizou-se análise retrospectiva de um registo monocêntrico de 502 doentes admitidos entre 01/2011 e 12/2015 com SCA, mais de 70 anos e com informação clínica para aplicação dos critérios Fried simplificados. O tempo de seguimento médio foi  $28 \pm 8$  meses. Classificaram-se como frágeis doentes com  $\geq 3$  critérios ( $n = 126, 25,5\%$ ). Os dados demográficos, laboratoriais, antecedentes e dados de anatomia coronária foram recolhidos. Dividiu-se a população consoante a ocorrência ou não de um desfecho composto de morte, re-enfarte, acidente vascular cerebral isquémico (AVC) ou hemorragia maior (MEAH). Compararam-se os dois grupos com análise univariada procurando as características que os distinguem, e para identificar se Fr é preditor de MEAH aplicou-se um modelo de regressão logística multivariada.

**Resultados:** Verificou-se a ocorrência de MEAH em 119 doentes (24%). A comparação univariada entre grupos é apresentada na tabela. A análise multivariada identificou a presença de Fr (OR = 10,31, IC95 [5,1-17,5],  $p < 0,001$ ) e a dislipidemia (OR = 5,81, IC95 [2,9-8,5],  $p < 0,001$ ) como

preditores independentes de MEAH. O poder preditivo deste modelo é representado na curva ROC (fig.).

Comparação univariada			
	MEAH (n = 119)	Sem MEAH (n = 383)	Valor-p
Sexo feminino (% , n)	31,6 (84)	29,4 (121)	0,734
Idade ( $\mu \pm DP$ )	78,5 $\pm$ 5,2	77,2 $\pm$ 5,6	0,030
Dislipidemia (% , n)	70,6 (84)	46,0 (176)	< 0,001
Hipertensão arterial (% , n)	69,7 (83)	76,8 (294)	0,145
Diabetes tipo 2 (% , n)	23,5 (28)	33,1 (137)	0,075
Fumadores (% , n)	10,9 (13)	14,6 (56)	0,444
Enfarte agudo do miocárdio prévio (% , n)	11,8 (14)	14,6 (56)	0,545
Insuficiência cardíaca prévia (% , n)	4,20 (5)	1,30 (5)	0,048
Sem insuficiência renal prévia (% , n)	92,4 (110)	95,6 (366)	0,399
Sem AVC prévio (% , n)	92,4 (110)	91,6 (351)	0,993
Score Grace ( $\mu \pm DP$ )	144,1 $\pm$ 17,8	134,8 $\pm$ 17,8	< 0,001
Fragilidade (% , n)	55,5 (66)	15,7 (60)	< 0,001



**Conclusões:** A fragilidade, identificada pelos critérios de Fried, é frequente na população de doentes idosos com SCA, sendo um importante preditor de mau prognóstico. A sua identificação, no doente já idoso, assume maior impacto do que o aumento de idade.

#### CM 146. THE ELDERLY POPULATION WITH ACUTE CORONARY SYNDROME - INSIGHTS FROM A PROSPECTIVE COHORT STUDY

José P. Guimarães<sup>1</sup>, Olga Laszcznska<sup>2</sup>, Carla Araújo<sup>2</sup>, Marta Viana<sup>2</sup>, Andreia Borges<sup>2</sup>, Paula Dias<sup>3</sup>, Joana Trigo<sup>1</sup>, Maria Júlia Maciel<sup>3</sup>, J. Ilídio Moreira<sup>1</sup>, Ana Isabel Azevedo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE Hospital de Vila Real. <sup>2</sup>Faculdade de Medicina e Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>4</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introduction:** Elderly patients with acute coronary syndromes (ACS) are an increasing population, which pose clinical challenges regarding diagnosis and treatment approaches; however they are frequently

underrepresented in clinical trials and observational studies. The aim of this study is to characterize the elderly population hospitalized due to ACS.

**Methods:** We evaluated 939 participants within a prospective cohort study of consecutive patients admitted to two tertiary hospitals, between August 2013 and December 2014, with a discharge diagnosis of acute coronary syndrome. Data were obtained through face-to-face interviews and medical records review for baseline; and by phone interview at 6-month follow-up.

**Results:** The very old group (age  $\geq$  80 years) comprised 13.0% (n = 122) of all ACS patients. In comparison with younger than 80 years old, older patients were more likely to be women and to present with non-ST segment elevation ACS (NSTEMACS). The prevalence of arterial hypertension was higher and current smoking status was less prevalent. They had more comorbidities namely chronic kidney disease (6% versus 17.2%, p < 0.001), heart failure (5.6% versus 21.2%, p < 0.001) and dementia (0.5% versus 3.3%, p < 0.002). The median time from symptom onset to first medical contact was higher in the  $\geq$  80years group (105 versus 213 minutes, p < 0.001). Regarding treatment, patients  $\geq$  80 years old were more likely to have a conservative approach (2.7% versus 15.6%, p < 0.001), with a higher difference among NSTEMACS patients. In the group treated invasively, the median time delay from hospital admission until coronary catheterization was higher in very old patients, both among ST elevation myocardial infarction (104 versus 244 minutes, p < 0.001), and among NSTEMACS patients (1711 versus 1993 minutes, p = 0.039). Patients  $\geq$  80 years had a longer hospital length of stay (6 versus 8 days, p < 0.001), were more frequently in Killip 2 or higher classes and developed more frequently renal impairment during hospitalization. Regarding outcomes, the very old group had higher in-hospital mortality (incidence adjusted for sex and final diagnosis) (1.1% versus 4.0%, p = 0.017); higher 6-month mortality (2.9% versus 10.8%, p < 0.001) and a higher composite endpoint of death, re-infarction and stroke at 6 months (6.9% versus 16.7%, p < 0.001).

**Conclusions:** ACS is a dynamic disease, therefore being important to continuously characterize this population. This work highlights the different clinical profile, higher seeking and treatment delay times and worse outcomes in the elderly group. Future studies are important to identify determinants of seeking and treatment delay times in the elderly population.

#### CM 147. IMPORTÂNCIA PROGNÓSTICA DA ANEMIA À ADMISSÃO NOS SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS COM SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST SUBMETIDOS A ICP PRIMÁRIA

Filipa Cordeiro, Miguel Moz, Sílvia Leão, José P. Guimarães, Pedro Mateus, Alberto Ferreira, J. Ilídio Moreira

Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE Hospital de São Pedro.

**Introdução:** Estudos prévios demonstraram que a presença de anemia se associa a um prognóstico desfavorável nas síndromes coronárias agudas (SCA), não sendo ainda claro se é pelo potencial aumento da lesão isquémica ou pela sua associação a comorbilidades. No contexto de SCA com supradesnívelamento do segmento ST (SCAcSST), a terapia de reperfusão imediata e a terapêutica antitrombótica agressiva preconizadas podem contribuir para o seu agravamento. O objectivo deste estudo foi avaliar o impacto prognóstico da anemia à admissão nos doentes com SCA com supradesnívelamento do segmento ST (SCAcSST) submetidos a intervenção coronária percutânea primária (ICP 1.<sup>ª</sup>).

**Métodos:** Estudo retrospectivo dos doentes com SCAcSST não fatal submetidos a ICP 1.<sup>ª</sup> entre janeiro 2011 e dezembro 2015 num único centro. Anemia à admissão foi definida como hemoglobina < 13 g/dl no sexo masculino e < 12 g/dl no sexo feminino, de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde. O endpoint primário foi definido como um composto de morte, re-enfarte, revascularização não planeada e insuficiência cardíaca (IC) durante o follow-up.

**Resultados:** Foram incluídos 329 doentes com idade mediana de 65 (52-74) anos, 73,3% do sexo masculino. Verificou-se que 67 (20,6%) doentes apresentavam anemia à admissão. Os doentes com anemia à admissão

eram mais velhos (74 (69-79) anos *versus* 62 (51-71) anos,  $p < 0,001$ ) e tinham mais comorbidades: hipertensão arterial (74,6% *versus* 55,6%,  $p = 0,003$ ), doença renal crónica (9,0% *versus* 1,9%,  $p = 0,012$ ) e neoplasia prévia (17,9% *versus* 6,2%,  $p = 0,005$ ). Houve maior incidência de IC durante o internamento (classe Killip superior a 1: 47,0% *versus* 30,9%,  $p = 0,011$  e NT-pro-BNP máximo = 3.141 (1.324-5.898) *versus* 1304 (557-3.142),  $p = 0,001$ ) nos doentes com anemia à admissão, embora não houvesse diferenças na fracção de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) (48 (41-56)% *versus* 48 (39-56)%,  $p = 0,874$ ) ou no pico de troponina T (6 (3-10) *versus* 6 (2-10),  $p = 0,975$ ). A incidência de hemorragia *major* durante o internamento foi semelhante entre grupos (6,0% *versus* 2,4%,  $p = 0,170$ ). Durante um *follow-up* mediano de 19 (IQR 12-29) meses, o *endpoint* composto ocorreu em 85 (26,8%) doentes e 27 (8,5%) doentes morreram. Os doentes com anemia à admissão tiveram um risco 5x superior de morte global (OR: 5,047, IC95% 2,238-11,381) e 2x superior do *endpoint* composto durante o *follow-up* (OR: 2,181, IC95% 1,226-3,878). Na análise multivariada, a anemia à admissão manteve-se preditora da mortalidade global (HR: 2,345, IC95% 1,021-5,382,  $p = 0,045$ ) e do *endpoint* composto (HR: 1.713, IC95% 0,202-2,879,  $p = 0,042$ ) após ajustamento para idade, comorbidades, artéria *culprit* e FEVE.

**Conclusões:** A presença de anemia à admissão foi comum e demonstrou estar associada a IC mas não a maior incidência de hemorragia *major* durante o internamento. A anemia à admissão foi preditora independente de mortalidade global e do *endpoint* composto durante o *follow-up*.

#### CM 148. IMPACTO PROGNÓSTICO DO DÉFICE DE FERRO NAS SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS

Carina Silva<sup>1</sup>, Catarina Vieira<sup>2</sup>, Juliana Martins<sup>2</sup>, Isabel Campos<sup>2</sup>, Catarina Quina-Rodrigues<sup>2</sup>, Carina Arantes<sup>2</sup>, Glória Abreu<sup>2</sup>, Carlos Galvão Braga<sup>2</sup>, António Gaspar<sup>2</sup>, Pedro Azevedo<sup>2</sup>, Miguel Álvares Pereira<sup>2</sup>, Jorge Marques<sup>2</sup>

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

**Introdução:** O ferro é um micronutriente essencial para o metabolismo energético adquirindo particular importância nas células de altas necessidades energéticas como os cardiomiócitos. O défice de ferro é comum em doentes com patologia cardíaca, tendo já sido demonstrado o seu impacto no prognóstico da insuficiência cardíaca (IC). Até à data existe apenas um estudo publicado no que concerne ao estudo do défice de ferro nas síndromes coronárias agudas e teve resultados significativos apenas na capacidade funcional e qualidade de vida 30 dias após o SCA. Não há dados relativamente ao impacto prognóstico do défice de ferro nas Síndromes Coronárias Agudas (SCA), sendo este um dos objectivos deste estudo.

**Métodos:** Estudo observacional retrospectivo que incluiu 817 doentes admitidos numa Unidade Coronária por SCA durante um período de 2 anos. Definiram-se dois grupos de acordo com a presença ( $n = 298$ ) ou ausência de défice de ferro ( $n = 519$ ). O evento clínico estudado foi a ocorrência de morte ou insuficiência cardíaca grave a longo prazo (seguimento mínimo de 1 ano). Calcularam-se os preditores independentes de prognóstico com base na análise de regressão logística.

**Resultados:** Os doentes com défice de ferro eram mais idosos ( $p = 0,002$ ), menos frequentemente do género masculino ( $p < 0,001$ ), apresentavam maior incidência de diabetes ( $p < 0,001$ ) e hipertensão ( $p = 0,007$ ). À admissão, apresentavam maior incidência de anemia ( $p < 0,001$ ), disfunção renal ( $p < 0,001$ ) e doença multivasa ( $p = 0,012$ ). Durante o período intrahospitalar, esse grupo apresentou classes de Killip superiores ( $p = 0,042$ ) e foram menos frequentemente revascularizados ( $p = 0,022$ ). No período de *follow-up*, apresentaram maior taxa de mortalidade ( $p = 0,004$ ) e de IC ( $p = 0,011$ ). O défice de ferro manteve-se como preditor independente de morte ou IC grave e adicionou poder preditivo adicional à estratificação de risco dos doentes sem anemia à admissão e naqueles com classes de Killip  $\leq 2$ .

**Conclusões:** O défice de ferro foi preditor independente de morte ou desenvolvimento de IC grave e adicionou poder preditivo adicional à estratificação de risco dos doentes sem anemia à admissão e naqueles com classes de Killip  $\leq 2$ .

#### CM 149. O FERRO SÉRICO CORRELACIONA-SE COM MARCADORES DE DISFUNÇÃO E LESÃO MIOCÁRDICA NA SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA

Catarina Quina-Rodrigues, António Gaspar, Glória Abreu, Carina Arantes, Juliana Martins, Isabel Durães Campos, Catarina Vieira, Carlos Galvão Braga, Alberto Salgado, Miguel Alvares Pereira, Pedro Azevedo, Jorge Marques

Hospital de Braga.

**Introdução:** Estudos prévios demonstraram uma associação entre depleção de ferro sérico (FeS) com a disfunção bioenergética e funcional do miocárdio na insuficiência cardíaca. No entanto, o papel FeS na disfunção miocárdica em contexto de isquemia aguda permanece incerto.

**Objectivos:** Avaliar a possível relação dos níveis de FeS com marcadores imagiológicos e analíticos de disfunção e lesão miocárdica em contexto de SCA. **Métodos:** Foram analisados retrospectivamente 532 doentes consecutivamente admitidos por SCA. Nas primeiras 24h após admissão foram doseados os níveis séricos do Fe, ferritina e capacidade total de ligação do Fe e calculou-se a saturação de transferrina (ST).

**Resultados:** A média de FeS na população foi de 69,3 ug/mL, enquanto 37,6% e 37,4% dos doentes apresentaram FeS e ST abaixo do limite normal ( $< 55$  ug/mL e  $< 20\%$ , respectivamente). Não se observaram, no entanto, diferenças na concentração sérica de ferritina entre os doentes com e sem depleção FeS ( $262,7 \pm 14,1$  *versus*  $267,72 \pm 13,8$  ug/L;  $p > 0,05$ ), sugerindo uma dissociação entre as reservas tecidulares e concentração sérica de Fe. O défice de FeS associou-se à presença de anemia (39,7 *versus* 17,2%,  $p < 0,001$ ) e à elevação dos marcadores agudos de inflamação, nomeadamente da PCR ( $30,5 \pm 2,78$  *versus*  $6,82 \pm 0,47$  mg/dL;  $p < 0,001$ ), leucócitos ( $11.799 \pm 510$  *versus*  $9.818 \pm 163$  cel/uL,  $p < 0,001$ ) e do *ratio* neutrófilos/linfócitos (7,2 *versus* 5,2,  $p = 0,003$ ), mas também com co-morbidades cardiovasculares associadas à inflamação crónica de baixa intensidade, como HTA (68,0 *versus* 59,7%,  $p = 0,02$ ) e DM (36,4 *versus* 20,7%,  $p < 0,001$ ). Adicionalmente, o FeS correlacionou-se positivamente com a fracção de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) ( $b1 = 0,98$ ;  $r2 = 0,074$ ,  $p < 0,001$ ) e negativamente com o logaritmo da concentração de pro-BNP ( $b1 = -9,34$ ;  $r2 = 0,168$ ,  $p < 0,001$ ) e troponina I (TnI) ( $b1 = -9,34$ ;  $r2 = 0,168$ ,  $p < 0,001$ ), sendo estas associações independentes da presença de anemia ou do valor de Hb, assim como de outros importantes factores de risco cardiovascular como a idade, género, HTA, DM tipo 2, função renal, PCR ou leucócitos. Curiosamente, apesar da correlação significativa dos valores de FeS e ST, a mesmas associações não se verificaram com a ST, podendo este achado estar associado ao facto desta não depender unicamente da quantidade sérica de Fe mas também da produção de transferrina.

**Conclusões:** O défice de FeS é frequente em doentes admitidos por SCA. Nestes doentes, o défice de FeS está associado a anemia e elevação dos marcadores de inflamação. No entanto, o FeS correlaciona-se positivamente com a FEVE e negativamente com o pro-BNP e TnI, independentemente da presença de anemia, inflamação ou outros factores de risco cardiovascular. Não sendo este trabalho suficiente para estabelecer uma relação causal entre a depleção de FeS e marcadores de disfunção e lesão cardíaca, levanta a possibilidade do benefício associado à suplementação de Fe no SCA.

#### CM 150. PREVALENCE, INCIDENCE, TREATMENT AND OUTCOMES OF ATRIAL FIBRILLATION IN ACUTE CORONARY SYNDROMES

Rita Ilhão Moreira, Ana Teresa Timóteo, Madalena Coutinho Cruz, Pedro Modas Daniel, Luís Almeida Morais, Inês Rodrigues, Sílvia Aguiar Rosa, Guilherme Portugal, Pedro Pinto Teixeira, Ramiro Carvalho, Lurdes Ferreira, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Atrial fibrillation (AF) is a relatively frequent arrhythmia in patients with acute coronary syndrome (ACS), influencing treatment and outcomes. Although recent guidelines recommend dual antiplatelet therapy plus oral anticoagulation for these patients (pts) following percutaneous coronary intervention (PCI), there is limited information about how these drugs are being used in contemporary practice.

**Objectives:** To assess the incidence and evaluate mortality of pts with ACS + AF and describe the use of antithrombotic therapy in these pts.

**Methods:** Prospective analysis of consecutive patients (pts) with ACS in a single tertiary cardiology centre in 2005-2015. Atrial fibrillation (AF) was defined on the basis of AF on the admission 12-lead electrocardiogram. The study period was dichotomized as early (2005-2009) versus late (2010-2015). **Results:** 3302 pts admitted with ACS were analysed (mean age 63.3 ( $\pm$  13.1) yo, 70.8% males, 63.1% with ST elevation myocardial infarction (STEMI)), of which 214 (6.4%) had concomitant AF (58.7% previously known). Those with AF presented with a lesser proportion of STEMI ( $p$  0.007) and a higher proportion of  $\geq 2$  vessels disease (62.1% versus 50.7%,  $p$  0.039). ACS + AF pts were less likely to undergo PCI (49.5% versus 88.8%,  $p$  < 0.001), received less often drug-eluting stents (38.7% versus 61.5%,  $p$  < 0.001) but more commonly bare-metal stents (48.4% versus 36.4%,  $p$  0.019). Pts with AF had more complications, including cardiogenic shock (10.3% versus 4.6%,  $p$  < 0.001), stroke (4.2% versus 1.0%,  $p$  < 0.001) and red blood transfusions (4.2% versus 2.0%,  $p$  0.034). In-hospital mortality was higher (11.7% versus 4.7%,  $p$  < 0.001). Adjusting for clinical variables, AF was associated with higher 1-year mortality (OR 1.56, CI 1.01-2.46,  $p$  0.049). At discharge, ACS + AF pts received less often aspirin, clopidogrel and statins ( $p$  < 0.001). Triple antithrombotic therapy (dual antiplatelet therapy plus oral anticoagulation) was prescribed in 22.2% of AF pts who underwent PCI. In multivariate analysis, independent predictors of triple therapy prescription were previous oral anticoagulation (OR 5.77, CI 1.91-17.49,  $p$  0.002) and tentatively haemoglobin concentration (OR 0.81, CI 0.64-1.02,  $p$  0.069). Neither CHA2DS2-VASc nor HAS-BLED scores influenced on antithrombotic therapy at discharge. Over the study period, the prescription of triple antithrombotic therapy significantly increased (13.1% in the early period versus 31.6% in the late period). Triple antithrombotic therapy in AF pts with PCI did not influence 1-year outcomes. **Conclusions:** In the studied population, pts with ACS and AF had worse in-hospital and 1-year outcomes. In ACS + AF pts who underwent PCI, triple antithrombotic therapy prescription was influenced by haemoglobin concentration and previous oral anticoagulation therapy, the latter revealing the most powerful.

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

## CARTAZES - ECRÃ 02 CM | CARTAZ MODERADO 26 - CARDIOPATIAS CONGÉNITAS

### CM 151. MYOCARDIAL DEFORMATION IN FETUSES WITH COARCTATION OF THE AORTA: A CASE-CONTROL STUDY

Joana Miranda<sup>1</sup>, Lindsey Hunter<sup>2</sup>, Shane Tibby<sup>2</sup>, Gurleen Sharland<sup>2</sup>, Owen Miller<sup>1</sup>, John Simpson<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>2</sup>Royal Brompton and Harefield Hospital NHS - London, UK.

**Objectives:** To study myocardial deformation in fetuses with coarctation of the aorta compared with gestational age-matched controls using speckle tracking echocardiography.

**Methods:** Retrospective study within a tertiary fetal cardiology unit of 12 fetuses with postnatally confirmed coarctation and 12 gestational age-matched controls. 2D speckle tracking using a standard grey-scale four-chamber view of the fetal heart was performed to assess left and right myocardial deformation. Global longitudinal strain, strain rate and velocities and regional longitudinal strain were analysed.

**Results:** Median gestational age was 25+4 weeks. The coarctation group presented with a narrower but not shorter left ventricle (LV) when compared to controls (mitral valve diameters  $p$  = 0.002; LV diastolic length  $p$  = 0.05). Global longitudinal strain ( $p$  = 0.006), systolic strain rate ( $p$  = 0.01) and diastolic strain rate ( $p$  = 0.004) were significantly lower in fetuses with coarctation compared to the control group. Similar findings were observed

for systolic ( $p$  = 0.03) and diastolic ( $p$  = 0.01) longitudinal velocities. RV deformation was not different in the coarctation and control groups.

**Conclusions:** Fetuses with coarctation of the aorta were found to have lower LV systolic longitudinal strain, systolic strain rate and diastolic strain rate when compared to age-matched controls fetuses. These differences in deformation might explain, at least in part, the cardiac asymmetry observed in fetuses with coarctation of the aorta.

### CM 152. LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY PREDICTORS AFTER REPAIRED AORTIC COARCTATION

Helena Nascimento, Marta Braga, Vânia Ribeiro, Cristina Cruz, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction and objectives:** Aortic coarctation (CoA) is a narrowing of the aorta, most commonly located distal to the origin of the left subclavian artery. Despite successful correction of this vascular defect, left ventricular hypertrophy (LVH) may persist. The primary goal of this study was to determine the predictors of LVH in this group of patients (pts).

**Methods:** This study was based on a retrospective analysis of 117 pts (> 18 years-old) with the diagnosis of repaired CoA, followed-up in a Grown-up Congenital Heart Disease Centre. Epidemiological, clinical and echocardiographic data were collected and inserted in a registry base.

**Results:** From a total of 117 adult pts, 39.3% were female and the current mean age was 34.9  $\pm$  9.2 years old. Surgical repair was performed in 105 pts (89.7%): resection with subclavian artery flap aortoplasty (36); head-to-head anastomosis (21) and woven Dacron patch (18). Remaining 12 pts (10.3%) were submitted to percutaneous intervention. Mean age at CoA correction was 9.7 years old. All pts were in sinus rhythm and electrocardiogram (ECG) voltage criteria for LVH were present in 33 pts (28.2%). LVH voltage criteria on ECG correlated significantly with the presence of LVH on transthoracic echocardiogram (ECO) (OR 7.75, CI 3.04-19.71,  $p$  < 0.001). Regarding ECO data, LVH was observed in 29 (24.7%) of the pts, and only two pts had mild to moderate left ventricular systolic dysfunction. Associated ventricular septal defect (VSD) (OR 3.6, CI 1.35-9.82,  $p$  = 0.013) was a predictor of LVH on ECO. Likewise, these group of pts presented a superior left atrial diameter (LAD) (37.7  $\pm$  4.9 versus 34.5  $\pm$  5.4 mm,  $p$  = 0.008) and a E/e' (9.6  $\pm$  2.5 versus 8.1  $\pm$  1.9,  $p$  = 0.053). Pts with LVH have been more often submitted to re-intervention (OR 2.53, CI 1.03-6.20,  $p$  = 0.053). Other variables as sex, age of repair and type of intervention were not determinants of LVH on ECO. LVH pts had a currently well-controlled blood pressure with a mean systolic blood pressure of 128.7  $\pm$  11.6 mmHg with an average of 1.2  $\pm$  0.7 anti-hypertensive agents. Beta-blocker was the most frequent used drug (70.0%), followed by blockers of the renin-angiotensin system (40.4%).

**Conclusions:** Our study reinforced that ECG voltage criteria strongly correlated with LVH on ECO. Moreover, LVH on ECO was associated with VSD, higher LAD and re-intervention. Also, despite optimal blood pressure control, patients with repaired CoA may present LVH long after correction, suggesting the need for lower blood pressure targets for these pts.

### CM 153. CARDIOPATIAS CONGÉNITAS NO ADULTO (GUCH) - UMA REALIDADE EMERGENTE E EM MUDANÇA

Rui Pedro Cerejo, Carolina Rodrigues, Andreia Rita Gordo, Lídia de Sousa, Ana Agapito, Fátima Pinto, Rui Rodrigues, José Fragata

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

**Introdução:** Cerca de 8 em cada 1000 recém-nascidos apresentam cardiopatia congénita (CC), estimando-se que mais de 85% sobrevivem até à idade adulta. A crescente experiência e melhoria das técnicas cirúrgicas conduziu ao aumento da população adulta com doença cardíaca congénita (GUCH). Concomitantemente as técnicas percutâneas têm-se desenvolvido e tornaram-se o tratamento de primeira linha de algumas CC. Pretende-se descrever a experiência cirúrgica nas CC do adulto, avaliar a evolução da

complexidade destes procedimentos ao longo do tempo, assim como os seus resultados a curto prazo.

**Métodos:** Estudo observacional, retrospectivo, unicêntrico, englobando todos os doentes com CC e idade igual/superior a 18 anos submetidos a cirurgia, num período de 9 anos (janeiro 2008-dezembro 2016). Categorizaram-se de acordo com a data da cirurgia: A) 2008-2010, B) 2011-2013 e C) 2014-2016. A cardiopatia foi classificada em: simples, moderada ou complexa, segundo a Modified Canadian Consensus Conference Criteria. Incluíram-se doentes com Válvula Aórtica Bicúspide operados antes dos 30 anos de idade e doentes com síndrome de Marfan. Num total de 329 procedimentos, 102 ocorreram no período A, 103 no período B e 124 no período C. A maioria era do sexo feminino (56,0%), com mediana de idade de 38 anos (amplitude 18-77 anos). Em 200 doentes tratou-se da primeira cirurgia (60,8%), foi o segundo procedimento em 99 (30,1%), terceiro em 12 (3,6%) e quarto em 2 (0,6%). As cirurgias mais frequentes foram: encerramento de comunicação interauricular tipo *ostium secundum* em 94 (28,6%), implantação de prótese biológica em posição pulmonar em 53 (16,1%) e cirurgia relacionada com obstrução sub/supra valvular aórtica em 41 (12,5%). No que concerne à complexidade: no período A - 51,0% simples, 42,2% moderada e 6,9% complexa; período B - 30,1% simples, 66,0% moderada e 3,9% complexa; período C - 28,2% simples; 63,7% moderada e 8,1% complexa. A mediana de internamento foi 6 dias; a mortalidade intra-hospitalar foi de 1,2% (n = 4) e mortalidade no primeiro ano de seguimento foi de 1,2% (n = 4).

**Conclusões:** Apesar do papel das técnicas percutâneas, no nosso Centro, assistiu-se a um crescimento do número de GUCH submetidos a cirurgia. Diminuiu o número das cirurgias consideradas simples a par de um aumento das de complexidade moderada e complexa, mantendo uma taxa de mortalidade baixa. A existência de equipas multidisciplinares dedicadas é essencial para prestação de cuidados otimizados a esta população cada vez mais prevalente.

#### CM 154. CHALLENGES OF PREGNANCY AFTER AORTIC COARCTATION REPAIR

Helena Nascimento, Marta Braga, Vânia Ribeiro, Cristina Cruz, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction:** Major advances in cardiology and cardiac surgery determined an increment of women with corrected heart conditions that are reaching childbearing age. The incidence of foetal and maternal complications during this period is widely variable among female with congenital heart diseases.

**Methods:** A retrospective analysis of pregnant women with the diagnosis of repaired aortic coarctation (CoA), being followed-up in a Grown-up Congenital Heart Disease (GUCH) Centre. Epidemiological and clinical data were collected and inserted in a registry database.

**Results:** From 46 female patients (pts) (mean current age  $39 \pm 10$  years-old), 25 have been pregnant (54%). Among these patients, 16 pts (64%) presented a concomitant congenital heart defect, being bicuspid aortic valve the most commonly observed (n = 6 pts, 24%), followed by associated ventricular septal defect (VSD) (n = 5, 20%) and patent ductus arteriosus (n = 5, 20%). Surgical repair of CoA was the intervention of choice for most women (n = 20, 80%). Hypertension was diagnosed in 11 pts (44%). There were a total of 28 pregnancies (2 ongoing). All patients were submitted to foetal echocardiography and in 3 cases foetal cardiac defects were diagnosed in utero (11%). A complex cardiomyopathy associated with major malformations was identified in 2 pregnancies, leading to medically supervised abortions. During childbearing or the peripartum period, there were no cases of eclampsia or pre-eclampsia, vascular complications or dead. There were no contraindications to vaginal delivery because of the congenital heart disease. However, caesarean sections were performed in 48% of the cases. The live-birth-rate was 81% (3 spontaneous abortions). At birth, mean gestational age was  $38 \pm 2$  weeks and mean weight was  $2991 \pm 3$  grams.

**Conclusions:** Our study supports that successful pregnancy is possible for most women with CoA, as long as adequate care during pregnancy, delivery, and postpartum period is provided. This underscores the importance of pregnancy follow-up with a specialized multidisciplinary team in a GUCH centre.

#### CM 155. ADULT PATIENTS WITH EISENMENGER SYNDROME: CHARACTERIZATION FROM A SINGLE PULMONARY HYPERTENSION CENTER AND IMPACT OF ATRIAL FIBRILLATION IN THIS POPULATION

Filipa Ferreira, Maria José Loureiro, Ana Rita Almeida, Inês Cruz, Sofia Alegria, Débora Repolho, Otilia Simões, Hélder Pereira

Hospital Garcia de Orta, EPE.

**Introduction:** Eisenmenger syndrome refers to any untreated congenital cardiac defect with intracardiac communication that leads to pulmonary hypertension, reversal of flow and lifelong hypoxemia. Despite this, patients do surprisingly well and survive for long years. Atrial fibrillation (AF) is a late manifestation of the disease, conferring a poorer prognosis in these patients. The aim of this study was to characterize adult contemporary Eisenmenger patients at a pulmonary hypertension center and analyze the impact of AF in this population.

**Methods and results:** All Eisenmenger patients under follow-up at our center were included. Data including symptoms, functional class, medication, ECG, blood analysis, 6 minutes walking test (6MWT) and echocardiographic parameters were collected. 15 patients with Eisenmenger (45  $\pm$  13 years of age; 67% female) were included. Down syndrome was present in 26.7%. Forty percent of patients had complex anatomy, 40% had post-tricuspid shunt and 20% had pre-tricuspid shunt. More than half of the patients (66%) were in WHO class < III at the time of assessment. Twelve patients (80%) were on advanced therapies (70% on bosentan, 70% on sildenafil and 13.3% on treprostinil). Five patients (33%) were on anticoagulation therapy. Mean resting saturation was  $86.4 \pm 6.8\%$ , and mean hemoglobin was  $17.5 \pm 1.8$  g/dL. Patients with AF (33%) presented lower saturation at rest compared to patients in sinus rhythm (SR) ( $89 \pm 6.42$  versus  $80.2 \pm 2.5\%$ ,  $p = 0.022$ ) and higher NT-proBNP levels ( $754$  versus  $2,108$  pg/dL,  $p = 0.037$ ). Mean distance achieved in 6MWT wasn't different between groups ( $360 \pm 71$  m in AF group versus  $386 \pm 147$  m in SR group,  $p = 0.72$ ), although final saturations were lower in AF group ( $77 \pm 11\%$  versus  $65 \pm 4\%$ ,  $p = 0.047$ ). There were no differences between right ventricular function parameters studied: TAPSE ( $21.1$  versus  $16.6$  mm), fractional area change ( $31$  versus  $29\%$ ) between SR and AF groups respectively. Two patients (13.3%) had acute stroke and 3 patients (20%) had hemoptysis at any time of life. 1 patient had ventricular tachycardia. Any of these events were related with the variables in study.

**Conclusions:** Compared to other published studies, our Eisenmenger patients present higher percentage of patients on advanced therapies. AF was present in 1/3 of this population and is associated with other bad prognostic parameters like lower saturation levels at rest and exercise and higher NT-proBNP levels and this may guide clinicians caring for Eisenmenger patients.

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

#### CARTAZES - ECRÃ 03 CM | CARTAZ MODERADO 27 - IMAGIOLOGIA CARDÍACA

#### CM 156. ANGIOTC CORONÁRIA COM APARELHO DE ÚLTIMA GERAÇÃO DE 192 CORTES DE DUPLA AMPOLA: AVALIAÇÃO DA DOSE DE RADIAÇÃO EFETIVA E DA QUALIDADE DA IMAGEM

Gonçalo Jácome Morgado<sup>1</sup>, José Saraiva<sup>2</sup>, António Miguel Ferreira<sup>3</sup>, Hugo Marques<sup>3</sup>, Nuno Cardim<sup>3</sup>, Pedro de Araújo Gonçalves<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE Hospital de Faro. <sup>3</sup>Hospital da Luz.

**Introdução:** A evolução tecnológica da tomografia computadorizada (TC), com maior número de detectores, melhor resolução temporal e reconstrução

interactiva, pode permitir a redução da dose de radiação. O objectivo deste trabalho foi avaliar a dose de radiação efetiva e a qualidade das imagens de angiografia coronária por TC (cCTA) utilizando um aparelho de última geração de 192 cortes de dupla ampola (192 x 2), em comparação com um aparelho de dupla ampola de 1.ª geração (64 x 2 cortes).

**Métodos:** Registo prospetivo de centro único das primeiras 120 cCTA realizadas com novo aparelho de TC de 192 x 2 cortes, para pesquisa de doença coronária (CAD) ou avaliação de revascularização prévia. Estes exames foram comparados com os exames previamente realizados, entre 2012 e 2016, num aparelho de 64 cortes de dupla ampola. Para esse efeito, recorreu-se a um *propensity score* com emparelhamento 1:2, após ajuste para as seguintes variáveis: idade, sexo, peso, altura, CAD prévia, motivo do exame, ritmo cardíaco durante a aquisição, frequência cardíaca e sua variabilidade, administração de nitrato e bloqueador-beta, e realização de *score* de Cálcio. A exposição a radiação foi quantificada pelo *dose-length product* (DLP) e em mSv (factor de conversão 0,014). A qualidade subjetiva do exame foi avaliada prospetivamente numa escala ordinal de 4 pontos. A qualidade objetiva foi avaliada através dos rácios sinal-ruído e contraste-ruído no tronco comum e na coronária direita.

**Resultados:** A amostra resultante foi constituída por 360 exames (120:240), com idade mediana de 62 anos, 59% do sexo masculino, 7% com CAD prévia e 94% em ritmo sinusal durante a aquisição. Não se registaram diferenças significativas entre os grupos nas variáveis utilizadas no emparelhamento. Os exames de «TC 192 x 2» foram realizados em modo FLASH™ em 54% e em modo prospetivo em 46%. No grupo controlo, 71% dos exames foram realizados em modo retrospectivo e 29% em modo prospetivo. O grupo «TC 192 x 2» apresentou DLP total mediano significativamente menor que o

grupo controlo (109 versus 393 mGy-cm, i.e. 1,5 versus 5,5 mSv,  $p < 0,001$ ). A qualidade objetiva e subjetiva dos exames foi sobreponível, com 92% dos «TC 192 x 2» e 89% dos controlos a apresentar qualidade excelente ou boa ( $p = 0,304$ ) e sem diferenças significativas nos rácios sinal-ruído ( $p = 0,643$ ) e contraste-ruído ( $p = 0,965$ ).

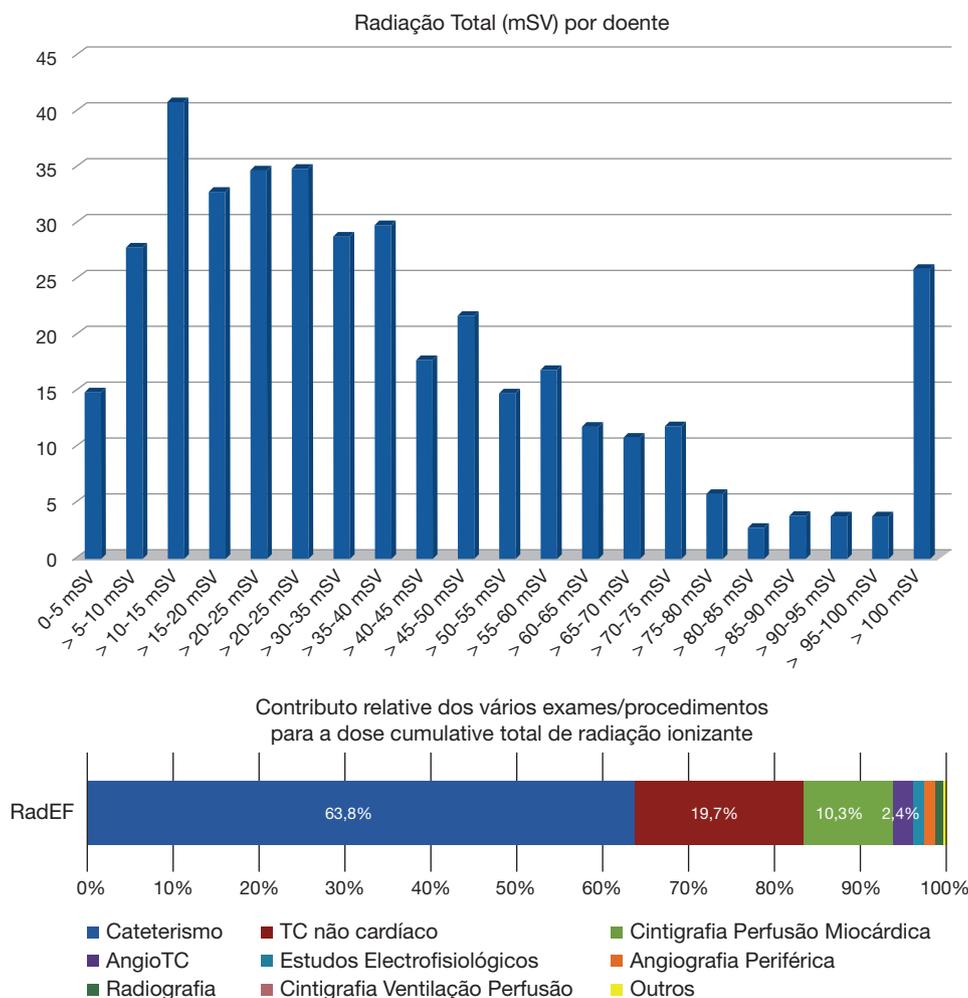
**Conclusões:** Os aparelhos de TC de última geração permitem diminuir a exposição a radiação na cCTA, mantendo a qualidade do exame. A dose mediana alcançada (1,5 mSv) poderá contribuir para o uso mais frequente desta técnica no diagnóstico de CAD.

**CM 157. DOSE CUMULATIVA DE RADIAÇÃO IONIZANTE POR PROCEDIMENTOS MÉDICOS NUM PERÍODO DE CINCO ANOS APÓS SÍNDROMA CORONÁRIA AGUDA**

Daniel Nascimento Matos, Afonso Oliveira, Gonçalo Cardoso, Hélder Soares, António Ferreira, João Abecasis, Carla Saraiva, Ana Coutinho Santos, Sophia Afonso, Manuel de Sousa Almeida, António Ventosa, Miguel Mendes

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

**Introdução:** Nas últimas décadas tem-se assistido à proliferação de exames complementares de diagnóstico e intervenções terapêuticas com uso de radiação ionizante, muitos deles com aplicações na Doença Coronária. A dose cumulativa de radiação ionizante nesta população está pouco estudada, mas o seu conhecimento poderá ser importante para a consciencialização dos clínicos envolvidos na prescrição e execução de exames ou procedimentos.



CM 157 Figura

**Objectivos:** Avaliar a dose cumulativa de radiação ionizante por procedimentos médicos a que são expostos os doentes num período de 5 anos após um internamento por Síndrome Coronária Aguda (SCA).

**Métodos:** Estudo retrospectivo de um centro, em que foram avaliados os doentes que realizaram angiografia coronária invasiva por SCA no biénio de 2009-2010 e que mantiveram seguimento em consulta de Cardiologia durante um período de 5 anos após o evento. Registaram-se todos os exames ou procedimentos com radiação ionizante realizados neste período (incluindo a coronariografia *index*), calculando-se a dose efectiva de cada um. Nos casos onde não foi possível determinar a dose de radiação efectiva de um exame, recorreu-se a médias publicadas.

**Resultados:** Nos 400 doentes incluídos (121 mulheres, idade média 63 ± 12 anos) identificaram-se 5.332 exames com radiação ionizante realizados durante os 5 anos de seguimento. A mediana de exames por doente foi de 8 (intervalo interquartil 4-16), sendo que 95% dos doentes fizeram pelo menos um exame. A mediana da dose efectiva cumulativa foi de 31,5 mSv (intervalo interquartil 17-55, mínimo 1,6, máximo 490), com média de 44,1 ± 49,2 mSv. Os exames cardiológicos foram responsáveis por 37% dos exames e por 80% da dose cumulativa total. A contribuição relativa dos vários exames para a dose total encontra-se representada no figura. Apenas 6,5% dos doentes apresentaram uma dose cumulativa considerada elevada (> 20 mSv/ano).

**Conclusões:** A realização de exames com radiação ionizante após uma SCA é frequente, sendo a dose cumulativa aos 5 anos muito variável, mas com uma mediana de 31,5 mSv. Este «passaporte de radiação» deve ser tido em consideração quando se solicitam exames adicionais.

#### CM 158. MIBG CARDIAC SCINTIGRAPHY AS A PREDICTOR OF ADVERSE EVENTS IN PATIENTS WITH HEART FAILURE WITH REDUCED EJECTION FRACTION SUBMITTED TO CRT - THE PARTICULAR CASE OF RESPONDERS

Madalena Coutinho Cruz, Ana Abreu, Mário Oliveira, Luís Oliveira, Helena Santa Clara, Vanessa Santos, Guilherme Portugal, Inês Rodrigues, Luís Almeida Morais, Rita Ilhão Moreira, Miguel Mota Carmo, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Cardiac resynchronization therapy (CRT) reduces morbimortality, but 1/3 of patients (pts) doesn't respond and the rate of adverse events (AE) is high.

**Objectives:** To determine the predictive value of autonomous nervous system assessment with <sup>123</sup>I-metaiodobenzylguanidine (MIBG) cardiac scintigraphy and its relationship to CRT response.

**Methods:** Prospective cohort study of heart failure (HF) pts with reduced ejection fraction submitted to CRT. NYHA class, MIBG scintigraphy, cardiopulmonary exercise testing and echocardiography were performed before (M1) and 3-6 months after CRT (M2). Predictors of AE (all-cause mortality, hospitalization for HF or arrhythmia and cardiac transplantation) 2 years after M2 were determined using multivariate regression analysis. Responders had ≥ 1 of the following: NYHA decrease ≥ 1, left ventricle ejection fraction (LVEF) absolute increase > 5, LVEF relative increase > 15%, peak O2 consumption (VO2) increase > 10% and left ventricle end-diastolic or end-systolic volume decrease > 15%.

**Results:** Of the 121 pts analyzed (70 ± 14 years, 69.2% men, 29.1% ischemic, 73.1% baseline NYHA III-IV, baseline LVEF 27 ± 11), 35.5% had ≥ 1 AE (time to first AE 7.1 months). Overall 70 AE occurred (27 deaths, 15 cardiac deaths, 30 hospitalizations for HF, 12 hospitalizations for arrhythmia and 1 cardiac transplantation) with 18.2% (22) of pts having > 1 AE. Pts with AE had lower late heart-to-mediastinum ratio (IHMR) at M1 (1.37 ± 0.25 versus 1.41 ± 0.24, p 0.043) and M2 (1.28 ± 0.18 versus 1.46 ± 0.20, p 0.001) and lower early heart-to-mediastinum ratio (eHMR) at M2 (1.39 ± 0.20 versus 1.51 ± 0.20 p 0.001). These parameters predicted AE in the univariate analysis (OR 0.083, 95%CI 0.008-0.870, p 0.038 for IHMR at M1, OR 0.001, 95%CI 0.0001-0.109, p 0.004 for IHMR at M2 and OR < 0.001, 95%CI 0.0001-0.071, p 0.004 for eHMR at M2). In the multivariate model against commonly known predictors of outcome (NYHA class, brain natriuretic peptide (BNP), LVEF and peak VO2), IHMR at M1 (OR 0.036, 95%CI 0.002-0.797, p 0.036) and eHMR at M2 (OR < 0.001, 95%CI 0.0001-

0.006, p 0.004) remained independent predictors of AE. Hospitalization for HF was the only component of the composite endpoint independently predicted by MIBG scintigraphy (OR 0.004, 95% CI 0.0001-0.790, p 0.041 for IHMR at M2). eHMR at M2 was related to response by LVEF criteria (OR 205.784, 95%CI 1.662-25485-822, p 0.030). eHMR at M1 LVEF (OR 15.260, 95%CI 1.058-220.164, p 0.045). In responders by LVEF, peak VO2 and LVEF, MIBG scintigraphy parameters remained independent predictors of AE (OR 0.002, 92%CI 0.0001-0.301, p 0.015 for IHMR at M1, OR 0.002, 95%CI 0.0001-0.301, p 0.015 for IHMR at M2, OR 1.061, 95%CI 1.005-1.119, p 0.031 for washout at M1).

**Conclusions:** MIBG scintigraphy predicted AE with added value to NYHA class, BNP, peak VO2 and LVEF. It was capable of identifying pts at increased risk of AE in spite of response to CRT and could be used to recognize pts in need of new therapies.

#### CM 159. ANGIOTC PARA EXCLUSÃO DE DOENÇA CORONÁRIA EM CANDIDATOS A IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA

Christopher Strong, António Miguel Ferreira, Rui Campante Teles, João Abecasis, Carla Saraiva, Nelson Vale, João Brito, Tiago Nolasco, Ana Coutinho Santos, Manuel de Sousa Almeida, Miguel Mendes

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

**Introdução:** Nos candidatos a implantação de válvula aórtica percutânea (VAP), a pesquisa de doença coronária (DC) concomitante é mandatória e faz-se habitualmente por angiografia coronária invasiva (ACI). No entanto, nalguns casos a AngioTC realizada para avaliar elegibilidade e planear o procedimento poderá ser suficiente para excluir com segurança DC obstrutiva. O objectivo deste trabalho foi avaliar a acuidade diagnóstica da AngioTC em doentes com estenose aórtica grave sintomática candidatas a VAP, e estimar em que percentagem dos casos a ACI poderá eventualmente ser dispensada.

**Métodos:** Análise retrospectiva de um centro em que foram comparados os resultados da avaliação coronária por Angio-TC e por ACI, em doentes com estenose aórtica grave sintomática candidatas a VAP, durante um período de 1 ano. As Angio-TC foram realizadas num aparelho de 64 cortes de dupla ampola, com um intervalo mediano de 30 dias para a ACI (IIQ 11-93). Em ambos os exames definiu-se DC obstrutiva como estenose ≥ 50% num vaso epicárdico de calibre ≥ 2 mm. Foi feita a análise por doente e por vaso, excluindo e incluindo os segmentos não avaliáveis por Angio-TC, tendo neste último caso os segmentos não-avaliáveis sido considerados como se tivessem estenoses obstrutivas.

**Resultados:** Foram avaliados 133 doentes (61 homens, idade 82 ± 6 anos). A prevalência de DC obstrutiva na ACI foi de 50% (n = 67). A mediana do *score* de cálcio coronário foi de 679 (IIQ 177-1.799). Apenas 26% dos doentes (n = 35) apresentavam todos os segmentos coronários avaliáveis por Angio-TC. Os resultados da análise por doente e por vaso, incluindo e excluindo os segmentos não avaliáveis, mostraram sensibilidade e valor preditivo negativo > 90% (tabela). Dos 35 doentes com todos os segmentos avaliáveis, 22 (17% do total) não tinham DC obstrutiva na AngioTC e nenhum deles apresentava DC obstrutiva na ACI.

	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN
Análise por doente				
Excluindo doentes com segmentos não avaliáveis (n = 35)	100%	92%	82%	100%
Incluindo doentes com segmentos não avaliáveis (n = 133)	100%	40%	62%	100%
Análise por vaso				
Excluindo vasos com segmentos não avaliáveis (n = 269)	91%	92%	64%	99%
Incluindo vasos com segmentos não avaliáveis (n = 531)	97%	51%	33%	99%

**Conclusões:** Cerca de três quartos dos doentes candidatos a válvula aórtica percutânea apresentam doença coronária obstrutiva ou não avaliável na AngioTC. A sensibilidade e valor preditivo negativo da AngioTC permanecem elevados neste contexto, permitindo excluir com segurança doença coronária obstrutiva nos casos em que o exame é normal, dispensando a angiografia em um em cada seis casos.

#### CM 160. BASELINE MYOCARDIAL PERFUSION SPECT IS A VALUABLE TOOL TO PREDICT ADVERSE CARDIOVASCULAR EVENTS AFTER RENAL TRANSPLANTATION - INSIGHTS FROM A LARGE SINGLE-CENTRE COHORT

Manuel Oliveira-Santos, Ana Marinho, Sofia Mendes, Célia Domingues, Patrícia Alves, João Silva-Marques, Fernando Macário, Carlos Alberto, Alfredo Mota, Maria João Ferreira, Mariano Pego

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.

**Introduction:** Pre-operative cardiovascular (CV) risk evaluation in kidney transplantation is decisive to achieve optimal results and implement potential risk modification strategies. We aimed to describe CV risk evaluation tools in our practice and explore their value in predicting adverse CV events after renal transplantation.

**Methods:** Retrospective cohort study of 227 consecutive renal transplantation patients from January 2009 to December 2010. We excluded ten patients with previous history of coronary artery disease. Baseline data was noted: 1) Electrocardiogram (ECG) was considered abnormal in the presence of left ventricular (LV) hypertrophy, left bundle branch block or ST changes; 2) abnormal transthoracic echocardiogram (TTE) was defined as left atrial diameter > 50 mm, LV hypertrophy/dilatation, mitral/aortic calcification, moderate/severe valvular disease or wall motion abnormality; 3) Myocardial Perfusion SPECT (MPS) was considered abnormal in the presence of ischemia/necrosis in at least one segment, with severe ischemia when ≥ three segments were involved. Patients were followed-up for a combined CV endpoint (all-cause death, stroke, acute coronary syndrome, revascularization procedures and admission for heart failure) and we employed survival analysis statistics to investigate CV risk evaluation tools performance.

**Results:** Median age was 57 (52 - 62) years, 65.5% male (n = 217). Risk factors were arterial hypertension (90.9%), dyslipidemia (68.3%), diabetes mellitus (32.1%) and smoking (21.3%). Prevalent CV disease included heart failure (4.4%), peripheral arterial disease (5.5%) and stroke (8.8%). The median duration of dialysis was 47 (31 - 77) months and 98.6% of the patients received a deceased donor kidney. The combined CV endpoint incidence was 27.8% at a median follow-up of 2,409 (IQR 2,036-2,643) days. Baseline abnormal ECG and/or TTE (72%) was associated with higher event risk (HR = 2.49, 95%CI 1.12-5.53, p = 0.03). MPS was performed in 58.5% of patients. Interestingly, abnormal MPS (20.5%) was not a marker of bad prognosis, but severe ischemia (1.6%) was highly predictive of adverse CV events (HR = 23.90, 95% CI 5.01-114.01, p < 0.001). The latter result persisted after adjustment to abnormal result in ECG and/or TTE (MPS with severe ischemia HR = 24.06, p < 0.001), with subsequent non-significant prognostic impact of abnormal ECG/TTE in this multivariate analysis (HR = 2.85 and p = 0.08).

**Conclusions:** Preoperative ECG and TEE identify patients at higher risk for adverse CV events following renal transplantation, however severe ischemia on MPS is a potent and independent predictor of bad prognosis, possibly signalling patients eligible to more intensive risk modulation strategies.

#### CM 161. VALOR DIAGNÓSTICO DA CINTIGRAFIA COM DPD-TC99M NA DETECÇÃO DE AMILOIDOSE CARDÍACA NA POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR TTR V30M

Conceição Azevedo Coutinho, Nuno Cortez-Dias, Susana Gonçalves, Guilhermina Cantinho, Tatiana Guimarães, Gustavo Lima da Silva, Ana Rita G. Francisco, Laura Santos, Isabel Conceição, Fausto J. Pinto

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

**Introdução:** Estudos prévios sugerem que a cintigrafia com ácido 3,3-difosfono-1,2-propanodocarboxílico (DPD) marcado com Tc<sup>99m</sup> é útil no diagnós-

tico precoce de amiloidose cardíaca causada por diferentes mutações na transtirretina (TTR). Contudo, o seu valor diagnóstico na polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR-V30M permanece desconhecido.

**Objectivos:** Avaliar a acuidade diagnóstica da cintigrafia DPD na deteção de amiloidose cardíaca na PAF TTR-V30M.

**Métodos:** Foram avaliados 108 indivíduos (51 ± 15 anos, 58% do sexo masculino) portadores da mutação TTR-V30M submetidos a cintigrafia DPD, ecocardiografia 2DS, avaliação laboratorial do NTproBNP e aferição da enervação simpática miocárdica pelo índice coração/mediastino (C/M) na cintigrafia com metaiodobenzilguanidina-<sup>123</sup> (MIBG). A captação cardíaca de DPD foi quantificada por um score visual e pela relação coração-contralateral (C/Cl).

**Resultados:** Foram estudados 108 doentes (dts), 28% assintomáticos e 72% com compromisso neurológico (28 tinham sido submetidos a transplante hepático e 39 estavam sob tratamento com tafamidis), classificados em estádios neurológicos 1, 2 ou 3 em 51%, 16% e 5%, respectivamente. A captação cardíaca de DPD esteve presente em 20 dts (19%) sendo o valor médio do índice C/Cl de 1,3 ± 0,8. A miocardiopatia amiloide, definida pela espessura septal ≥ 12 mm, esteve presente em 26%. O índice C/CL correlacionou-se positivamente com espessura septal (Pearson R: 0,22; p = 0,027), mas a sensibilidade e a especificidade do DPD para a detectar miocardiopatia foi apenas de 54% (15/28) e 75% (15/20), respectivamente. Mesmo nos dts com espessura septal ≥ 14 mm, apenas 65% (11/17) apresentaram captação cardíaca anormal. Os dts com captação cardíaca anormal eram mais velhos (69 ± 11 versus 46 ± 12 anos, p < 0,001), apresentavam maior prevalência de envolvimento neurológico (100% versus 66%, p < 0,001), menor índice C/M de MIBG (1,4 ± 0,3 versus 1,8 ± 0,3, p < 0,001) e valores mais elevados de NTproBNP [251 (152-1.388) versus 100 (38-211) pg/mL; p < 0,001]. Todos os dts tinham fracção de ejeção normal. Nos dts com captação cardíaca anormal foi detetada disfunção cardíaca subclínica manifestada pela redução do strain sistólico global (-13,6 ± 4,6% versus -17,7 ± 3,6%, p = 0,001), strain rate (-0,8 ± 0,2 versus -1,0 ± 0,2s<sup>-1</sup>; p = 0,001), razão E/A do strain rate [0,8 (0,6-1,3) versus 1,4 (1,1-1,8); p = 0,004] e relação E/e' (17,5 ± 7,5 versus 9,1 ± 6,4; p < 0,001).

**Conclusões:** A cintigrafia com DPD correlaciona-se com parâmetros ecocardiográficos que denotam envolvimento cardíaco. No entanto, a captação de DPD não é tão sensível para detectar a miocardiopatia amiloide na PAF TTR-V30M como é em outras formas de amiloidose TTR.

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

#### CARTAZES - ECRÃ 04 CM | CARTAZ MODERADO 28 - CIRURGIA CARDÍACA

##### CM 162. A CIRURGIA DE SUBSTITUIÇÃO VALVULAR AÓRTICA MELHORA A QUALIDADE DE VIDA DOS DOENTES OCTOGENÁRIOS COM ESTENOSE AÓRTICA SEVERA?

Dina Bento<sup>1</sup>, Pedro Coelho<sup>2</sup>, João Lopes<sup>2</sup>, José Fragata<sup>2</sup>

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

**Introdução:** A estenose valvular aórtica (EA) é a doença valvular mais prevalente nos doentes muito idosos e condiciona significativamente a sua qualidade de vida. Estudos sobre o impacto na qualidade de vida da cirurgia de substituição valvular aórtica (SVA) neste grupo etário são escassos.

**Objectivos:** Determinar o impacto na qualidade de vida dos doentes octogenários submetidos a cirurgia de SVA por EA grave.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, descritivo e correlacional com doentes com idade igual ou superior a 80 anos submetidos a cirurgia de SVA por EA

grave num Serviço de Cirurgia Cardiorrástica no período de julho de 2011 a janeiro de 2015. A qualidade de vida foi avaliada pelo questionário SF-36 no período pré-operatório (PREOP) e aos 3, 6 e 12 meses após cirurgia. A análise estatística foi realizada no software SPSS 20.0.

**Resultados:** 247 doentes octogenários foram submetidos a cirurgia de SVA. Destes, 9 (3,6%) faleceram durante o internamento que motivou a cirurgia. Excluíram-se os doentes falecidos e os doentes sem o questionário SF-36 preenchido nos 4 momentos. Foram incluídos 81 doentes com uma idade média de  $83 \pm 2$  anos, 63% eram do género feminino. Quanto aos factores de risco cardiovascular, 89% dos doentes tinha hipertensão arterial, 74,1% dislipidemia e 24,7% diabetes *mellitus*. 40,7% dos doentes tinha antecedentes de doença renal crónica (DRC) grau 3 e 8,6% tinha DRC  $\geq$  grau 4. Na avaliação clínica pré-cirurgia, 60,5% dos doentes encontrava-se em classe NYHA > 2, 19,8% em classe CCS  $\geq$  2. 80,2% tinha fracção de ejeção do ventrículo esquerdo superior a 50%. O *euroscore I* logístico foi de  $10,7 \pm 5,1$ . Relativamente à análise estatística univariável das 8 dimensões do questionário SF-36 verificou-se que: todas as dimensões (função física, desempenho físico, dor corporal, saúde geral, saúde mental, função social, desempenho emocional e vitalidade) apresentaram melhoria estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) aos 3, 6 e 12 meses quando comparadas com o período PREOP. As 8 dimensões do questionário foram agrupadas em 2 componentes: a física e a mental. A componente mental apresentou melhoria estatisticamente significativa aos 6 meses quando comparada com o período PREOP ( $p = 0,011$ ). Aos 3 e 12 meses observou-se melhoria sem resultado significativo ( $p > 0,05$ ). A componente física apresentou melhoria estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ) aos 3, 6 e 12 meses quando comparada com o período PREOP. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas quando se compararam os momentos de pós-operatório (3, 6 e 12 meses) entre si quanto às 8 dimensões e às 2 componentes.

**Conclusões:** Nos doentes octogenários com EA severa, a cirurgia de substituição valvular aórtica pode ser realizada com taxas de mortalidade aceitáveis. A cirurgia de SVA melhorou a qualidade de vida dos doentes octogenários com EA, sendo essa melhoria evidente logo após os 3 meses e consistente aos 6 e 12 meses após cirurgia.

### CM 163. TÉCNICA SIMPLIFICADA PARA CIRURGIA DO ARCO AÓRTICO NO CONTEXTO DE DOENÇA MULTISEGMENTAR DA AORTA TORÁCICA

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

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

**Introdução:** A correção cirúrgica da patologia multisegmentar da aorta torácica, nomeadamente, arco aórtico/aorta descendente distal é um desafio. A técnica *frozen elephant trunk* (FET) tem bons resultados com um risco aceitável. No entanto, no sub-grupo de doentes (dts) com idade superior a 70 anos e/ou com co-morbilidades importantes, o risco cirúrgico é elevado.

**Objectivos:** Rever os resultados a curto prazo da técnica cirúrgica mais simplificada, potencialmente híbrida, que desenvolvemos no nosso Serviço, dirigida a este sub-grupo de doentes.

**Métodos:** De janeiro a novembro de 2016 foram operados 9 dts, com idade média de 70,2 anos (40 a 82), 6 homens. Seis dts com aneurismas da aorta ascendente e arco e 3 doentes com disseção crónica. Seis dts (66%) foram reoperações. Dois dts tinham síndrome de Marfan. Técnica cirúrgica: Os 3 pontos chaves que conferem originalidade à técnica são: 1) Utilização de um conduto «custom made» intra-operatório, para substituir a aorta ascendente e o arco, com 2 ou 3 *side-branches*. 2) *De-branching* dos vasos supra-aórticos e *rerouting* para a aorta ascendente proximal (*side-branches* do conduto), de modo a criar uma Landing Zone, longa e segura, para eventual futuro TEVAR. 3) Manter sempre perfusão cerebral selectiva anterograda bilateral, evitando períodos de hipoperfusão cerebral em qualquer período da intervenção. Todos os dts foram operados, sob CEC, com paragem cardio-circulatória distal, em hipotermia profunda para realizar «open distal» anastomose do conduto ao arco distal/aorta descendente proximal. A opção de preservar o fluxo anterógrado para a subclávia esquerda dependeu do risco cirúrgico de cada

dte e foi analisada individualmente no pré-operatório. Em 2 dts implantou-se TEVAR em 2.º tempo.

**Resultados:** Os tempos médios de CEC, clampagem aórtica e isquémia distal foram respectivamente 196, 120 e 44 min. Morbilidade hospitalar: ventilação prolongada com pneumonia associada em 3 dts. Tempos de internamento médio na UCI e no hospital foram, respectivamente 7,8 e 23,6 dias. Não se registou mortalidade hospitalar ou tardia. Todos os doentes são seguidos em consulta externa. O *follow-up* médio foi 6,2 (1 a 11) meses. O pós-operatório dos 2 dts submetidos a TEVAR, ao 15.º e 24.º dias pós-cirurgia, decorreu sem complicações. Um dt foi re-internado por infecção do esterno e partes moles, tratado com penso com vácuo. Não se registaram outras complicações. Todos os doentes estão assintomáticos.

**Conclusões:** Os resultados imediatos são positivos e encorajadores mas, a médio e a longo prazo estão por averiguar. A técnica é eficaz e evita de forma segura o FET. Os tempos médios elevados de UCI e de internamento necessitam de reflexão para estabelecer procedimentos para os reduzir. Só com resultados a médio e longo prazo saberemos qual o lugar desta técnica no contexto de intervenções no arco e o seu real valor em relação a técnicas endovasculares.

### CM 164. EXISTE PARADOXO DA OBESIDADE NA CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO?

Rui Cerqueira<sup>1</sup>, Francisca Saraiva<sup>2</sup>, Mário Jorge Amorim<sup>2</sup>, Sofia Gomes-Pinto<sup>2</sup>, Noélia Vilas-Boas<sup>2</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:** A obesidade é um factor de risco cardiovascular (FRCV) que tem sido associado a melhor prognóstico comparativamente a doentes com peso normal e doença cardiovascular estabelecida - paradoxo da obesidade. Contudo, a ocorrência deste fenómeno pode dever-se a razões metodológicas dos trabalhos efectuados.

**Objectivos:** Avaliar o impacto do índice de massa corporal (IMC) nos resultados precoces e na mortalidade a longo-prazo após cirurgia de revascularização do miocárdio.

**Métodos:** Todos os pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio entre 2004 e 2013 com dados de IMC foram retrospectivamente seleccionados e estratificados por classes (normal 18,5-24,9, excesso de peso 25,0-29,9, obesidade 30,0-39,9 e obesidade mórbida  $\geq 40,0$  kg/m<sup>2</sup>). Foram excluídos 15 pacientes com baixo peso ( $< 18,5$  kg/m<sup>2</sup>). O tempo médio de seguimento foi de 5 anos, máximo 11. Foram utilizadas curvas de Kaplan Meier e a regressão multivariada de Cox para avaliação da mortalidade. Os resultados precoces foram avaliados através de regressões logísticas (mortalidade hospitalar, ventilação prolongada, necessidade de suporte inotrópico, revisão de hemóstase e tempo de internamento).

**Resultados:** Foram incluídos 3.340 pacientes (816, 1.718, 673 e 133 nos grupos IMC normal, excesso de peso, obesidade e obesidade mórbida, respectivamente), com média de idades de  $64 \pm 10$ ,  $64 \pm 10$ ,  $63 \pm 10$  e  $61 \pm 9$  anos ( $p < 0,001$ ) e mediana de *euroscore II* de 1,78, 1,49, 1,36 e 1,37 ( $p < 0,001$ ), respectivamente. Estes grupos eram significativamente diferentes relativamente à maioria dos FRCV. Os obesos tinham mais frequentemente hipertensão arterial, diabetes e dislipidemia, evidenciando a tríade da síndrome metabólica. Por outro lado, os doentes com peso normal tinham com maior frequência doença arterial periférica (21, 16, 14 e 9%,  $p < 0,001$ ), insuficiência renal crónica grave (23, 12, 7 e 7%,  $p < 0,001$ ) e eram fumadores ativos (26, 18, 15 e 9%,  $p < 0,001$ ). As características cirúrgicas eram semelhantes entre os grupos. As curvas de Kaplan Meier evidenciaram diferenças significativas entre os 4 grupos ( $p < 0,001$ ). Contudo, na regressão multivariada o grupo de IMC não foi determinante independente de sobrevida a longo-prazo. Apesar da ausência de significado estatístico, quanto mais alto o IMC, maior o *odds ratio* (OR) para todos os resultados precoces estudados. A necessidade de suporte inotrópico após cirurgia foi significativamente diferente (OR obesidade mórbida: 1,89, IC95% [1,21-2,96]), revelando um risco acrescido neste subgrupo.

**Conclusões:** A obesidade não tem qualquer impacto positivo a longo prazo após cirurgia de revascularização do miocárdio no nosso centro, parecendo, pelo contrário, estar associada a piores resultados imediatos.

### CM 165. IMPACT OF OCCULT RENAL IMPAIRMENT IN LONG-TERM SURVIVAL OF PATIENTS UNDERGOING ISOLATED CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING SURGERY: A PROPENSITY-SCORE MATCHED ANALYSIS

Carlos Branco, Gonçalo F. Coutinho, Pedro Marques Correia, Filipe Soares, Pedro E. Antunes, Manuel Antunes

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

**Introduction:** Preoperative renal dysfunction is a well-known risk factor for morbi-mortality after coronary artery bypass grafting surgery (CABG). However, the impact of occult renal impairment (ORI), defined as normal serum creatinine (Scr) but with impaired glomerular filtration rate (GFR) after CABG is not well defined. Therefore, we aimed at evaluating the impact of ORI on early and late outcomes after CABG in a propensity-score matched (PSM) population.

**Methods:** From January/00 to October/15, 5701 consecutive patients were submitted to isolated CABG. Patients with incomplete anatomical revascularization and with elevated Scr levels above reference values were excluded, remaining 3,249 patients which constituted the study population. After PS matching (1:1), 2,360 patients were divided in two equal groups: those with impaired GFR (ORI) ( $< 90$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) and with normal GFR (nGFR) ( $> 90$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup>). Mean follow-up time was  $8.82 \pm 4.49$  years and 100% complete. Cox proportional hazards models were used to analyze risk factors for late mortality. Kaplan-Meier methods were used to plot survival curves.

**Results:** Mean age of patients (nGFR versus ORI) was  $61.0 \pm 8.3$  versus  $61.2 \pm 9.0$  ( $p = 0.539$ ); 6.7% versus 1.0% were female ( $p < 0.001$ ); 26.9% versus 26.1% were in CCS Class III/IV ( $p = 0.675$ ); and 67.8% versus 69.0% had three-vessel disease ( $p = 0.535$ ), respectively. Patients with ORI had a higher incidence of postoperative acute kidney injury (AKI) (0.8% versus 2.1%,  $p = 0.006$ , respectively) and no other differences were found concerning others major postoperative complications (cardiac dysfunction, acute myocardial infarction and stroke). Thirty-day mortality was 0.4% versus 0.2% ( $p = 0.738$ ), respectively. Fifteen-year survival was similar in both groups ( $73.9 \pm 2.2\%$  versus  $71.6 \pm 2.1\%$ ,  $p = 0.363$ , respectively). However, fifteen-year survival analysis of patients with postoperative AKI showed a significant decrease in survival of patients with ORI ( $73.4 \pm 2.2$  versus  $70.4 \pm 2.1$ ,  $p = 0.003$ , respectively). Multivariate analysis showed age (HR: 1.09; 1.07-1.11,  $p < 0.001$ ), diabetes (HR: 1.38; 1.10-1.72,  $p = 0.005$ ), peripheral vascular disease (HR: 1.70; 1.31-2.21,  $p < 0.001$ ) and moderate-to-severe cardiac dysfunction (HR: 2.53; 1.79-3.58,  $p < 0.001$ ) as independent risk factors for late mortality.

**Conclusions:** Isolated CABG can be performed safely in these patients. Patients with ORI had a similar survival when compared with nGFR. However, patients with ORI had a higher probability of incidence of postoperative AKI and this had significantly conditioned their long-term survival. Hence, patients with ORI should be carefully managed in postoperative period to avoid getting worse their renal function.

### CM 166. LOCALIZAÇÃO DA SEGUNDA ARTÉRIA TORÁCICA INTERNA NA CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO COM DUPLA ARTÉRIA TORÁCICA INTERNA: IMPACTO NA SOBREVIVÊNCIA E RE-REVASCULARIZAÇÃO 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 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:** A evidência dos últimos anos remete para a utilização preferencial de dupla artéria torácica interna (DATI) pelas vantagens na sobrevivência a longo prazo. Contudo, a melhor escolha como alvo para a segunda ATI é controversa, tendo sido especulado que a patência da ATI na coronária direita é menor.

**Objectivos:** Comparar o impacto da localização da anastomose da segunda ATI (ramo da coronária esquerda - CE versus ramo da coronária direita - CD) na sobrevivência a médio prazo.

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo e longitudinal, incluindo doentes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio isolada entre janeiro de 2004 e dezembro de 2013 com DATI. Foram excluídos os doentes sem revascularização da CD. O tempo de seguimento médio foi de 6 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 sobrevivência.

**Resultados:** Dos 526 doentes incluídos, em 414 (79%) ambas as ATI's foram utilizadas para revascularizar ramos da CE (grupo CE) e nos restantes 112 (21%) uma das ATI foi usada para revascularizar ramos da CD (grupo CD). Os doentes do grupo CE tinham mais frequentemente doença de 3 vasos (94% versus 80%,  $p < 0,001$ ), sendo neste grupo a média de enxertos superior ( $3,5 \pm 0,7$  versus  $3,2 \pm 0,9$ ,  $p = 0,002$ ). A mortalidade hospitalar foi de 0,9% no grupo CD e 0,7% no grupo CE. A sobrevivência cumulativa foi semelhante na análise das curvas de Kaplan Meier aos 12 anos (CD 85% versus CE 84%, teste *Log-rank*  $p = 0,895$ ). A localização da anastomose da segunda ATI também não foi preditor independente de mortalidade na análise multivariada (HR CD: 0,942, IC95%: 0,462-1,920). Seis doentes (2 CD e 4 CE) necessitaram de cateterismo no pós-operatório imediato, 4 deles com nova revascularização: duas cirúrgicas (1 CD e 1 CE) e duas percutâneas (1 CD e 1 CE). Ao longo do seguimento, foram re-caterizados 85 doentes (CD 10% versus CE 18%,  $p = 0,04$ ); 6%, 2% e 0% no grupo CD versus 12%, 3% e 2% no grupo CE, por suspeita de isquemia, enfarte agudo do miocárdio e outros motivos, respectivamente. Foram detetadas estenoses significativas das ATI's em 28 doentes do grupo CE e em 4 doentes do grupo CD (6,8% versus 3,6%,  $p = 0,209$ ). Ambos os grupos foram submetidos a revascularização percutânea em percentagens semelhantes (4,1% CE versus 3,6% CD), sendo 61% e 25% intervencionados nos *bypass*, nos grupos CE e CD, respectivamente ( $p = 0,393$ ). Apenas 1 doente, pertencente ao grupo CE, foi re-vascularizado aos 5 anos de seguimento.

**Conclusões:** Ambos os grupos revelaram resultados satisfatórios e sobrevivência a médio prazo superior a 84%. Apesar das limitações inerentes ao tamanho amostral reduzido, o presente estudo sugere eficácia semelhante da ATI para o território da CE e da CD. Não foram detetadas diferenças significativas relativamente à patência das ATI's e necessidade de re-vascularização consoante a localização da segunda ATI.

### CM 167. TEVAR ELECTIVO PARA COMPLETAR, EM 2.º TEMPO, FROZEN ELEPHANT TRUNK, NA CORRECÇÃO CIRÚRGICA DE PATOLOGIA MULTISEGMENTAR COMPLEXA DA AORTA TORÁCICA

Álvaro Laranjeira Santos, António Cruz Tomás, Daniela Afonso, João Albuquerque Castro, José Fragata

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

**Introdução:** A cirurgia convencional clássica para tratar doença multissegmentar da aorta torácica, em 2 tempos operatórios - esternotomia e toracotomia esquerda - está associada a mortalidade e complicações significativas. O *frozen elephant trunk* (FET) completado, em 2.º tempo com um procedimento endovascular (TEVAR), permite simplificar e estender de modo eficaz, pela aorta descendente e toraco-abdominal, a correção cirúrgica sem aumentar o risco.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 8 doentes (dts), idade média de 67,1 anos (63-72), 4 homens, com doença da aorta ascendente e arco, associada a patologia da aorta descendente (dissecção crónica 2 dts, doença aneurismática 6 dts), tratados entre 2014 e 2016. A primeira intervenção, FET, foi realizada sob circulação corporal com paragem circulatória em hipotermia profunda, sempre com protecção cerebral selectiva anterógrada bilateral. A subclávia esquerda foi conservada em todos dos casos. Em cinco destes dts, após um período médio de 27 dias, foi completada o procedimento com TEVAR, para a exclusão do saco aneurismático ou do falso lúmen na aorta descendente. Em 2 dts o intervalo foi mais alargado, na mesma intervenção implantou-se uma endoprótese fenestrada na aorta abdominal no Serviço de Cirurgia Vasculár.

**Resultados:** Sete dos 8 dts em estudo completaram o procedimento e nestes não houve mortalidade ou morbidade hospitalar após TEVAR. O tempo

médio de UCI foi de 17 horas e de internamento 4,5 dias. Um dt faleceu no 1.º mês pós-intervenção TEVAR e EVAR fenestrado. Todos os sobreviventes são seguidos periodicamente na consulta externa com métodos de imagem angioTAC ou angioRM. O período médio de *follow-up* é de 8,7 (3 e 20) meses. Todos estão assintomáticos, em Classe I NYHA, sem *endo-leaks* e com esperada involução do saco aneurismático e *remodeling* da aorta. Um dte, com indicação para o 2.º tempo endovascular, faleceu sem completar o TEVAR já programado, por rotura da aorta aneurismática distal ao FET (autópsia).

**Conclusões:** Esta é uma estratégia segura e muito eficaz. O intervalo entre os dois procedimentos permite o desenvolvimento de circulação colateral para a medula espinal e diminuir o risco de paraplegia ao cobrir um extenso comprimento da aorta torácica. É obrigatória uma apertada vigilância por técnicas de imagem no pós-operatório para determinar o intervalo de tempo ideal entre os dois procedimentos, que está dependente da anatomia e da patologia subjacente de cada doente. A médio prazo a qualidade de vida é excelente. É obrigatório seguimento clínico complementado por técnicas de imagem, durante toda a vida.

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

## CARTAZES - ECRÃ 05 CM | CARTAZ MODERADO 29 - DISPOSITIVOS IMPLANTÁVEIS

### CM 168. IMPORTÂNCIA DO RITMO BASAL NA SOBREVIVÊNCIA DE DOENTES SUBMETIDOS A IMPLANTE DE SISTEMA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA

João R. Agostinho, Nuno Cortez Dias, Inês Santos Gonçalves, Gustavo Lima da Silva, Joana Quaresma, Céu Barreiros, Andreia Magalhães, Helena Cristina Costa, Luís Carpinteiro, Pedro Marques, Fausto J. Pinto, João de Sousa

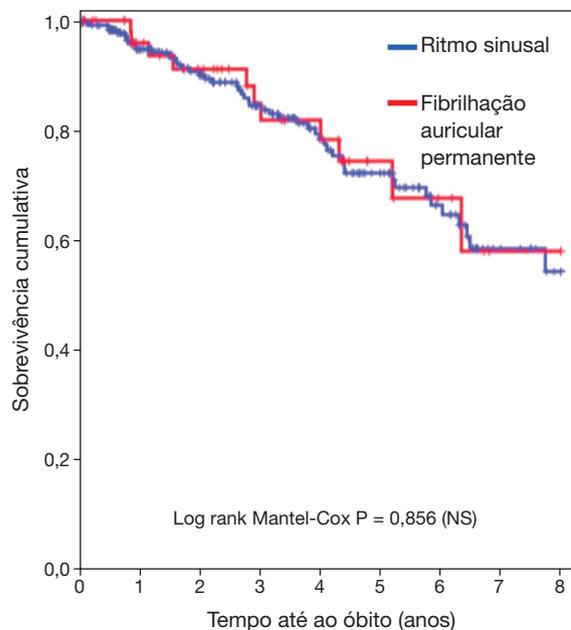
Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** A presença de fibrilhação auricular (FA) é frequente em doentes com insuficiência cardíaca e disfunção ventricular esquerda com indicação para implantação de sistema de ressinronização cardíaca. O benefício desta terapêutica na mortalidade e morbidade de doentes em ritmo sinusal encontra-se bem documentado por ensaios clínicos, no entanto a evidência é mais escassa no que se refere a doentes em fibrilhação auricular.

**Objectivos:** Comparar a mortalidade a longo prazo dos portadores de ressinronizador com função desfibrilhação associada (CRT-D) em função do ritmo de base.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico de doentes consecutivos submetidos a implantação de CRT-D entre novembro de 1995 e novembro de 2016. Utilizou-se análise de Kaplan-Meier para comparar a mortalidade global em função do ritmo inicial e análise multivariada de regressão de Cox para avaliar em função do ritmo, etiologia da cardiopatia e classe funcional.

**Resultados:** Foram analisados 369 doentes (76,7% do sexo masculino,  $65 \pm 10$  anos), dos quais 37,1% tinham cardiopatia isquémica e 48,2% miocardiopatia dilatada não isquémica. A fracção de ejeção inicial foi  $27 \pm 7\%$  e a classe funcional inicial de NYHA foi III-IV em 33,3%. O ritmo basal era sinusal (ou *pacings* auricular) em 248 doentes (67,2%) e 58 (20,8%) tinham FA permanente. A sobrevida mediana dos doentes submetidos a implantação de CRT-D foi de 8 anos e não diferiu em função do ritmo aquando da implantação. Na análise multivariada de regressão logística, o risco de morte foi maior entre os doentes em classe III ou IV aquando da implantação (*hazard ratio*: 1,7; IC95% 1,003-2,71;  $p = 0,049$ ) mas não diferiu com o ritmo inicial.



**Conclusões:** O prognóstico vital dos doentes com FA submetidos a implantação de CRT-D é comparável ao dos doentes em ritmo sinusal.

### CM 169. IMPLANTAÇÃO DE CDI E CRT-D EM POPULAÇÃO IDOSA: SERÁ A IDADE UM FACTOR LIMITATIVO?

Afonso Nunes Ferreira, Nuno Cortez-Dias, Gustavo Lima da Silva, Inês Santos Gonçalves, Carina Arantes, Tatiana Guimarães, Andreia Magalhães, Igor Santos, Luís Carpinteiro, Pedro Marques, Fausto J. Pinto, João de Sousa

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

**Introdução:** A implantação de cardioversor-desfibrilhador implantável (CDI) e sistemas de ressinronização cardíaca (CRT-D) em doentes idosos é eficaz na prevenção da morte súbita, embora limitada pela natural menor esperança de vida. As diferentes marcas de dispositivos apresentam estimativas de sobrevivência muito variáveis e tem sido discutida a disponibilização de geradores menos dispendiosos, de menor longevidade, destinados à população idosa.

**Objectivos:** Determinar se a expectativa de sobrevida na população de doentes idosos ( $\geq 75$  anos) deverá influenciar a selecção da longevidade pretendida dos dispositivos.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico de doentes consecutivos submetidos a implantação de CDI ou CRT-D após novembro de 1995. Avaliou-se a sobrevida média dos doentes submetidos a 1.º implante ou substituição de gerador em idade avançada ( $\geq 75$  anos) e procedeu-se à sua comparação com a longevidade efectiva dos geradores, avaliada em toda a população de doentes tratados pelo tempo até à substituição por exaustão da bateria. Foram utilizadas análises de sobrevivência cumulativa pelo método de Kaplan Meier.

**Resultados:** Durante o período analisado, 979 doentes (79,8% do sexo masculino,  $63 \pm 12$  anos) receberam CDI ou CRT-D. Num total de 1312 dispositivos cardíacos implantados, incluíram-se 163 geradores implantados em doentes idosos (53% CDI e 47% CRT-D). Destes, 77% corresponderam a 1.º implante. A sobrevida mediana após implantação dos doentes idosos foi de 6,8 anos, não diferindo em função do tipo de dispositivo (Log-rank  $p = NS$ ). A longevidade mediana dos geradores de CDI foi de 6,9 anos, em linha com a expectativa de sobrevida dos doentes idosos. Inversamente, a longevidade mediana efectiva dos CRT-D foi de 5,8 anos, inferior à sobrevivência média dos idosos. Por esse motivo, 21% desses portadores de CRT-D foram submetidos subsequentemente a substituição de gerador, por exaustão da bateria.

**Conclusões:** A longevidade efectiva dos CDI é concordante com a sobrevida expectável dos doentes idosos pelo que não fará sentido a disponibilização de geradores de longevidade encurtada para esta população. A longevidade efectiva dos CRT é inferior à expectativa de sobrevivência destes doentes pelo que paradoxalmente se deverão privilegiar geradores com longevidade acrescida.

**CM 170. WHAT PATIENTS BENEFIT THE MOST FROM REMOTE MONITORING? A LONG-TERM FOLLOW-UP STUDY IN AN ICD POPULATION**

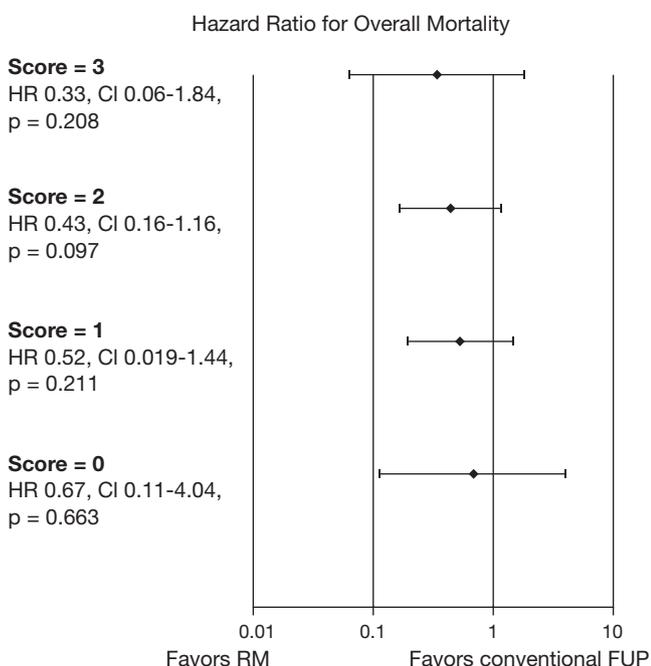
Guilherme Portugal, Mário Martins Oliveira, Pedro Silva Cunha, Ana Lousinha, Ana Valente, André Viveiros Monteiro, António Gonçalves, Tiago Mendonça, Manuel Brás, Ricardo Pimenta, Ana Sofia Delgado, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** There is conflicting data from retrospective studies and randomized clinical trials regarding the clinical benefit of device based remote monitoring (RM). The aim of this study was to identify predictors of increased benefits from RM in long-term follow-up.

**Methods:** Retrospective cohort study of patients who underwent ICD implantation between 2002 and 2015. RM was initiated according to the availability of RM hardware. Data on mortality was assessed using a nationwide healthcare platform. Daily verification of alert transmissions and regular (every 3 months) data transmission were performed. A Cox proportional hazards model was employed to determine predictors of time to any-cause death. Multivariate predictors of the primary outcome were used to calculate a risk score (+1 if the variable was present, 0 if absent).

**Results:** 312 patients (121 under RM and 191 in conventional follow-up) were included in the study, with a median follow-up of 37.7 months. No differences were found regarding age, LVEF, heart failure etiology or NYHA class. Patients under RM had higher long-term survival (hazard ratio [HR] 0.50, CI 0.27-0.93,  $p = 0.029$ ). After multivariate analysis, the variables associated with worse prognosis were age  $\geq 70$  yrs, LVEF  $\leq 30\%$  and NYHA class higher than 2. The calculated mean risk score was  $1.07 \pm 0.79$ . A higher risk score was strongly associated with worse prognosis (HR 2.62, CI 1.84-3.73,  $p \leq 0.001$ ). In subgroup analysis a higher risk score was linked to increased benefit from RM (fig.).



**Conclusions:** A higher clinical risk score was associated with increased benefit from RM. This score may help discriminate which patients benefit the most from RM.

**CM 171. LONG TERM OUTCOME OF DIFFERENT RESPONSES TO CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY**

Ana Vera Marinho, James Milner, Patrícia M. Alves, Manuel Santos, Célia Domingues, Natália António, Miguel Ventura, João Cristóvão, Luís Elvas, Francisco Gonçalves, Mariano Pego

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

**Introduction:** Cardiac Resynchronization Therapy (CRT) reduces mortality and hospitalization, and improves cardiac function in heart failure (HF) patients. However, response to CRT may vary widely. The aim of this study was to evaluate de long-term prognosis of patients with different responses to CRT.

**Methods:** Retrospective single-centre study that included all patients submitted to CRT therapy between January 2006 and December 2015. Super-responders were defined as patients with at least a duplication of baseline LVEF or a LVEF  $> 45\%$  at 6 months echo. Responders included all patients with an increase of LVEF  $> 25\%$ , without super-response criteria. Non-responders were defined as patients with an increase in LVEF from baseline  $\leq 25\%$  and negative-responders as patients with a decrease in LVEF. It was performed a follow u in order to access evaluated all-cause mortality, transplantation (HT) and HF admissions.

**Results:** In this cohort of 431 patients, 103 (24%) were submitted to CRT-P and 328 (76%) to CRT-D. There were 23.4% super-responders, 28.9% responders, 20.6% non-responders and 27.1% negative-responders. Super-responders were more frequently female (48.5% versus 29.8 versus 25.0 versus 19.9%, respectively,  $p = 0,001$ ), had less ischemic etiology (16.2 versus 29.8 versus 37.3 versus 38.0%, respectively,  $p = 0.019$ ). The QRS duration was proportion to CRT response ( $152.3 \pm 39.0$  in super-responders versus  $148.8 \pm 30.5$  in responders versus  $144.3 \pm 24.7$  in non-responders versus  $135.7 \pm 27.0$  ms in negative-responders,  $p = 0.045$ ). There were no significant differences in baseline echo parameters. During long-term follow-up, there were significant differences in global mortality, heart transplantation and HF admissions, with a continuum worsening of outcomes from super-responders to negative-responders. The global mortality ranged from 11.8% in super-responders, 25.0% in non-responders to 39.2% in negative-responders ( $p = 0.002$ ). HT rate ranged from 1.5% in super-responders, to 4.8% in responders to 6.7% in non-responders and 13.9% in negative-responders ( $p = 0.021$ ). The same continuum was observed for the rate of hospitalization for HF (19.1% versus 31.3% versus 39.0% versus 55.7%, respectively,  $p < 0.001$ ). Survival curves comparing the 4 profiles of response to CRT also show this continuum from super-responders to negative-responders (fig.).

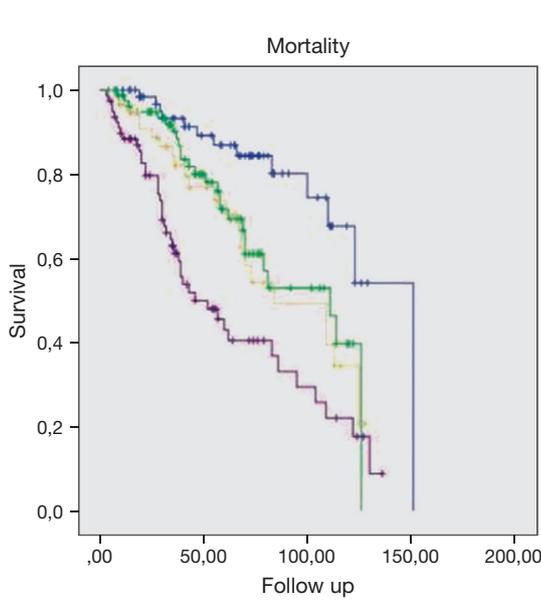
**Conclusions:** In our study population, the long-term prognosis of super responders was excellent. This study confirms the importance of wide QRS and also suggests non-ischemic etiology as predictors of a positive response to CRT.

**CM 172. PROPHYLACTIC CARADIOVERTER-DEFIBRILLATOR IMPLANTATION IN SYSTOLIC HEART FAILURE: DOES THE AETIOLOGY OF CARDIOMYOPATHY MATTER?**

Marta Braga, Helena Nascimento, Vânia Ribeiro, Filipa Melão, Sílvia Marta Oliveira, Mariana Vasconcelos, Paula Dias, Luís Adão, Maria Júlia Maciel

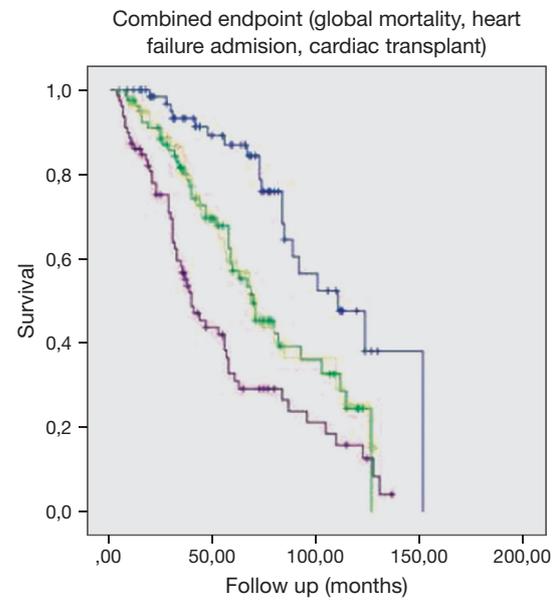
*Centro Hospitalar de S. João, EPE.*

**Introduction:** Prophylactic cardioverter-defibrillator (ICD) is recommended by international guidelines for patients with heart failure and reduced left ventricular systolic function (rHF). However, the benefits of implantation of ICD seem to be more robust for patients with ischemic heart disease (IHD) than for those with non-ischemic dilated cardiomyopathy (NIDC).



	Chi square	df	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	31,228	3	,000

- CRT response
- Super-responders
- Responders
- Non responders
- Negative Responder
- + Super-responders-censurado
- + Responders-censurado
- + Não responders-censurado
- + Negative Responder-censurado



	Chi square	df	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	32,005	3	,000

- CRT response
- Super-responders
- Responders
- Non responders
- Negative Responders
- + Super-responders-censurado
- + Responders-censurado
- + Non responders-censurado
- + Negative responders-censurado

CM 171 Figure

**Objectives:** The aim of this study was to compare baseline characteristics, ICD therapies, cardiovascular (CV) hospitalization and death in patients with IHD and NIDC.

**Methods:** We retrospectively analysed 138 consecutive patients with rHF who received prophylactic ICD based on international guidelines, between 2009 and 2014. Clinical data and ICD interrogation printouts were reviewed. Patients were divided in 2 groups according to aetiology of cardiomyopathy: IHD and NIDC.

**Results:** Seventy-five (54.3%) of patients had IHD and sixty-three (45.7%) had NIDC. There was no difference in mean age in both groups (IHD: 63.3 ± 10.6 years versus NIDC 60.9 ± 10.6 years, p = 0.1999). Female gender was more frequent in NIDC patients (31.7% versus 12.0%, p = 0.005). Prevalence of CV risk factors was no different between groups, namely diabetes (IHD: 38.7% versus NIDC: 30.2%, p = 0.296) and hypertension (IHD: 58.7% versus NIDC: 65.1%, p = 0.440). Preimplantation echocardiography showed similar mean left ventricular ejection fraction in IHD and NIDC patients (22.9 ± 5.9% versus 23.8 ± 6.4%, p = 0.416). There was no significant difference between both groups concerning medical therapy, such as angiotensin-converting enzyme inhibitor, beta-blocker and mineralocorticoid receptor antagonist. During a mean follow-up of 2.6 ± 1.6 years, appropriate ICD therapy (antitachycardia pacing and/or shock) was detected in 26.7% of IHD patients and in 23.8% of NIDC patients, with no significant difference between groups (p = 0.701). On the other hand, nonsustained ventricular tachycardia (VT) was more frequent in NIDC (63.5% versus 30.7%, p < 0.001). ICD data showed similar prevalence of atrial fibrillation in the two groups (IHD: 26.6% versus NIDC: 28.6%, p = 0.803). Inappropriate therapy was infrequent (IHD: 5.3% versus NIDC: 4.8%, p = 1.000) in both groups, as well as ICD infection (IHD: 2.6% versus NIDC: 4.8%, p = 0.999). CV hospitalization occurred in 45.9%

of IHD patients and in 32.3% of NIDC (p = 0.166). Likewise, there was no significant difference in CV death (IHD: 9.3% versus NIDC: 12.7%, p = 0.527) or death for all-causes (IHD: 26.7% versus NIDC: 15.9%, p = 0.126) in both groups of patients.

**Conclusions:** In our cohort, female gender was more frequent in NIDC patients. Our results point out for a similar outcome in IHD and NIDC patients, not only for ICD therapies and ICD complications, but also for CV hospitalization and death. This highlights the importance of further studies to better understand the interplay between the aetiology of rHF and the benefits from ICD implantation for primary prevention.

**CM 173. IMPLANTATION AND CLINICAL PERFORMANCE OF A LEADLESS PACEMAKER IN PATIENTS WITH A HIGH-RISK PROFILE FOR COMPLICATIONS**

Pedro Silva Cunha, Bruno Tereno Valente, Ana Sofia Delgado, Ricardo Pimenta, Mário Martins Oliveira

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

**Introduction:** Entirely leadless pacemakers (LPM) address limitations of conventional pacemakers that include complications related to the pacing leads, their connections, and pacemaker pockets. Pacemaker related-infections are more common in patients (P) requiring renal hemodialysis. Therefore, we describe our early experience in implantation technique, parameters stability and clinical efficacy of LPM in P with severe chronic renal failure with a high-risk profile for acute and chronic complications.

**Methods:** A total of 6 P with end stage renal failure and hemodialysis received an LPM (Micra™ Transcatheter Pacing System, Medtronic, Minneapolis, MN, USA). LPM was transvenously deployed using a 23F sheath, and was actively fixed by 4 nitinol tines.

**Results:** P were male with 73.8 ± 9.8 years old. All had indications for a ventricular demand (VVI) pacemaker, and normal ejection fraction. Two P were under immunosuppressive therapy due to heart transplant and 2 P with previous CABG, 1 P had amputation of right inferior limb. All LPM were implanted via the right femoral vein, and deployed either at the right ventricular apex (2/3) or at the interventricular septum (1/3). At implantation, mean pacing threshold was 0.82 ± 0.82V (range 0,25-1,1) at 0.24 ms, and R wave was 10,2 ± 2.9 mV. Successful pacing sites were reached at a median of 2 attempts (range 1-4). There were no acute complications, including groin hematoma or hemorrhage. Both pacing threshold and R-wave amplitude improved at 1 month compared to acute implant values (0.56 ± 0.20 V and 10,2 ± 2,94 mV, respectively). Between 6 and 9 months follow-up, there were no changes in pacing or sensing parameters. The average percentage of ventricular pacing was 46%. After 6 months, battery longevity was estimated to be more than 8 years in all P.

**Conclusions:** This initial experience in candidates for ventricular pacing with particularly high-risk for complications documents an excellent implantation success of the Micra™ LPM with stable pacing and sensing and no acute or short-term follow-up complications.

**Resultados:** Avaliaram-se 65 doentes (46 ± 13 anos; 51% do sexo feminino), 67% dos quais com doença sintomática. Todos os doentes apresentavam fracção de ejeção ventricular esquerda normal (65%, IQ: 12%). Na globalidade da população, identificou-se redução da DMC, mais acentuada nos doentes sintomáticos (-17 ± 10 *versus* -19 ± 11%, p = 0,012). No que respeita à avaliação topográfica, tanto nos doentes sintomáticos quanto nos assintomáticos, a DMC aumentou da base para o ápex (basal: -13 ± 12%; mediano: -19 ± 9%; apical: -21 ± 9; p < 0,001). De notar que os valores de DMC no ápex não diferiram de forma relevante daqueles esperados em populações saudáveis. Relativamente à DMR, não se verificaram diferenças relevantes em função do estado sintomático, idade ou duração da evolução da doença, tanto no que respeita aos parâmetros globais, como para os valores segmentares.

**Conclusões:** Os doentes com PAF TTR-V30M sintomáticos apresentam redução da DMC, mais acentuada nos segmentos médio-basais, sendo os segmentos apicais poupados. A quantificação da DMC poderá complementar a avaliação da deformação longitudinal, na pesquisa da disfunção sistólica subclínica secundária à infiltração amiloidótica cardíaca.

#### CM 175. DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA LONGITUDINAL GLOBAL: NOVO MARCADOR DE DISFUNÇÃO SISTÓLICA SUBCLÍNICA EM DOENTES COM POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR

Tatiana Guimarães, Nuno Cortez-Dias, Gustavo Lima da Silva, Ana Rita G. Francisco, Miguel Nobre Menezes, João R. Agostinho, Inês Santos Gonçalves, Laura Santos, Susana Gonçalves, Isabel Conceição, 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 pelo predomínio do envolvimento neurológico. No entanto, também pode ocorrer infiltração amilóide cardíaca, resultando em perturbações da condução e miocardiopatia com disfunção diastólica. O compromisso da função sistólica global, traduzido em redução da fracção de ejeção, é muito raro nestes doentes. As novas modalidades ecocardiográficas de análise da deformação miocárdica têm permitido a deteção de disfunção subclínica em diferentes contextos, mas a sua utilidade na avaliação da progressão da PAF permanece desconhecida.

**Objectivos:** Determinar a presença de disfunção sistólica subclínica numa população de doentes com PAF TTR-V30M, através da análise da deformação miocárdica longitudinal global (DMLG).

**Métodos:** Estudo prospectivo unicêntrico de portadores de mutação TTR-V30M, submetidos a avaliação clínica e ecocardiograma transtorácico. Apenas foram incluídos doentes com fracção de ejeção normal (mediana: 65%). A DMLG foi avaliada por análise de *speckle-tracking* a partir das vias apicais 4, 3 e 2-câmaras, em pós-processamento por um mesmo operador, assegurando-se ocultação dos dados clínicos. Procedeu-se à comparação dos valores de DMLG com as características clínicas da população, estratificadas em função da presença de espessamento miocárdico (septo ≥ 12 mm).

**Resultados:** Foram estudados 186 doentes, 51,1% do sexo feminino e com idade média de 46 ± 13 anos. Cerca de 67,2% (N = 125) tinham doença sintomática desde há 4 [distribuição interquartil (IQ): 2-7] anos e os restantes 32,8% (N = 61) eram portadores assintomáticos. A DMLG foi de -19,7 ± 3,0% e agravou-se significativamente com a idade (Pearson R = 0,36; p < 0,001) e com a duração da doença sintomática (Pearson R = 0,28; p = 0,002). Os doentes apresentaram maioritariamente parâmetros normais do ecocardiograma convencional: espessura mediana do septo de 8 mm (IQ:3), parede posterior de 8 mm (IQ:2) e volume máximo da aurícula esquerda de 42,5 mL (IQ:18,8). Mesmo nos doentes sem espessamento miocárdico, observou-se correlação entre a DMLG e a espessura do septo (Pearson R = 0,34, p = 0,02), parede posterior (Pearson R = 0,546, p < 0,01) e volume da aurícula esquerda (Pearson R = 0,82, p = 0,03), sugerindo que a disfunção subclínica se estabelecerá precocemente durante a infiltração cardíaca amilóide.

**Conclusões:** O estudo da deformação miocárdica longitudinal global revela alterações subclínicas da função sistólica global em fases mais precoces da progressão da PAF, mesmo em doentes sem espessamento miocárdico

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

## CARTAZES - ECRÃ 06 CM | CARTAZ MODERADO 30 - ECOCARDIOGRAFIA: DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA, UMA NOVA FERRAMENTA DIAGNÓSTICA E PROGNÓSTICA

### CM 174. VARIAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA CIRCUNFERENCIAL E RADIAL NA POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR

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

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

**Introdução:** O compromisso da fracção de ejeção ventricular esquerda é raro nos doentes com polineuropatia amiloidótica familiar (PAF). Estudos recentes em doentes com diferentes variantes de amiloidose cardíaca sugerem que a disfunção sistólica subclínica avaliada por deformação global longitudinal surge em fases precoces da doença e associa-se a pior prognóstico. A utilidade dos parâmetros de deformação miocárdica radial (DMR) e circunferencial (DMC) nunca foi avaliada.

**Objectivos:** Caracterizar a deformação miocárdica circunferencial e radial no espectro clínico da PAF, tendo em vista determinar a utilidade destes parâmetros enquanto marcador da infiltração cardíaca.

**Métodos:** Estudo prospectivo unicêntrico de portadores da mutação TTR-V30M. Todos os doentes foram submetidos a avaliação clínica com determinação do estado sintomático. Foi realizado ecocardiograma transtorácico e procedeu-se à análise de *speckle-tracking* a partir das vias para-externais curto eixo, em pós-processamento por um mesmo operador com ocultação dos dados clínicos. Procedeu-se à comparação dos parâmetros de DMR e DMC em função do estado sintomático.

evidente. A avaliação prospectiva do significado prognóstico destas alterações permitirá determinar se poderão ser utilizadas como marcador precoce da expressão clínica da doença.

#### CM 176. AVALIAÇÃO DA RESERVA FUNCIONAL DO MIOCÁRDIO VENTRICULAR ESQUERDO, UM ESTUDO POR ECOCARDIOGRAFIA COM SPECKLE TRACKING

Maria João Matos Vieira<sup>1</sup>, Duarte Ribeiro<sup>1</sup>, Rogério Teixeira<sup>2</sup>, Cristina Xavier<sup>3</sup>, Luz Pitta<sup>1</sup>, Miguel Alves<sup>1</sup>, Margarida Leal<sup>1</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>4</sup>, Alexandra Gonçalves<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Distrital de Santarém, EPE. <sup>2</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Geral. <sup>3</sup>ACES Lezíria Santarém. <sup>4</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

**Introdução:** A deformação miocárdica por ecocardiografia por *Speckle Tracking* (ST) em resposta à elevação passiva das pernas (EP) foi sugerida como marcador de reserva funcional (RF) miocárdica em doentes com disfunção diastólica. No entanto, é escassa a informação disponível sobre a avaliação da RF por esta técnica em indivíduos saudáveis.

**Objectivos:** Avaliar a variação da deformação longitudinal global (DLG) do ventrículo esquerdo (VE), por ST, em resposta à EP, numa população de indivíduos saudáveis.

**Métodos:** Estudo prospectivo com 30 indivíduos saudáveis. Efectuou-se a descrição das características demográficas, clínicas e parâmetros ecocardiográficos morfológicos, funcionais e de deformação do VE por ST.

**Resultados:** A amostra tinha uma idade média de  $27 \pm 4$  anos e um predomínio do género feminino (73%). A validação do aumento da pré-carga com a EP foi confirmada pelo aumento do diâmetro da veia cava inferior ( $16 \pm 4$  versus  $22 \pm 3$  mm,  $p < 0,01$ ). Em resposta à EP, não foram observadas variações significativas no volume da aurícula direita, do volume e da fracção de ejeção do VE. Foi possível observar uma variação significativa da DLG do VE ( $-21,9 \pm 2,3$  versus  $-23,2 \pm 1,6\%$ ;  $p < 0,001$ ;  $\Delta 1,25$ ; IC95% 0,5-1,91), constatando-se uma heterogeneidade na variação segmentar da mecânica ventricular (fig.). Assinala-se que a função longitudinal do ventrículo direito (TAPSE) aumentou após a manobra ( $22,5 \pm 5,4$  versus  $25,5 \pm 0,5$  mm;  $p = 0,005$ ;  $\Delta 2,9$ ; IC95% 0,9-4,8).

**Conclusões:** Neste estudo a DLG avaliada por ST aumenta significativamente com o aumento da pré-carga (EP). Estas observações sugerem que DLG é um parâmetro sensível para detetar alterações subtis na função longitudinal do VE. A dependência da DLG do VE da pré-carga está de acordo com a Lei de *Frank-Starling*, em que um aumento da pré-carga num indivíduo saudável origina um aumento da contractilidade, traduzindo a RF miocárdica. Os autores pretendem demonstrar que a avaliação da mecânica do VE associada à EP é uma forma rápida e não invasiva de determinar a RF. Apesar da associação estabelecida da RF como factor de prognóstico, o impacto clínico dos resultados observados permanece por esclarecer, sendo necessários mais estudos para validar esta técnica não só em indivíduos saudáveis, mas também em D com condições cardiovasculares específicas.

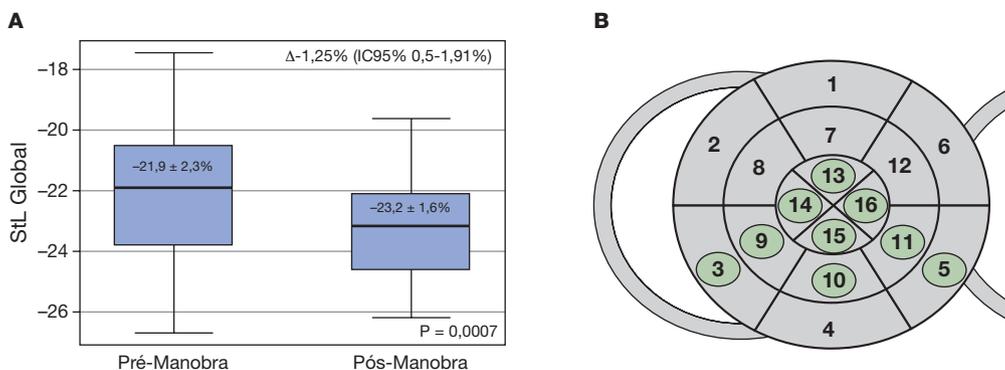
#### CM 177. CARDIOMIOPATIA DIABÉTICA: AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO SISTÓLICA E DIASTÓLICA DO VENTRÍCULO ESQUERDO COM STRAIN POR SPECKLE TRACKING

João Miguel Português<sup>1</sup>, Lucy Calvo<sup>1</sup>, Vítor Hugo Pereira<sup>2</sup>, Margarida Oliveira<sup>1</sup>, Bebiana Faria<sup>1</sup>, Mário Rui Lourenço<sup>1</sup>, Olga Azevedo<sup>1</sup>, Filipa Almeida<sup>1</sup>, Francisco Ferreira<sup>1</sup>, António Lourenço<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira.

<sup>2</sup>Universidade do Minho.

A cardiomiopatia diabética (CD) define-se como disfunção do ventrículo esquerdo (VE) secundária à diabetes *mellitus* (DM) e não atribuível à hipertensão arterial (HTA), doença coronária ou doença valvular. A disfunção diastólica (DD) é uma manifestação precoce da CD. Até à data um número limitado de estudos avaliou a função sistólica (FS) e diastólica (FD) por *strain* por speckle-tracking (SST) em diabéticos. O objectivo deste estudo foi avaliar a FS e FD do VE através da análise do SST em pacientes com DM tipo 2. Estudo realizado prospectivamente com 43 pacientes com DM tipo 2 e 20 controlos saudáveis submetidos a ecocardiograma transtorácico com avaliação da FS e FD do VE utilizando ecocardiografia convencional, análise de Doppler tecidual (DT) e análise de SST. Os pacientes com DM tipo 2 apresentaram idade mais avançada ( $59 \pm 12$  versus  $48 \pm 13$ ), sem diferenças significativas relativamente ao género (51% versus 35% sexo masculino;  $p = 0,231$ ). O tempo médio de evolução da DM era de  $12 \pm 8$  anos e a hemoglobina glicosada média era de  $7,9 \pm 1,6\%$ . A HTA estava presente em 63% dos pacientes diabéticos. Os pacientes diabéticos apresentavam uma maior espessura do septo interventricular ( $9,8 \pm 1,6$  versus  $8,2 \pm 1,2$  mm,  $p < 0,001$ ) e parede posterior ( $8,9 \pm 1,4$  versus  $7,8 \pm 0,9$  mm,  $p = 0,002$ ), assim como uma maior massa do VE ( $83 \pm 20$  versus  $71 \pm 12$  g/m<sup>2</sup>,  $p = 0,025$ ). Não foram encontradas diferenças entre os doentes diabéticos e não diabéticos relativamente à fracção de ejeção ( $65 \pm 5\%$  versus  $66 \pm 4\%$ ;  $p = 0,347$ ) e à velocidade sistólica por DT ( $8,4 \pm 1,5$  versus  $8,7 \pm 1,5$  cm/s,  $p = 0,367$ ). No entanto, o *strain* longitudinal global (SLG) era significativamente pior nos pacientes com DM ( $-20,3 \pm 1,7$  versus  $-21,2 \pm 1,3\%$ ,  $p = 0,046$ ). Na análise por DT os pacientes diabéticos apresentaram velocidades diastólicas significativamente mais baixas ( $9,2 \pm 2,4$  versus  $11,8 \pm 2,3$  cm/s,  $p < 0,001$ ) e uma razão E/e' mais elevada ( $9,2 \pm 3,6$  versus  $6,6 \pm 1,7$ ,  $p = 0,002$ ). A análise de SST revelou também que os pacientes com DM apresentavam valores mais baixos de *strain rate* diastólico precoce (EDSR) ( $1,54 \pm 0,31$  versus  $1,95 \pm 0,19$ ,  $p = 0,002$ ). Não foram encontradas diferenças entre os pacientes diabéticos hipertensos e não-hipertensos no que diz respeito ao SLG ( $-20,3 \pm 2,0$  versus  $-20,9 \pm 1,3\%$ ,  $p = 0,800$ ) e EDSR ( $1,51 \pm 0,26$  versus  $1,60 \pm 0,39$ ,  $p = 0,315$ ). A análise por regressão linear multivariada revelou que a DM foi preditora do SLG ( $p = 0,049$ ), independentemente da idade ( $p = 0,839$ ). Nos pacientes com DM, tanto a avaliação por DT como a análise por SST demonstraram que a DD é um achado mais precoce que a disfunção sistólica. Isto sugere que a utilização do SST não tem valor diagnóstico acrescido em relação ao DT na detecção de DD. No entanto, a análise de SST constituiu uma mais-valia na avaliação da FS do VE em pacientes com DM, permitindo um diagnóstico mais precoce da disfunção sistólica, quando os parâmetros da avaliação



CM 176 Figura

ecocardiográfica convencional e por DT ainda se encontram dentro dos valores normais. A DM foi preditora do SLG independente da idade.

#### CM 178. RELAÇÃO ENTRE WALL MOTION SCORE E GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN, PODERÁ TRANSCREVER-SE À PREDIÇÃO DE PROGNÓSTICO?

Bruno Marmelo, Júlio Gil, Hugo Antunes, Luís Abreu, Luísa Gonçalves, Davide Moreira, Anne Delgado, Pedro Costa Ferreira, José Costa-Cabral

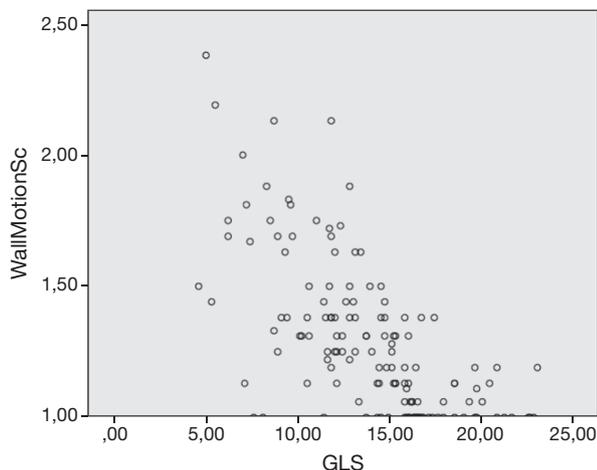
Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

**Introdução:** O strain longitudinal global (GLS) permite avaliar a função longitudinal do ventrículo esquerdo (VE) e discernir acerca da deformação global e de segmentos regionais, medindo a sua deformação. O wall motion score (WMS), por sua vez, é um score visual de contractilidade radial. Em conjunto caracterizam de forma mais completa a função global e regional os doentes isquémicos.

**Objectivos:** O estudo em causa visa correlacionar o GLS e o WMS e interpretar o papel de cada um no estabelecimento do prognóstico de pacientes com síndrome coronária aguda.

**Métodos:** Revisitos ecocardiogramas realizados desde fevereiro de 2013 a julho de 2014. Foram seleccionados exames com condições que permitiam a realização de strain longitudinal por *speckle tracking* nas 3 janelas apicais (4C, 2C e 3C). Foram excluídos os pacientes com 3 ou mais segmentos do VE não passíveis de análise por ST-E. Desta selecção resultou uma amostra de 138 doentes. Foi realizado *follow-up* por um período mínimo de 365 dias e máximo de 1.060 dias. Foram assumidos como *endpoints* o re-internamento cardiovascular (AVC, IC, SCA) e a morte. Análise estatística em SPSS utilizando teste t de Student, correlação de Spearman e regressão linear.

**Resultados:** Da amostra (n = 138) 81,9% pertenciam ao género masculino. A média de idades era  $64,36 \pm 14,37$  anos, sendo que 21,0% tinham idade  $\geq 80$  anos e 28,3% idade  $< 55$  anos. Os doentes com enfarte com supradesnivelamento de ST eram 54,7%, os com EAM sem supradesnivelamento de ST 41,6, sendo que 3,7% correspondiam a doentes com angina instável. A FE média era de 53,49%, o GLS médio era -13,88 e o WMS médio era 1,296. Realizada correlação bivariada entre GLS e WMS que mostrou correlação forte (coeficiente de Pearson 0,668,  $p < 0,001$ ;  $R^2$  0,449,  $p < 0,001$ ). Realizada regressão linear com sucesso e significância estatística ( $p < 0,001$ ). O GLS e WMS não se correlacionaram com o re-internamento cardiovascular ou mortalidade aos 3, 6 e 12 meses. A mortalidade na totalidade do *follow-up* foi significativamente diferente relativamente ao GLS (vivos 14,138, falecidos 11,520,  $p = 0,048$ ), mas sem relevância estatística relativamente ao WMS ( $p = 0,108$ ).



**Conclusões:** O estudo em causa conseguiu correlacionar, com sucesso o GLS e WMS, com uma correlação forte. O GLS aparentou ser melhor a prever eventos que o WMS mas apenas relativamente à mortalidade no *follow-up*.

#### CM 179. DESCENDING AORTIC MECHANICS AND STROKE IN NON-VALVULAR ATRIAL FIBRILLATION PATIENTS: A TWO-DIMENSIONAL SPECKLE TRACKING STUDY

Rogério Teixeira<sup>1</sup>, Paulo Dinis<sup>1</sup>, Monteiro; Ricardo<sup>2</sup>, Maria José Santos<sup>1</sup>, Ana Botelho<sup>1</sup>, Nuno Quintal<sup>1</sup>, Lino Gonçalves<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>St Bartholomew's Hospital Reino Unido.

**Introduction:** Vascular mechanics assessed with two-dimensional speckle tracking echocardiography (2D-STE) could be used as a new imaging surrogate of vascular stiffening. The CHA2DS2-VASc score is considered accurate to estimate the stroke risk in non-valvular AF, although many potential stroke risk factors have not been included.

**Objectives:** To study the association between the descending aortic mechanics and stroke for non-valvular AF patients.

**Methods:** We prospectively recruited a group of 44 patients referred for a transesophageal echocardiogram (TEE) in the context of cardioversion for non-valvular AF. A short-axis view of the descending aorta, one to two centimeters after the aortic arch was selected for the vascular mechanics assessment with the 2D-STE methodology. The vascular mechanics parameters analyzed were circumferential aortic strain (CAS) and early circumferential aortic strain rate (CASR). A clinical assessment was performed with focus on the past stroke history and the CHA2DS2-VASc score.

**Results:** The mean age of our cohort was  $65 \pm 13$  years and 75% were men; AF was known for  $2.8 \pm 2.5$  years and it was considered paroxysmic in 41% of cases. Waveforms adequate for measuring 2D-STE were present in 85% of the 264 descending aortic wall segments. The mean aortic strain was  $3.8 \pm 1.5\%$  and the mean aortic strain rate was  $0.8 \pm 0.4$  s<sup>-1</sup>. The inter and intra-observer variability for aortic mechanics was considered adequate. The median CHA2DS2VASc score was 2 (2-3). As the score increased we noted that both the vascular strain ( $r = -0.38$ ,  $p = 0.01$ ) and the vascular strain rate ( $r = -0.42$ ,  $p < 0.01$ ) decreased. 16% of the AF patients had a past history of stroke. These patients had lower values of both descending aortic strain ( $2.2$  [1.8-2.6] versus  $3.9$  [3.3-4.9]%,  $p < 0.01$ ) and strain rate ( $0.37$  [0.39-0.39] versus  $0.67$  [0.56-1.08] s<sup>-1</sup>,  $p < 0.01$ ). CAS remained independently associated with a past history of stroke after adjustment for the CHA2DS2VASc score.

**Conclusions:** Our data showed that descending aortic mechanics can have a role to identify high risk non-valvular AF patients.

Terça-feira, 25 Abril de 2017 | 10H30-11H30

#### CARTAZES - ECRÃ 01 CM | CARTAZ MODERADO 31 - MISCELÂNEA EM ARRITMOLOGIA

#### CM 180. CAPACIDADE DISCRIMINATIVA DE DIFERENTES ALGORITMOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS NA LOCALIZAÇÃO DE VIAS ACESSÓRIAS MANIFESTAS EM DOENTES COM SÍNDROME DE WOLF-PARKINSON-WHITE

João Bicho Augusto, Mariana Faustino, Joana Simões, Nuno Cabanelas, Francisco Madeira, Carlos Morais

Hospital Fernando Fonseca, EPE.

**Introdução:** A localização das vias acessórias (VAs) em doentes com síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) é importante no planeamento da ablação por cateter com energia de radiofrequência (RF). Vários algoritmos eletrocardiográficos (ECG) foram propostos ao longo das últimas décadas com vista a localizar a VA nestes doentes. Pretende-se com este trabalho comparar a capacidade discriminativa destes algoritmos na localização das VAs.

**Métodos:** Avaliaram-se 50 doentes consecutivos com WPW e pré-excitação manifesta que foram submetidos com sucesso a ablação de VA única por cateter com energia de RF. A localização anatómica da VA foi determinada no estudo eletrofisiológico (EEF). Dois observadores aplicaram de forma cega 20 algoritmos eletrocardiográficos diferentes (fig.) com vista à localização da VA de acordo com o ECG basal de 12 derivações pré-ablação de cada doente. Os algoritmos avaliados dividem as VAs entre 4 e 13 regiões anatómicas; os autores elaboraram uma correspondência anatómica com vista a uniformizar as diferentes nómias anatómicas de cada algoritmo. Avaliou-se para cada algoritmo: (1) aplicabilidade em cada doente, (2) capacidade discriminativa como percentagem de VAs corretamente localizadas (PCor) e (3) proporção de VAs identificadas pelos algoritmos em local anatómico correto ou adjacente à localização no EEF (PCor+Adj).

**Resultados:** 23 VAs (46,0%) eram esquerdas, 8 (16,0%) direitas e 19 (38,0%) septais. A figura resume a capacidade discriminativa de cada algoritmo. A PCor variou entre 12,0 e 60,0% e a PCor+Adj entre 24,0 e 82,0%, sendo que o algoritmo que revelou melhor desempenho em ambos os casos foi o de Taguchi. A precisão diagnóstica foi significativamente superior nos algoritmos que compreendem mais de 6 regiões anatómicas (média PCor 42,4 ± 12,8% versus 29,1 ± 13,5%, p = 0,046; média PCor+Adj 65,8 ± 12,6% versus 46,0 ± 17,8%, p = 0,012) e nos algoritmos publicados após o ano de 1990 (média PCor 44,8 ± 10,5% versus 28,0 ± 13,2%, p = 0,011; média PCor+Adj 69,2 ± 6,1% versus 44,6 ± 17,4%, p = 0,002). Não se verificaram diferenças em termos de significado estatístico entre os algoritmos que usam apenas a polaridade do QRS e aqueles que utilizam a polaridade da onda delta (com ou sem polaridade do QRS) (PCor p = 0,230, PCor+Adj p = 0,119). **Conclusões:** A generalidade dos algoritmos demonstrou fraco desempenho em termos de capacidade discriminativa do local anatómico da VA em doentes com WPW. O nosso estudo sugere, no entanto, que a precisão é superior para os algoritmos mais recentes e que compreendem mais de 6 regiões anatómicas.

**CM 181. EXTRASISTOLIA VENTRICULAR DA CAMARA DE SAÍDA DO VD- ECG EFECTUADO NO SEGUNDO ESPAÇO INTERCOSTAL REVELA ALTERAÇÕES QUE SE CORRELACIONAM COM A PRESENÇA DE BAIXA VOLTAGEM NO MAPA ELECTROANATÓMICO**

Leonor Parreira<sup>1</sup>, Rita Marinheiro<sup>2</sup>, Pedro Carmo<sup>1</sup>, Diogo Cavaco<sup>1</sup>, Daniela Barata<sup>1</sup>, Katya Reis-Santos<sup>1</sup>, Tiago Teixeira<sup>1</sup>, Francisco Costa<sup>1</sup>, Duarte Chambel<sup>2</sup>, Pedro Amador<sup>1</sup>, Ana Sofia Soares<sup>1</sup>, Pedro Adragao<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital da Luz. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo.

**Introdução:** A extrasístolia ventricular (ESV) frequente da camara de saída do VD (CSVD) é em geral uma patologia benigna. O ECG de 12 derivações

é tipicamente normal. A ausência de cardiopatia estrutural traduz-se habitualmente por um mapa de voltagem com amplitude normal.

**Objectivos:** Dado a maior proximidade da CSVD com o 2.º espaço intercostal (EIC), efectuámos o ECG de 12 derivações com as derivações V1 e V2 ao nível do 2.º EIC com o objectivo de detectar alterações ausentes no ECG standard e avaliar se essas alterações se relacionavam com áreas de baixa voltagem.

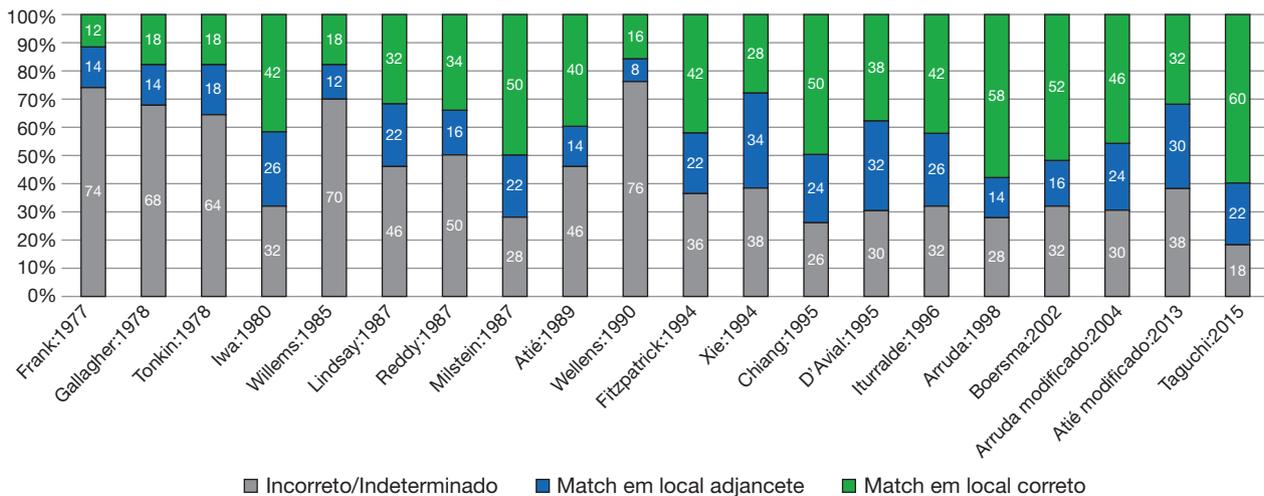
**Métodos:** Estudamos 14 doentes consecutivos submetidos a ablação de ESV da CSVD, idade média 44 ± 18 anos, 9 mulheres, sem cardiopatia estrutural avaliada por ecocardiograma e com ECG de 12 derivações normal. O ECG foi repetido com as derivações V1 e V2 a nível do 2.º EIC. A ablação foi efectuada com mapeamento tridimensional com o sistema Carto® em 8 doentes e com o sistema NAVX® em 6 doentes. Foi efectuado mapa de activação e mapa de voltagem bipolar. Foi estabelecida como zona de baixa voltagem os electrogramas com amplitude < 1,5 mV. A ablação foi efectuada no local de activação mais precoce com um pacemapping de pelo menos 11/12. O sucesso foi considerado como o desaparecimento das ESV.

**Resultados:** A ablação foi efectuada com sucesso em 11 doentes, o local de ablação localizou-se na parede livre em 4 doentes e no septo nos restantes. O ECG efectuado no 2.º EIC não mostrou alterações em 5 doentes, noutros cinco observou-se um padrão RR' em V1 e em 6 doentes um padrão de supradesnivelamento do segmento ST convexo com ou sem RR'. O mapa de voltagem revelou a presença de áreas de baixa voltagem em 6 doentes, a qual incluía a zona de aplicação em 4 doentes, podendo traduzir um estadió inicial de doença orgânica. A presença de padrão de supradesnivelamento em V1 relacionou-se com a presença de áreas de baixa voltagem e com a baixa voltagem no local de ablação (teste qui-quadrado). O padrão RR' em V1 não se associou com a presença de baixa voltagem. A presença de baixa voltagem não se relacionou com a taxa de sucesso.

	Baixa voltagem			Baixa voltagem no local		
	Sim	Não	p	Sim	Não	p
Com Supra ST V1	6	0	< 0,001	4	2	0,015
Sem Supra ST V1	0	8		0	8	
Com RR' em V1	2	3	0,66	4	1	0,54
Sem RR' em V1	4	5		3	6	

**Conclusões:** Neste grupo de doentes com extrasístolia ventricular frequente da camara de saída do VD a realização do ECG no segundo espaço intercostal permitiu identificar a presença de alterações do ECG em V1 ausentes no ECG efectuado em posição normal. Estas alterações associaram-se à presença de zonas de baixa voltagem na CSVD e de baixa voltagem no local de ablação.

Capacidade discriminativa para a localização de vias acessórias (%)



CM 180 Figura

### CM 182. ABLAÇÃO GUIADA POR SUBSTRATO DE TAQUICARDIA VENTRICULAR ISQUÊMICA COM RECURSO A MAPEAMENTO DE ALTA DENSIDADE - EXPERIÊNCIA INICIAL DE UM CENTRO

Gustavo Lima da Silva, Inês Santos Gonçalves, João R. Agostinho, Tatiana Guimarães, Inês Aguiar Ricardo, Joana Rigueira, Joana Quaresma, Ana Bernardes, Nuno Cortez-Dias, Luís Carpinteiro, Fausto J. Pinto, João de Sousa

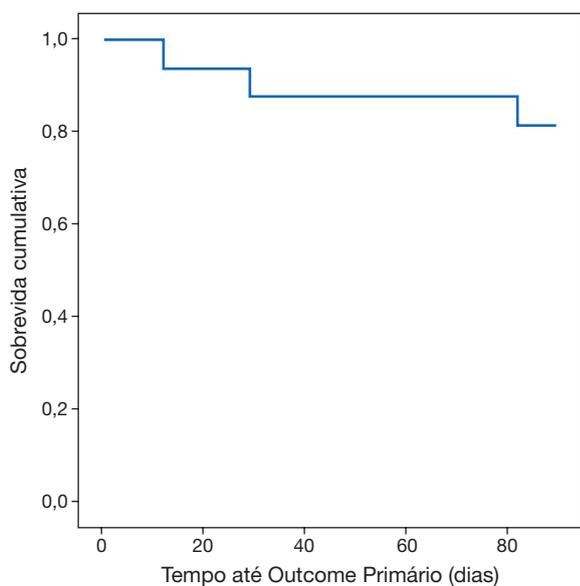
Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** O tratamento da taquicardia ventricular (TV) em doentes com cardiopatia isquémica (CI) representa um importante desafio, atendendo à elevada morbidade e mortalidade a que se associa. As diferentes modalidades terapêuticas disponíveis, nomeadamente farmacológica ou procedimento convencional de ablação, apresentam taxas de sucesso a longo prazo inaceitavelmente reduzidas. Efetivamente, o risco anual de recorrência disrítica persiste tão elevado quanto 30-50%, mesmo nos doentes submetidos à modalidade terapêutica mais eficaz, ou seja, a ablação convencional por cateter. O recurso a cateteres multipolares e *software* de anotação automática permitem criar mapas de substrato de alta densidade, que eventualmente podem reduzir a taxa de eventos clínicos neste grupo de doentes.

**Objectivos:** Aferir a eficácia da ablação guiada por substrato de TV isquémica com recurso a mapeamento de alta densidade.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo unicêntrico de doentes consecutivos com CI submetidos a ablação de TV com recurso a mapeamento de substrato endocárdico de alta densidade com cateter multipolar PentaRay™ e anotação automática com o módulo CONFIDENSE™ - CARTO® 3V4. A aplicação de radiofrequência foi realizada recorrendo a cateter irrigado com aferição de contacto Smart Touch™. Foi avaliado o objectivo primário (morte de qualquer causa, morte cardiovascular, internamento por insuficiência cardíaca, tempestade arritmica e choque apropriado de CDI) aos 3 meses pós ablação.

**Resultados:** Foram submetidos a procedimento de ablação 20 doentes, idade média de  $69 \pm 7$  anos, com CI e compromisso da função sistólica global (fracção de ejeção:  $36 \pm 10\%$ ). Cinco procedimentos (25%) foram realizados após primeira TV. A duração média do mapeamento de substrato foi de 80 minutos, com um número médio de pontos colhidos de 2120 e uma taxa de rejeição de 6%. Foi aplicada radiofrequência com uma potência e duração média de  $42,8 \pm 6,1$  W e  $45,5 \pm 16,6$  minutos, respectivamente. Dos 20 doentes tratados, 16 já dispõem de *follow-up* aos 3 meses pós procedimento. A taxa de sobrevida livre de eventos aos 3 meses foi de 81% (fig.), observando-se 3 eventos [2 mortes (1 cardiovascular) e 1 choque apropriado de CDI]. Não se verificaram internamentos por insuficiência cardíaca ou episódios de tempestade arritmica.



**Conclusões:** O mapeamento de alta densidade permite a caracterização adequada do substrato disrítico, o que poderá contribuir para uma redução significativa da mortalidade e morbidade associada a TV em doentes com CI.

### CM 183. LONGEVIDADE DOS GERADORES «ALTA VOLTAGEM» NA PRÁTICA CLÍNICA: EVIDÊNCIA BASEADA NA PRÁTICA CLÍNICA

Pedro Marques, Nuno Cortez Dias, Andreia Magalhães, Inês Santos Gonçalves, João R. Agostinho, Carina Arantes, Igor Santos, Céu Barreiros, Helena Cristina Costa, Luís Carpinteiro, Fausto J. Pinto, João de Sousa

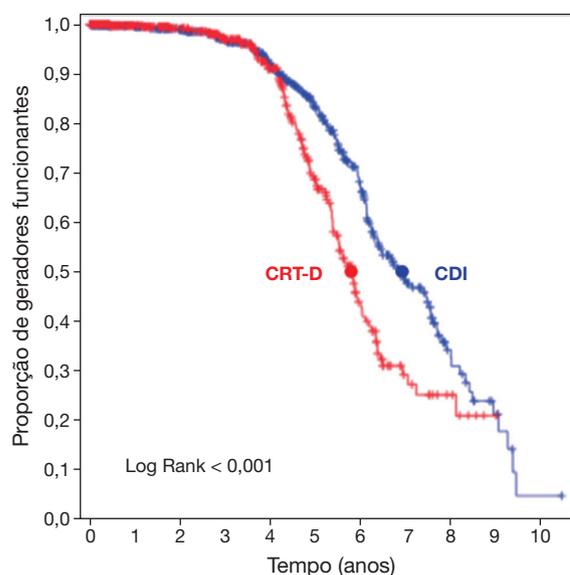
Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** A prevenção da morte súbita (MSC) é um importante factor na redução da mortalidade cardiovascular. Os cardioversores-desfibriladores implantáveis (CDI), isoladamente ou em associação a sistemas de ressincronização cardíaca (CRT-D), apresentam um papel central na prevenção da MSC. Os estudos de impacto económico realizados no âmbito destes dispositivos baseiam-se em estimativas acerca da longevidade dos geradores fornecida pelos fabricantes, visto que a informação baseada na prática clínica é, ainda, bastante limitada.

**Objectivos:** Comparar a longevidade dos geradores de «alta voltagem» na prática clínica.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico de doentes consecutivos submetidos a implantação de CDI ou CRT-D entre novembro de 1995 e novembro de 2016. A longevidade dos geradores, definida pelo tempo até à substituição por exaustão dos mesmos, foi comparada em função do tipo de dispositivo mediante análises de Kaplan-Meier.

**Resultados:** Durante o período analisado, 979 doentes (79,8% do sexo masculino,  $63 \pm 12$  anos) receberam um total de 1312 dispositivos cardíacos implantáveis, incluindo 533 CDI e 369 CRT-D aquando do implante inicial. Relativamente aos geradores dos dispositivos, 20,8% (N = 264) foram substituídos em fim de vida do dispositivo, 3,7% (N = 47) foram explantados por intercorrências, 1,8% (N = 23) foram removidos por *upgrade* do sistema e 57,7% (N = 733) permaneceram funcionantes no final do seguimento. Em 183 doentes (14,4%), a longevidade do gerador não foi avaliável por óbito do doente (10,5%; N = 95). A longevidade mediana dos geradores de CDI foi de 6,9 anos (IC95% 6,2-7,6), significativamente superior à dos CRT-D, que foi de 5,8 anos (IC95% 5,5-6,1) - Log-rank  $p < 0,001$ .



**Conclusões:** A longevidade dos geradores de CRT-D é inferior à dos CDI e ambos os dispositivos têm longevidade real inferior às estimativas dos fabricantes.

#### CM 184. PEDIATRIC PACEMAKER - AN IMPLANTING CENTRE'S EXPERIENCE

Gonçalo Pestana, Sílvia Marta Oliveira, Ana Margarida Lebreiro, Joana N. Pimenta, Cláudia Moura, António Vieira, Jorge Casanova, António Rodrigues Sousa, Raquel Garcia, Luís Adão, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction and objectives:** Permanent cardiac pacing in childhood is a rare necessity, comprising less than 1% of pacemaker implantations. While it was initially accomplished mainly with epicardial leads, recent years have seen an increase in transvenous pacing in this population. Still, practice varies significantly across centres, and the Portuguese reality was last published in a 1994 paper including 14 children. We intend to illustrate the recent experience of our centre in implantation and follow-up.

**Methods:** By reviewing our laboratory's records, we identified patients (pts) 15 years old or younger with a first permanent pacemaker (PPM) implantation between 2005 and 2015. Device and lead data were collected, as well as clinical information on follow-up, and a descriptive analysis was performed.

**Results:** 47 children were identified, 25 of which female (53%), with a median age at first implantation of 3 years (39 months); a total of 12 children received a PPM during the first year of life. The most common cause for PPM implantation was iatrogenic atrioventricular (AV) block following cardiac surgery in 25 children (53%), most commonly requiring intervention of the interventricular septum or the left ventricle outflow tract, including 7 cases of AV septal defect, 11 interventricular septum defects and 3 tetralogies of Fallot. The second most common cause was congenital AV block in 14 children (30%), followed by sinoatrial dysfunction in 6 (13%). 32 single chamber devices were implanted (30 ventricular, 4 atrial), 18 in a pectoral position with transvenous leads and 14 abdominal with epicardial leads. 13 double chamber pacemakers were implanted, all but one for iatrogenic AV block and also 12 with an abdominal generator and epicardial leads. 2 biventricular epicardial pacemakers were implanted as well in children with congenital AV block. Median age for children receiving an epicardial system was 1 year, compared to 5 years for those implanted with a transvenous one. At a mean follow-up of 4 years 5 children died, 3 due to cardiac causes. 5 children required reintervention for lead malfunction and 2 for pocket complications. One child was upgraded from VVI to DDD, one from VVI to CRT-P and a last one from CRT-P to CRT-D for secondary prevention. Excluding children with complications, elective generator replacement was required in 11 cases, with a mean time from first implantation of 6.5 years.

**Conclusions:** Our centre's experience, similar to international data, shows PPM implantation in children is uncommon but nonetheless reassuringly safe, with few complications. There is an increasing trend in favour of dual chamber and biventricular pacing, while the percentage of epicardial systems probably reflects a high number of very young children. We believe knowledge of our reality is important for comparing and sharing experiences with the aim of optimizing results in such a fragile population.

#### CM 185. CATHETER ABLATION OF SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA IN CHILDREN USING A LIMITED FLUOROSCOPIC APPROACH

Sérgio Matoso Laranjo, Mário Martins Oliveira, Pedro Silva Cunha, Conceição Trigo, Ricardo Pimenta, Ana Sofia Delgado, Fátima F Pinto

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

**Introduction:** For every electrophysiological study (EPS) or device implantation the use of X-ray is still crucial. Nevertheless, as radiation exposure may be harmful for physicians and patients a number of efforts to reduce fluoroscopy time have been made. This study is aimed to present the outcomes of children with supraventricular tachycardia (SVT) treated with catheter ablation using a limited fluoroscopic approach.

**Methods:** Pediatric patients with supraventricular tachycardia who were treated with radiofrequency or cryoablation (RFA/CRA) in our Centre,

between August 2015 and November 2016, using a limited fluoroscopic approach, were included.

**Results:** A total of 26 ablations were performed in 21 patients (14 males; 5 cases with two different arrhythmias ablated in the same procedure). The average age and weight were  $15.1 \pm 2.5$  years and  $48.4 \pm 16.8$  kg, respectively. RFA, CRA, and RFA + CRA were applied in the same session in 24 (92%), 1 (3.8%), and 1 (3.8%) of the ablations, respectively. A 3D electroanatomic mapping system (Ensite NavX) was used for guidance of diagnostic and ablation catheters in the heart. A transeptal puncture was needed in 10 (47%) cases. One patient had surgically repaired Tetralogy of Fallot. The arrhythmic substrates identified were: atrioventricular nodal reentry tachycardia - 4, concealed accessory pathway - 6 (2 right sided and 4 left sided), manifest accessory pathway - 14 (9 right sided and 5 left sided), and focal atrial tachycardia - 2 (1 from the left atrial appendage and 1 right sided). Ablation was successful in all patients. Relapse (left atrial appendage tachycardia) was observed in one patient during the follow-up of  $11.0 \pm 5.1$  months. The total duration of the procedures and fluoroscopy was  $170.3 \pm 66.7$  min and  $3.5 \pm 2.1$  min (minimum 40 seconds), respectively. One patient showed transient atrioventricular block and one had incomplete right bundle branch block.

**Conclusions:** EPS followed by a RFA/CRA procedure using 3D-electroanatomical mapping systems can be performed safely, with very high rates of success, and very limited fluoroscopy in the ablation of SVTs in children.

Terça-feira, 25 Abril de 2017 | 10H30-11H30

#### CARTAZES - ECRÃ 02 CM | CARTAZ MODERADO 32 - DOENÇA VALVULAR AÓRTICA - DESAFIOS DIAGNÓSTICOS E PREDITORES PROGNÓSTICOS

##### CM 186. ESTENOSE AÓRTICA *LOW-GRADIENT* - UMA ENTIDADE DISTINTA OU ERRO NA CLASSIFICAÇÃO?

Sofia Alegria<sup>1</sup>, Gonçalo Jácome Morgado<sup>1</sup>, Kisa Hyde Congo<sup>2</sup>, Ana I. Marques<sup>1</sup>, Catarina Gomes<sup>1</sup>, Steeve Rosado<sup>3</sup>, Daniel Caldeira<sup>1</sup>, Ana Rita Almeida<sup>1</sup>, Otilia Simões<sup>1</sup>, Paula Fazendas<sup>1</sup>, Hélder Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Hospital do Espírito Santo, EPE, Évora. <sup>3</sup>Hospital Beatriz Ângelo.

**Introdução:** Uma proporção de doentes com estenose aórtica (EA) apresenta *low-gradient* (LG), sendo possível distinguir doentes com fluxo ventricular esquerdo (VE) reduzido, *low-flow low gradient* (LF-LG), com função VE comprometida (LF-LG clássica) ou conservada (LF-LG paradoxal), e doentes com fluxo normal, *normal-flow low-gradient* (NF-LG). A discrepância entre a área valvular aórtica (AVA) e o gradiente levanta questões sobre a real gravidade da EA, pelo que a avaliação do trato de saída VE (TSVE) por ETE 3D e da função VE por *strain* podem contribuir para uma correta classificação.

**Objectivos:** Avaliar preditores de reclassificação da AVA por ETE 3D e da função VE por *strain* em doentes com EA LG e determinar o seu impacto no prognóstico.

**Métodos:** Estudo prospectivo de doentes com EA LG, de acordo com os critérios convencionais, submetidos a avaliação por ETE 3D e *strain* e comparação com uma população de controlo de doentes com EA grave com gradiente elevado (HG).

**Resultados:** Incluíram-se 39 doentes (idade  $76 \pm 9$  anos; 59,0% do sexo masculino), dos quais 27 com EA LG (4 LF-LG clássica, 12 LF-LG paradoxal e 11 NF-LG) e 12 com HG. 10,3% dos doentes apresentavam disfunção

VE. Os doentes com LG apresentavam idade superior ( $78 \pm 8$  versus  $72 \pm 9$  anos), maior prevalência de doença coronária, TSVE com índice de excentricidade superior e foram menos submetidos a intervenção valvular em comparação com os HG ( $p < 0,05$  em todas as comparações). Após avaliação da área do TSVE por ETE 3D  $43,6\%$  dos doentes foram reclassificados como tendo EA moderada ( $25,0\%$  dos HG,  $25,0\%$  dos LF-LG clássica,  $41,7\%$  dos LF-LG paradoxal e  $72,7\%$  dos NF-LG;  $p = 0,021$  EA NF-LG versus restantes grupos). Os preditores de reclassificação por ETE 3D foram EA NF-LG, sexo masculino, PSAP  $\leq 40$  mmHg, AVA pela equação da continuidade  $> 0,74$  cm<sup>2</sup>, AVA por planimetria 2D  $> 0,86$  cm<sup>2</sup> e AVA por planimetria 3D  $> 0,78$  cm<sup>2</sup> ( $p < 0,05$  em todos). Na avaliação por *strain*,  $66,7\%$  apresentavam *strain* longitudinal global (GLS)  $> -15$ , sobretudo os doentes com LG ( $p = 0,032$ ). Os parâmetros preditores de disfunção VE avaliada por *strain* foram a presença de LG, velocidade máxima do fluxo transaórtico  $< 3,7$  m/s, VTI do TSVE  $< 23,35$  cm e fracção de ejeção (FEj) VE  $< 62\%$  ( $p < 0,05$  em todos). Na população total a mortalidade a 1 ano foi de  $12,9\%$  e durante o seguimento total ( $813 \pm 496$  dias) foi de  $23,1\%$ .  $45,5\%$  foram submetidos a intervenção cirúrgica ou percutânea. Não se observou associação entre mortalidade, realização de intervenção valvular e número de internamentos e a avaliação por ETE 3D ou por *strain*.

**Conclusões:** Este estudo demonstra que uma percentagem significativa de doentes com EA LF-LG paradoxal e, principalmente, EA NF-LG são reclassificados em EA moderada através da avaliação da área do TSVE por ETE 3D e que, por outro lado, estes doentes apresentam frequentemente disfunção VE, apesar de FEj normal. Permanece por esclarecer se esta avaliação tem impacto na estratégia terapêutica e no prognóstico.

#### CM 187. RIGHT VENTRICULAR FUNCTION: A PREDICTOR OF MORTALITY BEYOND THE VENTRICULAR INTERDEPENDENCE CONCEPT IN SEVERE AORTIC STENOSIS

Maria João Matos Vieira, Cátia Costa, Beatriz Saldanha Santos, Kevin Domingues, Nuno Craveiro, Pitta Luz, Miguel Alves, Margarida Leal

Hospital Distrital de Santarém, EPE.

**Introduction:** Right ventricular dysfunction (RVD) is a well-recognized negative prognostic factor in patients with aortic stenosis (AS). Since both ventricles are coupled in series, abnormal loading of one ventricle affects the shape and function of the other. This ventricular interdependence concept has been pointed out as the major cause of RVD and, ultimately, of a worst prognosis in AS patients (Pts). Little data is available regarding the right ventricular (RV) performance as an independent risk factor and stratification tool.

**Objectives:** The aim of this study was to evaluate the independent prognostic significance of RVD in severe AS.

**Methods:** A retrospective analysis was performed, including 67 Pts with severe AS that underwent two-dimensional speckle-tracking echocardiography for the evaluation of left ventricular (LV) and RV function, aortic valve (AV) characteristics, and systolic pulmonary artery pressure. Clinical, demographic and imaging data were collected. Patients were divided in two groups according to the presence or absence of RVD. Per *guidelines*, RVD was defined as tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE)  $< 16$  mm in the apical four-chamber view. The primary outcome was all-cause mortality.

**Results:** The mean age was  $76.9 \pm 8.7$  years, the mean LV ejection fraction (LVEF) was  $52.2 \pm 12\%$ , the mean LV global longitudinal strain (GLS) was  $-14.3 \pm 4.5\%$ , the mean indexed aortic valve area was  $0.38 \pm 0.09$  cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, and the mean AV gradient was  $49.5 \pm 8.2$  mmHg. RV function was impaired in 16 patients ( $24\%$ ). Mortality was higher in patients with RVD (OR 4.9;  $95\%CI$  3-17.4;  $p = 0.014$ ). Those Pts had significantly altered LVEF ( $46.1 \pm 11.2$  versus  $54.1 \pm 12.7\%$ ;  $p = 0.019$ ) and LV GLS ( $-12.3 \pm 4.7$  versus  $-14.9 \pm 3.3\%$ ;  $p = 0.045$ ) with respect to Pts with a normal RV function. After adjustments for potential clinical and echocardiographic confounders, such as age, sex, left ventricular function parameters (LVEF, GLS and E/e'), the presence of RVD was considered as an independent risk factor associated with all-cause mortality (OR 7.2;  $95\%CI$  1.1-4.6;  $p = 0.039$ ).

**Conclusions:** In patients with severe AS, RV dysfunction is frequent and is associated with a worst prognosis. The findings support the hypothesis that RVD may be involved in the progression and outcome of the disease. Further studies are needed to confirm this hypothesis and to clarify the pathophysiological mechanisms associated, to allow a better risk stratification of this high-risk population.

#### CM 188. CARACTERIZAÇÃO DE UMA POPULAÇÃO COM ESTENOSE AÓRTICA GRAVE PARADOXAL

Christopher Strong, Gonçalo Cardoso, Mariana Santos Castro, Sara Guerreiro, Maria João Andrade, João Abecasis, Regina Ribeiras, Manuel Canada, Eduarda Horta, Carla Reis, Miguel Mendes

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

**Introdução:** A estenose aórtica (EAo) grave paradoxal (Low Flow-Low Gradient/LF-LG) com normal fracção de ejeção ventricular esquerda (PEF) constitui um sub-grupo de difícil diagnóstico e orientação terapêutica. Embora lhe seja associado pior prognóstico quando comparado com o dos doentes com EAo com fluxo preservado e gradientes altos (Normal Flow-High Gradient/NF-HG), existe benefício na substituição valvular.

**Objectivos:** Comparar as características (clínicas e ecocardiográficas), as diferenças na estratégia invasiva e a sobrevida entre doentes com EAo grave paradoxal e NF-HG-PEF, num período de 5 anos.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de centro único de doentes com EAo grave diagnosticada por ecocardiografia transtorácica entre janeiro de 2012 e dezembro de 2016. Foram seleccionados todos os doentes com EAo paradoxal, e o primeiro doente de cada mês que preenchia os critérios de EAo grave NF-HG e FEVE preservada, durante o mesmo período de 5 anos. Foram recolhidos dados clínicos, ecocardiográficos e de *follow-up*.

**Resultados:** Dos 1.079 doentes com EAo identificados neste período, 30 preenchiam critérios de LF-LG-PEF (idade média  $77 \pm 6$  anos,  $53\%$  mulheres). Foram seleccionados 60 doentes com EAo grave NF-HG-PEF (idade média de  $77 \pm 9$  anos e  $51\%$  mulheres). Introduzindo variáveis clínicas e ecocardiográficas numa regressão logística, observou-se que as que assumiram significado estatístico como preditores da EAo LF-LG foram: a fibrilhação auricular (OR 141,6, IC95% [16,6, 1.205,7];  $p < 0,01$ ), o IMC (OR 1,2, IC95% [1,0,1,4];  $p = 0,05$ ), a regurgitação mitral pelo menos moderada (OR 11,2, IC95% [1,1, 116,9],  $p = 0,04$ ) e a disfunção sistólica ventricular direita (OR 53, IC95% [2,8, 1009];  $p < 0,01$ ). Não se registaram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos na decisão de estratégia invasiva ou no tipo de substituição valvular aórtica (SVA) (percutânea versus cirúrgica). A mortalidade de qualquer causa foi semelhante nos dois grupos (tabela).

EAo paradoxal (endpoint) versus EAo Normal Flow-High Gradient	
Análise univariável	Análise multivariável
Idade ( $p = 0,9$ )	IMC (OR 1,2, $p = 0,05$ )
Género ( $p = 1,0$ )	Fibrilhação auricular (OR 141,6, $p < 0,01$ )
Área superfície corporal ( $p = 0,06$ )	Regurgitação mitral pelo menos moderada (OR 11,2, $p = 0,04$ )
Hipertensão arterial ( $p = 1,0$ )	Disfunção sistólica ventricular direita (OR 53, $p < 0,01$ )
Índice de massa ventricular esquerda ( $p = 0,3$ )	
Diâmetro telediastólico do VE ( $p = 0,96$ )	
Regurgitação tricúspide pelo menos moderada ( $p < 0,01$ )	
Cirurgia valvular ( $p = 0,66$ )	
Válvula aórtica percutânea ( $p = 0,25$ )	
Mortalidade ( $p = 0,38$ )	

**Conclusões:** Os doentes com EAo paradoxal são um subgrupo raro das EAo graves. Nesta amostra, os doentes com EAo LF-LG-PEF apresentaram maior prevalência de condições como fibrilhação auricular, regurgitação mitral pelo menos moderada e disfunção ventricular direita, contribuindo para o baixo débito e os baixos gradientes. O grupo LF-LG apresentou também um IMC mais elevado, em comparação com o grupo das EAo NF-HG.

#### CM 189. PREDITORES ECOCARDIOGRÁFICOS DE MORTALIDADE EM DOENTES COM ESTENOSE AÓRTICA GRAVE NÃO SUBMETIDOS A INTERVENÇÃO VALVULAR

Inês Aguiar Ricardo, Inês Santos Gonçalves, Joana Rigueira, João R. Agostinho, Rafael Santos, Afonso Nunes Ferreira, Ana Rita G. Francisco, Tatiana Guimarães, Gustavo Lima da Silva, Miguel Nobre Menezes, Fausto J. Pinto, Ana Almeida

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

**Introdução:** A estenose aórtica grave (EAg) é das patologias com maior morbimortalidade em cardiologia, sendo a intervenção valvular aórtica (iVA) o único procedimento capaz de alterar o prognóstico. A importância da ecocardiografia no diagnóstico, classificação da gravidade e seguimento encontra-se bem estabelecido. No entanto, é controverso de que forma os dados ecocardiográficos permitem avaliar o risco na EAg e, dessa forma, orientar a terapêutica.

**Objectivos:** Determinar os preditores ecocardiográficos de mortalidade em doentes (dts) com o diagnóstico de EAg, previamente à realização de iVA.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico de dts consecutivos com EAg (excluindo estenose aórtica baixo fluxo e baixo gradiente e paradoxal) diagnosticada durante 2015 num centro terciário, que não foram submetidos a iVA até ao término do período de seguimento (Nov. de 2016). Recolheram-se parâmetros clínicos, laboratoriais e ecocardiográficos e analisou-se a sua relação com a mortalidade, utilizando o método estatístico de regressão de Cox e análise de sobrevivência de Kaplan-Meier.

**Resultados:** Incluíram-se 278 dts (54% mulheres; idade média de 74 ± 9 anos), dos quais 86 não foram submetidos a iVA até ao término do seguimento (seguimento médio de 389 ± 186 dias). Neste subgrupo (58,5%

mulheres; idade média 80,9 ± 8,7 anos; classe de NYHA média de 2), em análise univariada de Cox, foram preditores ecocardiográficos de mortalidade a área valvular aórtica (AVA) e a AVA indexada à área de superfície corporal (AVAi) ( $p < 0,001$ ), a fracção de ejeção ventricular esquerda ( $p < 0,001$ ), a presença de regurgitação mitral moderada ou grave ( $p = 0,038$ ) e a estimativa da pressão sistólica da artéria pulmonar (PSAP;  $p = 0,018$ ). Após análise multivariada por regressão de Cox, o único preditor independente de mortalidade foi a AVAi (*hazard ratio* = 3,78; IC95% 1,55-9,23,  $p = 0,004$ ). Por análise de curva ROC determinou-se um valor *cut-off* de 0,435cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> como o valor com maior acuidade para a ocorrência de morte, confirmado por análise de sobrevivência de Kaplan-Meier (LogRank = 10,57;  $p = 0,001$ ).

**Conclusões:** A AVAi foi preditor independente de mortalidade na história natural da EAg. Nenhum outro parâmetro, nomeadamente os gradientes transvalvulares, exibiram significado prognóstico independente. A utilização deste parâmetro para estratificação prognóstica individualizada dos doentes com EAg pode ser especialmente útil nos doentes oligossintomáticos em que o papel da intervenção valvular e o momento óptimo da sua realização ainda não está estabelecido.

#### CM 190. LEFT VENTRICULAR GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN IN AN AORTIC REGURGITATION COHORT: IS IT A PREDICTOR OF DISEASE PROGRESSION OR SURGERY?

Manuel Oliveira-Santos, Luís Leite, Rui Martins, Rui Baptista, Célia Domingues, Patrícia Alves, Ana Vera Marinho, António Barbosa, Nelson Ribeiro, Ana Oliveira, Graça Castro, Mariano Pego

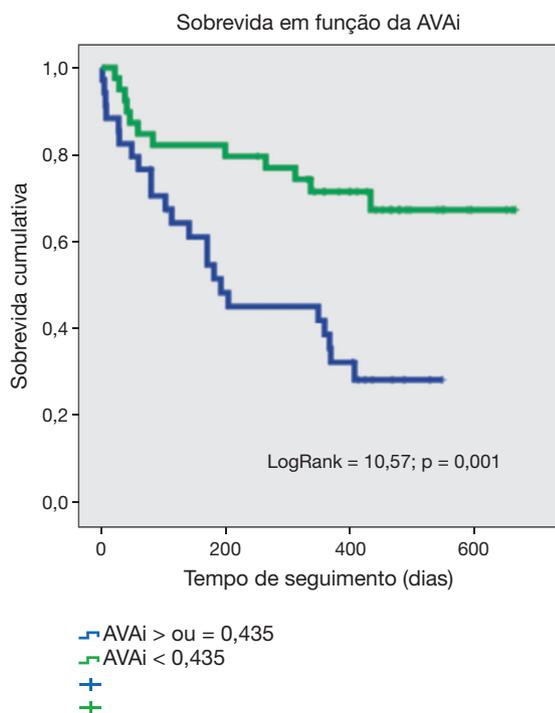
Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.

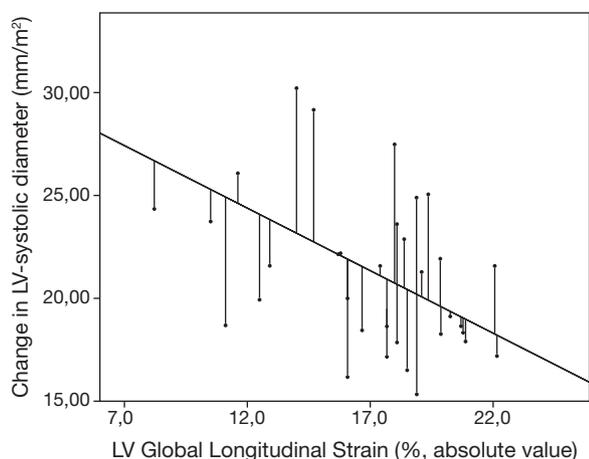
**Objectives:** Accurate left ventricular (LV) function evaluation is crucial in valvular heart disease management. There is scarce data on global longitudinal strain (GLS) assessment in patients with aortic regurgitation (AR). We aimed to explore the associations between LV GLS, incident indication for surgery and disease progression in a cohort of moderate/severe AR.

**Methods:** Prospective, single-centre study of 73 consecutive patients with moderate or severe isolated AR (defined as vena contracta (VC) > 3 mm and mean transvalvular gradient < 20 mmHg) referred to our tertiary centre. 2D derived-speckle tracking GLS analysis was performed off-line using a dedicated automated software. After LV GLS correlation with baseline parameters of LV function and symptoms, we performed a clinical and echocardiographic follow-up with a median duration of 989 (IQR 538; 1,055) days to explore LV GLS association with (1) incident indication for surgery and (2) progressive LV dilatation - natural history of the disease.

**Results:** Mean age is 71 ± 10 years, 57.5% male, with a median LV ejection fraction (LVEF) of 60.0% (IQR 54.0; 64.0), median GLS -17.7% (-19.7; -14.8) and GLS indexed to LV end-systolic diameter (GLSi) -31.9%/cm (-36.4; -23.3). The moderate ( $n = 55$ ) and severe AR ( $n = 18$ ) groups are comparable in respect to age, gender, LVEF, GLS and GLSi ( $p > 0.05$ ). Absolute LV GLS is positively correlated with LVEF ( $r = 0.63$ ,  $p < 0.01$ ) and inversely correlated with all LV internal dimensions ( $p < 0.05$ ). Higher absolute GLS and GLSi are associated with less baseline symptoms after adjustment to age, VC, LVEF, LV end-diastolic volume and E/E' ratio (GLS: OR 0.75 (95%CI 0.57-0.97); GLSi: OR 0.85 (95%CI 0.75-0.97),  $p < 0.05$  for both). During follow-up, 12.3% patients achieve indication for surgery (five patients operated and four with formal indication but not operated due to high surgical risk). LV GLS is not a predictor of indication for surgery in univariate (HR 1.03, 95%CI 0.88-1.24,  $p = 0.63$ ) and multivariate Cox regression models adjusting for LVEF and LV dimensions. Excluding patients submitted to surgery, preserved baseline GLS is associated with less LV dilatation in the follow-up (absolute GLS and LV end-systolic diameter indexed change are negatively correlated:  $r = -0.43$  and  $p = 0.01$ , fig.) but there is no correlation with LVEF change.

**Conclusions:** In a cohort of moderate/severe AR patients, LV GLS is correlated to symptom status and although it is a significant predictor of progressive LV dilatation it is not associated with incident indication for surgical treatment.





CM 190 Figure

### CM 191. CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PREDITORES DE MORTALIDADE HOSPITALAR NA ENDOCARDITE INFECCIOSA - 10 ANOS DE EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Ana I. Marques<sup>1</sup>, Inês Cruz<sup>1</sup>, Ana Luísa Broa<sup>1</sup>, Ana Catarina Gomes<sup>1</sup>, Sofia Alegria<sup>1</sup>, Steeve Neves Rosado<sup>2</sup>, Daniel Caldeira<sup>1</sup>, Gonçalo Jácome Morgado<sup>1</sup>, Isabel João<sup>1</sup>, Hélder Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Hospital Beatriz Ângelo.

**Introdução:** Apesar dos avanços médicos, a endocardite infecciosa (EI) é uma doença sistémica que mantém elevada mortalidade e complicações.

**Objectivos:** Caracterizar os doentes (dts) com EI. Determinar factores de risco independentes de mortalidade hospitalar.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de centro único que incluiu dts com EI suspeita ou confirmada, durante 10 anos (2006-2015). Realizada análise uni e multivariada para identificar factores de risco independentes de mortalidade hospitalar.

**Resultados:** Incluídos 134 dts, 98 (73%) homens, idade média de 61 ± 16 anos. 50% com antecedentes de doença valvular. À admissão, 80 (60%) apresentavam sintomas constitucionais ou sopro cardíaco. Foi o primeiro episódio em 122 (91%) dts. Ocorreu EI de válvula nativa em 96 (72%) dts, sendo a válvula aórtica a mais afetada (n = 77; 57%). Dezanove (14%) apresentavam envolvimento multivalvular. A infecção foi considerada nosocomial/associada aos cuidados de saúde em 30 (22%) casos. O *Staphylococcus aureus* foi o agente microbiológico mais isolado (n = 30; 22%). Em 29 (22%) dts as hemoculturas foram negativas. A principal alteração ecocardiográfica foi a presença de vegetação (n = 106; 79%). A duração média do internamento foi de 41 ± 2 dias, ocorrendo complicações em 109 (81%) dts, sobretudo insuficiência cardíaca (n = 65; 49%). Um terço dos dts (n = 44; 33%) foi submetido a cirurgia, maioritariamente por insuficiência cardíaca (n = 33; 75%). A taxa de mortalidade hospitalar foi de 31% (42 dts). O choque séptico foi a principal causa de morte (n = 14; 33%). Dos dts que morreram durante o internamento, 31 (73,8%) não foram propostos para cirurgia, em metade justificado por má condição clínica com elevado risco cirúrgico. Houve associação entre mortalidade hospitalar e: antecedentes de insuficiência cardíaca (p = 0,022), febre (p = 0,018), infecção por *Staphylococcus aureus* (p = 0,012) ou grupo *Streptococcus* (p = 0,003), abcesso perivalvular (p = 0,009), obstrução valvular (p = 0,005), tempo de internamento (p ≤ 0,001), evolução com insuficiência cardíaca (p = 0,002) ou choque séptico (p < 0,001) e tratamento médico apenas (p < 0,001). Foram fortes preditores independentes de mortalidade hospitalar: evolução com insuficiência cardíaca (odds ratio [OR] 8,5; IC95% 1,5-47; p = 0,015) ou choque séptico (OR 25,6; IC95% 3,5-189; p = 0,001) e tratamento médico apenas (OR 17,6; IC95% 3-105; p = 0,002) (área sob a curva 0,95; IC95% 0,91-0,98; p < 0,001).

**Conclusões:** A endocardite infecciosa associa-se a elevada morbimortalidade hospitalar. Nesta população os preditores independentes de mortalidade hospitalar foram essencialmente clínicos: evolução com

insuficiência cardíaca ou choque séptico. O tratamento cirúrgico foi identificado como factor protetor. Estes dados alertam para a importância da monitorização clínica apertada, assim como da referenciação cirúrgica atempada, para redução da mortalidade hospitalar.

Terça-feira, 25 Abril de 2017 | 10H30-11H30

## CARTAZES - ECRÁ 03 CM | CARTAZ MODERADO 33 - DOENÇAS DO MIOCÁRDIO E PERICÁRDIO

### CM 192. AINDA VALE A PENA ANALISAR LÍQUIDO PERICÁRDICO NO SÉCULO XXI: ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO DE ALTO VOLUME

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

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

**Introdução:** De acordo com a literatura, a rentabilidade diagnóstica da pericardiocentese é considerada baixa. No entanto, são poucos os estudos com dados sobre o valor diagnóstico desta técnica e poucos os centros com elevado volume na execução de pericardiocentese, pelo que é relevante divulgar e analisar a experiência de um centro de alto volume.

**Objectivos:** Aferir a rentabilidade diagnóstica da pericardiocentese percutânea.

**Métodos:** Análise retrospectiva de todos os casos de pericardiocentese executados num centro de alto volume entre 2010 e 2016. Procedeu-se à caracterização clínica e demográfica da população; avaliação do racional de realização da pericardiocentese; caracterização do líquido pericárdico com aspecto, células nucleadas, eritrócitos, glucose, amilase, proteínas, albumina, LDH, colesterol, triglicéridos e ADA; avaliação microbiológica e anatomo-patológica do líquido e do pericárdio, análise diagnóstica pre e pós procedimento. Foram ainda aferidas as taxas de sucesso e complicações da técnica. Para identificar factores associados à ocorrência de complicações utilizou-se o teste t de Student e análise de qui-quadrado.

**Resultados:** Executaram-se um total de 146 pericardiocenteses percutâneas (idade média 62 ± 19 anos, 53% do sexo feminino). O procedimento teve indicação terapêutica em 94% dos casos e diagnóstica em 6%. O diagnóstico final mais frequente foi idiopático em 52,3%, seguido de neoplasia (30,2%), iatrogenia (10%), etiologia auto-imune/inflamatória (4,5%) e bacteriana (3%). O líquido tinha aspecto seroso e límpido em 19,2% dos casos e hemático em 49%. As características citoquímicas do líquido foram de exsudado em 92,3% dos casos, tendo a presença de eritrócitos sido ubíqua. A presença de células neoplásicas associou-se fortemente à presença de neoplasia ( $\chi^2 = 57,8$  p < 0,001). Em apenas 12% destes doentes não se detectaram células neoplásicas no líquido pericárdico. Nenhuma outra característica macroscópica ou cito-química do líquido se associou a um diagnóstico específico, mesmo no subgrupo de neoplasia. 73 doentes não tinham diagnóstico previamente à realização do procedimento, tendo sido possível obter um diagnóstico final decorrente dos resultados da análise do líquido em 12 destes doentes (16,4%): 10 casos de neoplasia e 2 de infecção bacteriana. A neoplasia primária tinha origem no pulmão em 45% dos casos, mama em 26%, linfoma em 10% e outras origens nos restantes casos. As características das células permitiram a identificação do foco primário quando este era desconhecido.

**Conclusões:** A pericardiocentese exibe uma rentabilidade diagnóstica baixa, permitindo a obtenção de diagnóstico definitivo numa baixa percentagem de casos. No entanto, na presença de neoplasia, a análise do líquido foi diagnóstica na esmagadora maioria dos casos, pelo que a execução do procedimento pode ser considerada para fins diagnósticos em casos seleccionados.

### CM 193. CLINICAL SIGNIFICANCE OF EXCESSIVE MYOCARDIAL TRABECULATION IN DILATED CARDIOMYOPATHY PATIENTS

Alexandra Sousa<sup>1</sup>, Teresa Pinho<sup>2</sup>, Olga Azevedo<sup>3</sup>, Luís Rocha Lopes<sup>4</sup>, Manuel Campelo<sup>2</sup>, Brenda Moura<sup>5</sup>, António J. Madureira<sup>2</sup>, Francisco Gonçalves<sup>1</sup>, J. Silva Cardoso<sup>1</sup>, Elisabete Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>3</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE/Hospital de Guimarães. <sup>4</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>5</sup>Hospital Militar Regional N.º 1.

**Introduction:** Left ventricular noncompaction (LVNC) is characterized by extreme morphologic variability and considerable overlap with other cardiomyopathies. Whether LVNC is a distinct pathological entity or a merely an anatomical phenotype shared by different cardiomyopathies remains a matter of debate. The goal of this study is to evaluate the clinical relevance of excessive myocardial trabeculations in dilated cardiomyopathy (DCM) patients (pts).

**Methods:** We included 80 consecutive idiopathic and familial DCM pts, followed at national referral centers, that underwent a comprehensive CMR study, as part of their diagnostic work-up. Ventricular volumes, ejection fraction and mass were measured using dedicated software. Late gadolinium enhancement (LGE) presence, pattern and location were assessed. We compared clinical, electrocardiographic, imagiological and molecular data and outcomes between pts with or without noncompaction criteria at CMR.

**Results:** Nine pts (11%) fulfilled noncompaction criteria. They presented similar age ( $47 \pm 13$  versus  $46 \pm 12$ ,  $p = 0.829$ ); at diagnosis ( $42 \pm 8$  versus  $38 \pm 14$ ,  $p = 0.652$ ), gender (56% males versus 52%,  $p = 1.000$ ) and identical clinical profile (symptoms at presentation, cardiovascular risk factors, previous hospitalizations, NYHA class, congestion, heart-failure medical therapy, devices, heart transplant and family history of DCM, heart transplant, sudden death or heart failure death -  $p$  NS for all comparisons). Mean left ventricular ejection fraction was  $32 \pm 11\%$  versus  $34 \pm 11\%$  ( $p = 0.514$ ) and end-diastolic volume  $129 \pm 29$  mL/m<sup>2</sup> versus  $127 \pm 37$  mL/m<sup>2</sup> ( $p = 0.889$ ). LGE was present in similar proportion of pts, although in pts with LVNC, LGE was preferentially located in apical-lateral and apical-anterior segments. There was no difference in any electrocardiographic parameters. At least one genetic variant was found in 44% pts with LVNC versus 19% of those without, although the difference was not statistically significant. At a median follow-up of 32 months (IQR 16), nine pts experienced an adverse event, but the presence of LVNC was not a predictor of those (OR 2.86, 95%CI [0.48-17.0],  $p = 0.248$ ).

**Conclusions:** In our series of patients the presence of excessive trabeculations was neither associated with major different clinical presentation, molecular profile, functional parameters, nor it was a predictor of worse prognosis. This argues against LVNC being a distinct form of cardiomyopathy or being associated with a more severe form of DCM.

### CM 194. DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ACUTE MYOCARDITIS IN PORTUGAL. DATA FROM THE NATIONAL MULTICENTER REGISTRY ON MYOCARDITIS

Dulce Brito<sup>1</sup>, Nuno Cardim<sup>2</sup>, Luís Rocha-Lopes<sup>1</sup>, António Freitas<sup>3</sup>, António Pais-Lacerda<sup>1</sup>, Miguel Menezes<sup>1</sup>, Adriana Belo<sup>4</sup>, Elisabete Martins<sup>5</sup>, Marisa Peres-Noronha<sup>6</sup>, Lino Gonçalves<sup>7</sup>, Jorge Mimoso<sup>8</sup>, On Behalf Of Investigators Of The Portuguese Registry On Myocarditis<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria. <sup>2</sup>Hospital da Luz. <sup>3</sup>Hospital Fernando Fonseca, EPE. <sup>4</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia. <sup>5</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>6</sup>Hospital Distrital de Santarém, EPE. <sup>7</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Geral. <sup>8</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE Hospital de Faro.

**Introduction:** The diagnosis of acute myocarditis (aMyo) needs a high level of suspicion. Cardiac magnetic resonance (CMR) may contribute to the diagnosis; but endomyocardial biopsy (EMB) is considered the gold standard, although used infrequently worldwide. Short-term course, albeit unpredictable is usually benign and treatment is mainly supportive.

**Objectives:** To assess the usual care attitudes regarding hospitalized patients (pts) with a diagnosis of aMyo in Portugal, report patient's clinical profiles and current therapeutic approaches, and consider the relevance of CMR to eventual changes in management and/or therapeutic decisions.

**Methods:** Prospective nationwide survey of admitted aMyo pts during a 2-year period (25.04.13-15). Electronic CRFs were completed with admission/discharge data, diagnostic tests, treatments and open-ended questions to evaluate physician's opinions and conclusions.

**Results:** 248 pts from 18 centers were included, 98% Caucasian,  $35 \pm 14$  (18-84) years old, 83% male. A recent infectious disease was detected in 57.5% (upper respiratory tract in 71.2%) and 23% had been previously treated with antibiotics. On admission, presentation included angina-like thoracic pain (96%), non-CV symptoms- 58.4% (fever-71%, respiratory- 52.8%, GI- 28.1%), heart failure (HF)- 5.4% and cardiogenic shock- 0.8%; abnormal ECG - 82% (mostly ST elevation-78.5%); increased troponin levels in 95%; echo (in 94%pts) showed left ventricular dilatation (LVD) - 5.7%, segmental LV wall abnormalities (segmAbn) - 34%, reduced LV ejection fraction (RLVEF) - 21% and pericardial effusion (PE) - 11.7%. CMR (in 57% pts), didn't change the management in 70% of cases. Coronary angiography (in 40%) revealed significant CAD in 7.4%. EMB was diagnostic in the 2 pts in which was performed (due to severe progressive HF). Multiple viral serologies (in 32.4% pts) were conclusive in only 0.5%. Most pts were treated with NSAIDs, 39% received ACEi or ARB, 36% a beta-blocker (BB) and 8.4% diuretics; 3.4% needed inotropes. Only 1 death occurred (shock). At discharge, an abnormal ECG persisted in 64.4% of pts; echo (in 50.4%) showed LVD in 6%, segmAbn in 24.6%, RLVEF in 14.6% and PE in 10.2%. Most pts (88.2%) were discharged on NSAIDs, 37.6% on ACEi or ARB, 30.36% on BB, and 6.47% on diuretics. Final diagnosis was aMyo in 54.4% (probable/possible in 96.9% and definitive in only 3.1%) and myopericarditis in 45.6%. Diagnostic criteria were «clinical» in 96.4%, supported by lab results in 87.7% and ECG in 68.8%. Echo or CMR contribution in supporting «clinical diagnosis», was 38.3% and 48.6% respectively. Disease course was in most cases «mild» (87%).

**Conclusions:** Echocardiogram and CMR were performed in most pts with aMyo but diagnosis remained mostly «clinical» according to treating physicians. EMB was very rarely performed. Treatment was largely empirical but an «overuse» of CV drugs and NSAIDs was observed.

### CM 195. PERICARDITE - CASUÍSTICA DE UM SERVIÇO DE CARDIOLOGIA PEDIÁTRICA

Catarina Perez-Brandão, Conceição Trigo, Fátima Pinto

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

**Introdução e objectivos:** A pericardite é uma doença inflamatória, associada ou não a derrame pericárdico, e ocorre de forma isolada ou em contexto de doença sistémica. Com este trabalho pretende-se caracterizar a forma de apresentação da doença, a orientação diagnóstica e terapêutica, bem como o *follow-up* dos doentes internados com este diagnóstico.

**Métodos:** Análise descritiva retrospectiva de doentes internados num Serviço de Cardiologia Pediátrica, com o diagnóstico de pericardite, no período entre 1 de Janeiro de 2003 e 31 de Dezembro de 2015. As características da população são expressas em frequência e percentagem nas variáveis categóricas e em mediana e percentis nas variáveis contínuas. **Resultados:** Foram analisados 50 doentes. A mediana de idades foi 14 anos (amplitude interquartil de 9 a 15 anos), sendo que 40 doentes (80%) pertenciam ao sexo masculino. A pericardite aguda foi a forma de apresentação mais frequente (80%). Na avaliação inicial, 35 doentes (70%) apresentaram toracalgia e 13 (26%) relataram febre. 11 doentes (22%) apresentaram cardiomegália na radiografia do tórax, 30 (60%) tinham alterações do ECG e em 44 (88%) observaram-se alterações no ecocardiograma transtorácico, nomeadamente derrame pericárdico. O diagnóstico de miopericardite foi feito em 17 casos (34%), nos quais houve aumento dos marcadores de lesão cardíaca. A etiologia mais comum foi a infecciosa (48%), com identificação de agente em metade dos casos e sem relação com a sazonalidade. Em 5 casos (10%) foi diagnosticado Síndrome pós-pericardiotomia. O fármaco mais utilizado como 1.ª linha terapêutica foi o ácido acetilsalicílico (AAS) (50%). Em 12 doentes (24%) houve necessidade de pericardicentese. A duração do internamento teve uma mediana de

9 dias (amplitude interquartil de 3 a 11 dias). Em 7 crianças (14%) houve recorrência dos sintomas após o episódio inaugural.

**Conclusões:** A pericardite é uma entidade pouco comum em crianças, havendo pouco estudos publicados em idade pediátrica. Nesta casuística verificou-se que a causa mais frequente foi a infecciosa. Em mais de um terço dos doentes decorreu com componente de miocardite e a recidiva não é displicente com abordagem terapêutica clássica. Os autores consideram que a introdução das novas orientações terapêuticas poderá ter impacto significativo na recorrência dos episódios.

#### CM 196. DILATED CARDIOMYOPATHY: FROM ELECTROCARDIOGRAM TO ECHOCARDIOGRAPHIC AND CARDIAC MAGNETIC RESONANCE IMAGING

Elisabete Martins<sup>1</sup>, Alexandra Sousa<sup>1</sup>, Manuel Campelo<sup>2</sup>, Teresa Pinho<sup>2</sup>, Brenda Moura<sup>3</sup>, Luís Rocha Lopes<sup>4</sup>, Olga Azevedo<sup>5</sup>, António J. Madureira<sup>2</sup>, Francisco Gonçalves<sup>1</sup>, J. Silva Cardoso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>3</sup>Hospital Militar Regional N.º 1. <sup>4</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>5</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE/Hospital de Guimarães.

**Introduction:** Patients (pts) with dilated cardiomyopathy (DCM) may present diverse electrocardiogram (ECG) anomalies. We aimed to correlate baseline ECG with left ventricular (LV) and right ventricular (RV) anatomy and function assessed by echocardiogram and cardiac magnetic resonance (CMR).

**Methods:** Multicentric national study of consecutive pts with idiopathic or familial DCM. Pts underwent extensive clinical evaluation, ECG, Holter, echocardiogram, CMR (in the absence of contra-indications) and molecular analysis.

**Results:** We included 111 pts, 48% with familial DCM; 60% males, mean age  $47 \pm 11$  years, with mean age at diagnosis of  $39 \pm 13$  years. Echocardiographic mean LV ejection fraction (LVEF) was  $34 \pm 11\%$  and LV end-diastolic (LVED) diameter  $62 \pm 8$  mm, CMR mean LVEF was  $35 \pm 11\%$  and LVED volume  $123 \pm 30$  mL/m<sup>2</sup>, and 84% presented at least one ECG anomaly. Pts in atrial fibrillation (10%) presented a higher proportion of RV dysfunction in echocardiogram (46% versus 15%,  $p = 0.029$ ) and in CMR (100% versus 36%,  $p = 0.004$ ) and a higher proportion of enlarged RV end-systolic (RVES) volume (67% versus 24%,  $p = 0.045$ ). Additionally, pts in sinus rhythm presented higher LVEF in echocardiogram ( $35 \pm 11\%$  versus  $30 \pm 9\%$ ,  $p = 0.009$ ). When considering conduction anomalies, 34% and 4% of pts presented left (LBBB) and right bundle branch block (RBBB), respectively, and 28% first-degree atrioventricular block (AVB). Pts with LBBB presented higher ventricular mass ( $84 \pm 21$  versus  $72 \pm 21$  g/m<sup>2</sup>,  $p = 0.035$ ) and larger LV volumes (ED  $134 \pm 31$  versus  $117 \pm 29$  mL/m<sup>2</sup>,  $p = 0.025$ ; ES  $90 \pm 34$  versus  $74 \pm 26$  mL/m<sup>2</sup>,  $p = 0.036$ ). Curiously, LBBB was associated with better functional RV parameters (RVEF  $57 \pm 9\%$  versus  $50 \pm 12\%$ ,  $p = 0.026$ ; RVES volume  $31 \pm 10$  versus  $41 \pm 24$  mL/m<sup>2</sup>,  $p = 0.021$ ). On the contrary, pts with RBBB presented worse RVEF ( $42 \pm 13\%$  versus  $53 \pm 11\%$ ,  $p = 0.045$ ) and larger VD (ED volume  $111 \pm 34$  versus  $74 \pm 20$  mL/m<sup>2</sup>,  $p = 0.001$ ). Also all these pts presented late-gadolinium enhancement (100% versus 34%,  $p = 0.017$ ). QRS duration presented a moderate positive correlation with left atrial diameter ( $r = 0.407$ ,  $p < 0.001$ ). The presence of first-degree AVB was associated with larger left atrial diameter ( $47 \pm 7$  versus  $42 \pm 8$  mm,  $p = 0.011$ ), worse LVEF ( $28 \pm 11\%$  versus  $37 \pm 11\%$ ,  $p < 0.001$ ) and a higher proportion of RV dysfunction in echo (43% versus 9%,  $p < 0.001$ ). Left atrial anomaly or LV hypertrophy were not associated with any functional LV or RV parameters. **Conclusions:** ECG anomalies are frequent in DCM pts. Simple data derived from serial ECG may be of value in anticipating chamber dimensions and ventricular function evolution, known predictors of outcomes.

#### CM 197. MIOCARDIOPATIA DE TAKOTSUBO NO SEXO MASCULINO E NO SEXO FEMININO: TODOS DIFERENTES, TODOS IGUAIS?

Margarida Oliveira<sup>1</sup>, Dina Bento<sup>2</sup>, Rui Pontes dos Santos<sup>3</sup>, Maria João Matos Vieira<sup>4</sup>, Hugo Antunes<sup>5</sup>, Liliana Reis<sup>6</sup>, Catarina Ruivo<sup>7</sup>, Ricardo Faria<sup>8</sup>, Ana Marreiros<sup>9</sup>, Ana Rita Almeida<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira.

<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 Distrital de Santarém, EPE. <sup>5</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE. <sup>6</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Geral. <sup>7</sup>Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André. <sup>8</sup>Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE Unidade de Vila Nova de Famalicão. <sup>9</sup>Universidade do Algarve. <sup>10</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE.

**Introdução:** A miocardiopatia de Takotsubo (MT) caracteriza-se por uma disfunção sistólica transitória do ventrículo esquerdo na ausência de doença coronária significativa. Afecta maioritariamente as mulheres, contudo também alguns homens. Não se encontram bem definidas na literatura as diferenças entre os homens e as mulheres afectadas pela MT.

**Objectivos:** Determinar as diferenças entre homens e mulheres no que diz respeito à apresentação, evolução e complicações na MT.

**Métodos:** Estudo multicêntrico envolvendo 12 hospitais portugueses e em que foram incluídos todos os doentes diagnosticados com MT nos últimos 12 anos. Foram analisados dados clínicos, eletrocardiográficos e ecocardiográficos e avaliadas as diferenças entre os géneros. Foi realizada a análise estatística utilizando o SPSS 23.0.

**Resultados:** Foram incluídos 234 doentes, sendo 24 homens e 210 mulheres (168 em idade pós-menopausa). Verificou-se uma maior prevalência de um factor físico como precipitante de MT nos homens (54.2% versus 14.3%,  $p < 0.001$ ) e emocional nas mulheres (50% versus 16.7%,  $p = 0.002$ ). A forma de apresentação também difere significativamente nos 2 grupos, sendo a dor torácica mais prevalente no sexo feminino (90.5% versus 58.3%,  $p < 0.001$ ) e a síncope no sexo masculino (25% versus 3.3%,  $p < 0.001$ ). Foi efectuado um follow-up médio de  $33 \pm 33$  meses. A mortalidade foi significativamente maior nos homens do que nas mulheres (20,8% versus 4,8%,  $p = 0,002$ ). A causa de morte também foi diferente, sendo de causa cardíaca em todos os homens eles e de causa não cardíaca nas mulheres ( $p = 0,002$ ).

**Conclusões:** Este estudo mostrou diferenças significativas entre o sexo masculino e o sexo feminino quanto aos factores precipitantes, modo de apresentação e prognóstico da MT. Os homens com MT, ao contrário das mulheres, têm predominantemente factores de stresse físicos, apresentação mais frequente com síncope e menos com dor torácica, maior mortalidade e maior mortalidade de causa cardíaca.

Terça-feira, 25 Abril de 2017 | 10H30-11H30

### CARTAZES - ECRÃ 04 CM | CARTAZ MODERADO 34 - REABILITAÇÃO CARDÍACA

#### CM 198. PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA - FASE I NO DOENTE COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA - GANHOS EM SAÚDE

Lúcia Fernandes, Cândida Fonseca, Célia Osana, Filipa Marques, Inês Araújo, Cátia Rei, Ricardo Santos, Ana Costa, Ana Cristina Ramalho, Maria Rosário Pereira, Cátia Rodrigues, Pedro Henriques

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

**Introdução:** A insuficiência (IC) é das doenças cardiovasculares, a única cuja incidência e prevalência continuam a crescer, prevendo-se um aumento de 50% nos próximos 25 anos. Dois terços dos doentes são internados em média 2x/ano e as taxas de reinternamento aos 3 meses são de 20-30%. Assim é urgente a organização de estratégias que permitam reduzir estes indicadores. Os programas de reabilitação cardíaca (PRC) surgem como estratégias promissoras ao promoverem a melhoria da condição física, mental e social, pelo que têm vindo a ser iniciados, precocemente, ainda durante o internamento (Fase I).

**Objectivos:** Avaliar os efeitos de um PRC fase I, em doentes (dts) internados numa unidade de insuficiência cardíaca (UIC) relativamente às taxas de reinternamento por descompensação da IC; promoção da independência nas Actividades de Vida Diária (AVDs); capacidade de gestão do regime terapêutico e qualidade de vida.

**Métodos:** Estudo prospectivo de doentes admitidos consecutivamente na UIC entre julho de 2015 e abril de 2016, com potencial de reconstrução de autonomia e potencial para melhorar o conhecimento/capacidades, identificados através de Mini Mental State Examination (MMSE). Foi utilizado o *SClinico* para identificação e avaliação da progressão dos doentes. A qualidade de vida foi avaliada através do questionário Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ), e o *follow-up* de 6 meses.

**Resultados:** Admitidos 173 doentes, incluídos 44. Destes, excluídos 5 por descompensação e 6 por óbito. Total 33 dts, 70,8 ± 12,6 anos, 51,5% mulheres. A taxa de reinternamento aos 6 meses foi de 15,2%; houve uma progressão na dependência nos autocuidados de moderado para independente em: 75,8% na higiene e 87,9% na transferência e no andar. 93,5% dos dts tiveram alta sem dispneia e tolerando o esforço; 81,8% com capacidade para gerir a dieta, o exercício e a terapêutica; Relativamente à qualidade de vida dos dts aos 6 meses, pelo KCCQ, houve melhoria em todos os itens do questionário num número significativo de dts. 87,7% referiram satisfação face ao seu estado de saúde atual.

**Conclusões:** A maioria dos dts capazes de aderir ao PRC-fase I beneficiou do mesmo, traduzindo-se numa evolução no grau de dependência no autocuidado, tolerância ao exercício e melhoria auto referida da qualidade de vida pelo KCCQ. A taxa de reinternamento obtida foi inferior à apresentada na literatura.

#### CM 199. PREVALENCE AND EFFECTS OF METABOLIC SYNDROME IN A CARDIAC REHABILITATION PROGRAM

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

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction and objectives:** Cardiac rehabilitation (CR) is an essential tool in the management of patients (pts) after an acute coronary syndrome (ACS), effectively reducing morbidity and mortality. Nevertheless, current data comes from heterogeneous studies and its specific effects in particular subgroups is less clear. Metabolic syndrome (MS) is a pandemic, encompassing a number of cardiovascular risk factors that, together, are associated with a particularly somber prognosis. We looked into the prevalence of MS in a CR population and its effect on response to CR.

**Methods:** We retrospectively analysed data from a prospective cohort of pts referred to CR within 3 months after ACS and calculated the prevalence of MS as defined by the AHA and related societies in 2009. We then evaluated how this group's response to CR differed from that of pts without MS. Logistic regression and independent samples t-test were used for the statistical analysis.

**Results:** From a total of 809 pts with available data, 305 (37.7%) met the criteria for MS; these pts were more frequently female (20.3 versus 11.7%,  $p = 0.001$ ) and older (mean age 56 versus 53 years,  $p < 0.001$ ) comparing to pts without MS. Pts with MS were more likely to not complete the CR program, with an odds ratio of 1.74 (95%CI: 1.13-2.67,  $p = 0.011$ ). And while exercise capacity, assessed by treadmill stress test time at baseline and at 3 months follow-up, was also significantly worse in pts with MS, both groups showed significant improvement; indeed, MS pts actually showed a greater relative increase (31 versus 25%,  $p = 0.013$ ). Regarding secondary prevention targets at 1 year of follow-up, according to AHA guidelines, both groups achieved similar proportions of smoking cessation, physical activity, HDL cholesterol, triglycerides and glycaemic control, but blood pressure (86.2 versus 96.5%,  $p < 0.001$ ) and body mass index (BMI, 23.4 versus 52.6%,  $p < 0.001$ ) targets were less frequently attained in MS pts.

**Conclusions:** Metabolic syndrome is frequent in cardiac rehabilitation patients, but in our cohort they nevertheless showed a greater relative improvement in exercise capacity and similar risk factor profile control compared to those without MS, with the exception of blood pressure and

BMI. These findings make it all the more relevant that MS pts seem to abandon the CR program more frequently and they should encourage us to further investigate this association and develop tools to oppose this trend.

#### CM 200. CARDIAC REHABILITATION PROGRAMS AFTER ACUTE CORONARY SYNDROMES - A VERY LONG-TERM BENEFICIAL THERAPEUTIC OPTION STILL NEGLECTED

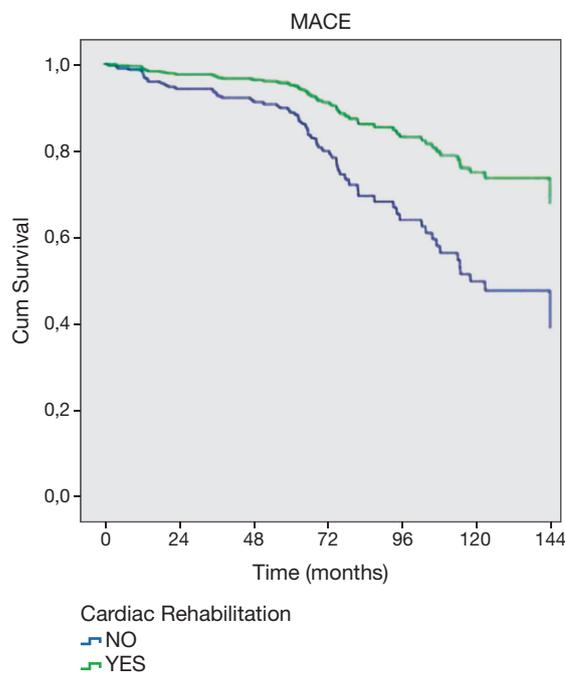
Luís Almeida Morais, Pedro Rio, Guilherme Portugal, Sílvia Aguiar, Inês Rodrigues, Rita Ilhão Moreira, Pedro Modas Daniel, Cristina Soares, Sofia Silva, Vítor Ferreira, Ana Abreu, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** A structured cardiac rehabilitation (CR) program has been suggested to improve the prognosis of acute coronary syndromes (ACS) patients. Nonetheless, low reference rates and low adverse events rates in CR population, didn't allow a proper prognostic impact evaluation in the Portuguese population. Hence, we aim to assess the very long-term prognosis of an ACS real-world population undergoing a prescribed structured CR program.

**Methods:** From 2004-2014 all patients undergoing a complete cardiac rehabilitation program after an ACS, in a tertiary centre were analysed. Our single centre ACS registry from the same years (excluding intra-hospital mortality) was used to perform a propensity score match (PSM) analysis, and select a control group. Primary endpoint was Major Adverse Cardiovascular Events rates [cardiovascular mortality and myocardial infarction (MI)]. Secondary endpoints included all-cause, cardiovascular death and MI.

**Results:** 209 patients (mean age 55.3 ± 10.4 yo, 84.7% male) constituted the CR group. From the 4029 patients in the ACS registry, 209 patients were selected according to PSM to constitute the control group. Before PSM the CR group presented significantly younger patients, more females and less hypertensive and smoker patients. These differences were not significant after PSM. Mean follow-up was 65.6 ± 97.8 months, with no differences between groups. MACE rate was significantly lower in the CR group (22% versus 10.5%,  $p < 0.001$ ), with less cardiovascular mortality (9.6% versus 2.4%,  $p = 0.001$ ) and MI rates (17.7% versus 9.6%,  $p = 0.001$ ). Moreover, attending a CR program was an independent predictor of MACE (OR 0.41, 95%CI 0.24-0.69,  $p = 0.001$ ) cardiovascular mortality (OR 0.24, 95%CI 0.09-0.62,  $p = 0.004$ ) and MI (OR 0.46, 95%CI 0.26-0.80,  $p = 0.006$ ). Despite a visible difference from the first months after the event, the benefit of this program was more notorious in the long-term (fig.).



**Conclusions:** When compared to a propensity score match cohort, patients attending a structured CR program after ACS present significantly lower rates of adverse events in a very long-term future. This therapeutic option should be more available to the ACS population.

#### CM 201. PARÂMETROS DE FUNÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA APÓS ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO EM DOENTES SUBMETIDOS A REABILITAÇÃO CARDÍACA: MANUTENÇÃO DE BENEFÍCIO EM DOENTES TRADICIONALMENTE MENOS REFERENCIADOS

Eduardo Vilela, Ricardo Ladeiras-Lopes, Marisa Passos Silva, Tiago Dias, Marlene Fonseca, Madalena Teixeira, Susana Torres, Joana Braga, Lililith Campos, Fátima Miranda, João Primo, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A participação em programas de reabilitação cardíaca (PRC) é actualmente parte da abordagem otimizada de doentes após um enfarte agudo do miocárdio (EAM), apresentando benefícios documentados. Contudo, diversos estudos contemporâneos demonstram a existência de disparidades relevantes na inclusão de doentes em PRC. O presente estudo pretendeu avaliar o impacto de um PRC em parâmetros de função cardiorrespiratória de doentes após um EAM, e avaliar qual o impacto da idade e fracção de ejeção (FE) nestes parâmetros.

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo de doentes admitidos num Serviço de Cardiologia por EAM, entre 01/2012 e 12/2015, que cumpriram a fase II de um PRC após o evento. Foram analisados parâmetros demográficos, clínicos e analíticos. Os parâmetros de consumo de oxigénio (VO<sub>2</sub>) pico e médio, e limiar de anaerobiose (AT), foram avaliados através de realização de prova cardiopulmonar.

**Resultados:** Foram incluídos 237 doentes (idade média 57,8 ± 10,3 anos; 83,5% sexo masculino; 65% EAM com supradesnívelamento segmento ST; 14,4% com história prévia de doença coronária) no estudo. Deste grupo 53,6% apresentavam hipertensão arterial, 76% dislipidemia, 25,7% diabetes e 64,1% história de tabagismo ativo ou prévio. À data de alta 56,5% (n = 134) dos doentes apresentava FE preservada, não havendo diferenças significativas em termos de sexo ou idade entre grupos com FE preservada versus reduzida. Após conclusão de fase II de PRC (média 22,4 ± 7,1 sessões) verificaram-se melhorias significativas no VO<sub>2</sub> pico (1,88 ± 0,53 versus 1,78 ± 0,51 L/min; p < 0,001), VO<sub>2</sub> médio (24,94 ± 6,12 versus 23,48 ± 6,11 mL/kg/min; p < 0,001) e AT (1,30 ± 0,32 versus 1,26 ± 0,29 L/min; p < 0,01). Após PRC, os doentes com FE reduzida apresentavam níveis significativamente menores de VO<sub>2</sub> pico (1,76 ± 0,54 versus 1,98 ± 0,51 L/min; p < 0,01) e médio (23,26 ± 6,30 versus 26,33 ± 5,62 mL/kg/min; p < 0,01), assim como de AT (1,24 ± 0,31 versus 1,34 ± 0,32 L/min; p < 0,05) em relação aos com FE preservada. Verificou-se, contudo, que doentes com FE reduzida apresentavam uma variação significativamente maior de VO<sub>2</sub> pico (0,15 ± 0,24 versus 0,06 ± 0,22; p < 0,01) e médio (2,28 ± 4,08 versus 0,90 ± 3,04; p < 0,01), em relação aos com FE preservada. Apesar de tendência no caso de variação de AT (0,06 ± 0,21 versus 0,03 ± 0,19), neste parâmetro não foi atingido significado estatístico (p = 0,27). No modelo de regressão logística multivariada o benefício (em termos de VO<sub>2</sub> pico e médio) do PRC manteve-se independentemente de sexo, idade ou depressão de FE (p < 0,01 para ambos os parâmetros).

**Conclusões:** Após conclusão de um PRC verificaram-se melhorias significativas em parâmetros de função cardiorrespiratória (VO<sub>2</sub> pico e médio), independentemente do sexo, idade e FE dos doentes. Estes benefícios foram mais significativos nos doentes com FE reduzida. Estes dados reforçam a importância da referenciação de doentes de sexo feminino, idade mais avançada e com redução de FE, em virtude dos benefícios possíveis.

#### CM 202. RETURNING TO WORK AFTER AN ACUTE CORONARY SYNDROME

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

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction:** Acute coronary syndrome (ACS) is one of the major causes of mortality and disability in developed countries. Return to work (RTW) after an ACS has a strong socio-economic impact, as well as on patient's quality of life and is a major goal of Cardiac Rehabilitation (CR). This retrospective study aimed to determine rate and timing of RTW in patients (pts) who underwent CR after ACS.

**Methods:** We retrospectively evaluated pts admitted for ACS in our department of Cardiology during a 30-month period (February 2012-August 2015), who were referred to CR. Only pts who were previously employed were included in the final analysis. Timing and rate of RTW was measured through consultation of the patient's clinical electronic records.

**Results:** A total of 112 pts, 83% (n = 93) male, were evaluated during a follow-up period of 12 months after hospital discharge. The mean age was 49.6 ± 7.8 years (30-65). The rate of RTW was 90.2% (n = 101) in a 12-months period. Three pts (2.7%) retired and 8 pts (7.1%) did not RTW. Within the non-RTW pts, 5 of them were for non-cardiovascular causes (mostly depression/anxiety), 2 pts were re-hospitalized for cardiovascular (CV) events and another patient did not RTW due to functional limitation. Five (4.5%) of the 101 pts who RTW had to stop working again: 3 pts due to re-hospitalization for CV events, 1 due to depression and another one due to functional limitation. The mean time for RTW was 112.5 ± 74 days (29-314) after hospital discharge, with a median of 99.5 days. Based on median, RTW pts were divided into 2 groups: early (defined as ≤ 100 days) and late RTW (defined as > 100 days). No significant differences were found in early RTW rates, considering gender, age, type of ACS, left ventricular function or number of affected coronary vessels. Early RTW was more frequent in those higher-educated (63% versus 43%, p = 0.02, > 9 years versus ≤ 9 years of education); more physically active (60% versus 36.8%; p = 0.02, ≥ 600 MET-min/week versus < 600 MET-min/week) and less depressed (57.7% versus 26.7%; p = 0.03, PHQ9 score < 10 versus PHQ9 score ≥ 10).

**Conclusions:** Pts involved in a CR program after ACS have high rates of RTW at a 12-month period. Early RTW might be influenced by elements other than only clinical variables, including psychosocial factors and adherence to lifestyle counseling. Special attention to these factors can help identifying pts at higher risk for late RTW, in order to allow an earlier return to the professional activity.

#### CM 203. IMPACT OF AN INTENSIVE CARDIAC REHABILITATION PROGRAM ON QUALITY OF LIFE AND ANXIETY-DEPRESSION

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

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Objectives:** Cardiac Rehabilitation Programs (CRP) have gained tremendous importance in the prevention of cardiovascular disease. The effects on reduction of cardiovascular risk factors and subsequent events are well established. The effects in quality of life and anxiety-depression are less well studied in some subgroups namely in women and older adults.

**Methods:** From 2008 to 2016 we have included more than 800 patients in a phase II in-hospital cardiac rehabilitation program after and ACS. Baseline risk factors, demographic, psychosocial and physical variables were collected at the start of the program and regularly throughout. We compared the change in scores from Euro-QoL 5D, Patient Health Questionnaire -9 (PHQ-9) depression and anxiety score and SF-36 physical and summary components (SF-36 PC and SF-36 MC) before and after the CRP in the total population and in the subgroups of women and older adults, by means of paired t-test.

**Results:** Paired measurements were available for 705 patients, 13% (92) of whom were females. 110 (15.6%) of patients were > 65 years old at the beginning of the program. There were significant (all p < 0.01) improvements in all the administered scales as shown in table 1. In the older adults, the baseline scores were overall like the general population, but there was no improvement, and even a trend towards worsening in depression-anxiety symptoms measured by the PHQ-9. Women had inferior baseline scores in QoL measures and higher depressive symptoms, but achieved significant and numerically higher improvements after the program.

Overall population (n = 705)			
	Before CRP	After CRP	P value
euroQoL	0.86 (± 0.15)	0.91 (± 0.14)	< 0.01
euroQoL VAS	72.6 (± 15.9)	79.2 (± 12.4)	< 0.01
PHQ-9	5.61 (5.2)	4.76 (6.3)	< 0.01
SF 36 PC	46.8 (± 7.8)	50.4 (± 19.9)	< 0.01
SF 36 MC	42.6 (± 12.8)	46.2 (± 12.2)	< 0.01
Older adults (n = 110)			
euroQoL	0.86 (± 0.14)	0.90 (± 0.15)	0.04
euroQoL VAS	72.6 (± 17.0)	75.5 (± 20.3)	0.177
PHQ-9	4.87 (5.2)	5.61 (6.2)	0.517
SF 36 PC	45.2 (± 7.6)	47.4 (± 7.2)	< 0.01
SF 36 MC	44.5 (± 12.7)	47.3 (± 12.0)	0.02
Women (n = 92)			
EuroQoL	0.78 (± 0.16)	0.84 (± 0.15)	0.02
euroQoL VAS	68.3 (± 16.6)	78.2 (± 15.7)	< 0.01
PHQ-9	8.65 (5.9)	7.2 (6.0)	0.033
SF 36 PC	43.8 (± 7.86)	46.8 (± 8.0)	0.01
SF 36 MC	35.6 (± 12.4)	41.5 (± 13.9)	0.01

**Conclusions:** Cardiac rehabilitation is associated with significant short-term improvements in QoL and anxiety-depression. Although with worst baseline scores, women achieve similar or greater improvements. Older adults did not improve depressive symptoms, which merits specific interventions in future referrals.

Terça-feira, 25 Abril de 2017 | 10H30-11H30

## CARTAZES - ECRÃ 05 CM | CARTAZ MODERADO 35 - INTERVENÇÃO ESTRUTURAL

### CM 204. SEGUIMENTO CLÍNICO E IMAGIOLÓGICO DE DOENTES SUBMETIDOS A ENCERRAMENTO PERCUTÂNEO DO APÊNDICE AURICULAR ESQUERDO - EFICÁCIA E SEGURANÇA

Marisa Passos Silva, Nuno Dias Ferreira, Cláudio Espada Guerreiro, João Gonçalves Almeida, Eduardo Vilela, Mónica Carvalho, Marta Ponte, Francisco Sampaio, Ricardo Fontes Carvalho, José Ribeiro, Lino Santos, Vasco Gama Ribeiro

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** O AVC é uma importante complicação da fibrilação auricular (FA). Mais de 90% dos trombos localizam-se no apêndice auricular esquerdo (AAE) na FA não valvular. O seu encerramento percutâneo mostrou ser não inferior à varfarina na profilaxia do tromboembolismo.

**Objectivos:** Descrever a eficácia e segurança do encerramento percutâneo do AAE numa população de doentes com elevado risco tromboembólico/hemorrágico e contra-indicação à anticoagulação oral, com seguimento médio de 30 meses.

**Métodos:** Análise retrospectiva dos doentes submetidos a encerramento percutâneo do AAE, entre maio/2010 e novembro/2016. Foram colhidos dados de seguimento clínico anualmente. Consideraram-se como *endpoints* de eficácia: morte cardiovascular, AVC e embolismo distal e como *endpoints* de segurança: tamponamento cardíaco durante o procedimento, hemorragias graves e embolização do dispositivo durante o seguimento. No seguimento imagiológico foi utilizada a tomografia computadorizada (TC) cardíaca e/ou o ecocardiograma transesofágico (ETE).

**Resultados:** O procedimento foi realizado em 75 dos 79 doentes previamente seleccionados (sucesso de 95%). A idade média foi 75 ± 8 anos, CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc médio de 4,4 ± 1,4, HAS-BLED médio de 3,5 ± 1,1. O principal motivo para o procedimento foi AVC hemorrágico (29%). Utilizou-se o *Amplatzer Cardiac*

*Plug* em 44% e o *Amplatzer Amulet* em 56%. A única complicação foi o tamponamento cardíaco (após punção transeptal) que ocorreu em 2 doentes (2,7%). Ao longo do seguimento clínico (100% dos doentes) verificaram-se 4 AVCs (5,4%), 2 eventos hemorrágicos significativos (2,6%), 2 mortes cardiovasculares (2,6%) e uma isquemia aguda do membro inferior (1,3%). Quarenta e nove doentes realizaram seguimento imagiológico, 50 com TC cardíaco e 25 com ETE (ambos os exames em 20). Destes, verificou-se a presença de trombo na AE em 2 doentes (4%) e nenhuma embolização do dispositivo. A prevalência de *leak* residual significativo (> 5 mm) foi 23.3%; diâmetro médio dos *leaks* 4,1 ± 1,8 mm. Nenhum dos doentes com AVC ou morte cardiovascular tinha alterações no exame de seguimento imagiológico. Uma das doentes com trombo aderente ao dispositivo teve isquemia aguda do membro inferior. Para um seguimento médio de 30 meses, tendo em conta o CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc médio desta população, seria de esperar a ocorrência de 8 AVCs. Assim, verificou-se uma redução de 50% em relação ao número de AVCs previsto. Quanto ao risco hemorrágico, atendendo ao HAS-BLED médio, registaram-se 75% menos eventos face ao previsto de 8 hemorragias. **Conclusões:** O encerramento percutâneo do AAE foi um procedimento eficaz e seguro, com baixa incidência de complicações peri-procedimento e redução dos eventos isquémicos e hemorrágicos previstos. A prevalência de *leaks* é superior à dos registos publicados, provavelmente pelo uso do TC no seguimento imagiológico. Contudo, a existência de *leaks* não se relacionou com a ocorrência de eventos clínicos.

### CM 205. FIBRILHAÇÃO AURICULAR E CONTRAINDICAÇÃO PARA ANTI-TROMBÓTICOS - SERÁ O ENCERRAMENTO DO APÊNDICE AURICULAR ESQUERDO UMA ESTRATÉGIA SEGURA E EFICAZ EM DOENTES COM RISCO HEMORRÁGICO ELEVADO?

Liliana Reis<sup>1</sup>, Joana M. Ribeiro<sup>1</sup>, Paulo Dinis<sup>1</sup>, Luís Paiva<sup>1</sup>, Rogério Teixeira<sup>1</sup>, Marta Madeira<sup>1</sup>, Maria João Matos Vieira<sup>2</sup>, Marco Costa<sup>1</sup>, Joana Silva<sup>1</sup>, Ana Botelho<sup>1</sup>, José Nascimento<sup>1</sup>, Lino Gonçalves<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Hospital Distrital de Santarém, EPE.

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

**Objectivos:** Avaliar a segurança e eficácia do encerramento percutâneo do AAE para prevenção de AVC em D com FA não valvular e com falência ou contra-indicação para ACO.

**Métodos:** Estudo observacional, longitudinal e prospectivo de 82 D consecutivos, submetidos a encerramento percutâneo do AAE, entre Maio de 2010 e Setembro de 2016. Foi realizada uma avaliação clínica e imagiológica antes e após o procedimento. Foram avaliados os resultados clínicos com um tempo médio de seguimento de 21 ± 1 meses.

**Resultados:** A amostra incluiu 82 D (idade média 74 ± 8 anos, 63% género masculino) com antecedentes de FA não valvular (permanente em 65%, paroxística em 30% e persistente em 5%). Antecedentes de AVC isquémico e hemorragia grave foram observados em 42% e 60% dos D, respectivamente. As contra-indicações para ACO foram: hemorragia grave ou anemia (65%), risco hemorrágico elevado (14%), INR lábil ou de difícil controlo (16%) e eventos embólicos de repetição apesar de INR em níveis terapêuticos (5%). O tamanho médio do dispositivo implantado foi de 23,4 ± 3,0 mm, com uma taxa de sucesso de 96%. Em dois D não foi possível o encerramento do AAE pelas suas dimensões reduzidas. Registada uma complicação *major* durante o procedimento (rutura do AAE com tamponamento cardíaco). No peri-procedimento registaram-se 8 hematomas (9,8%) no local de punção venosa e um pseudoaneurisma femoral (1,2%). Em 7 D foram detectados *leaks minor* (8,5%). Não foi verificado qualquer deslocamento ou migração do dispositivo ou encerramento AAE incompleto. Verificaram-se 4 mortes (3 por neoplasia do cólon e uma de causa desconhecida). O *score* de risco embólico CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASC calculado foi 4,7 ± 1,4 e o *score* hemorrágico HASBLED foi 3,3 ± 1,0. Durante o seguimento clínico, um D apresentou AVC isquémico aos 12 meses e dois D complicações hemorrágicas. Verificamos assim uma redução de 76% na taxa de eventos cardiembólicos e de

54% nas complicações hemorrágicas previstas em D com FA, comparativamente com o risco estimado pelos scores de risco CHAD<sub>2</sub>VASc e HASBLED. A maioria dos D com dispositivo implantado ficou sem terapêutica antitrombótica (96%) ou com antiagregação simples (40%) um mês após o encerramento.

**Conclusões:** De acordo com os nossos dados, numa amostra de doentes de alto risco isquémico com FA não valvular, o encerramento percutâneo do AAE foi considerado seguro e eficaz.

#### CM 206. AVALIAÇÃO DA RECORRÊNCIA DA INSUFICIÊNCIA MITRAL APÓS TRATAMENTO PERCUTÂNEO COM DISPOSITIVO MITRACLIP

C. M. Espada Guerreiro, Bruno Melica, Marisa Passos Silva, Ana Raquel Barbosa, João Gonçalves Almeida, Tiago Dias, Eduardo Vilela, Pedro Gonçalves Teixeira, Adelaide Dias, José Ribeiro, Pedro Braga, Vasco Gama Ribeiro

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A insuficiência mitral (IM) é uma entidade prevalente e a opção terapêutica percutânea tem emergido como uma alternativa segura em doentes de alto risco. Apesar de existirem dados acerca da recorrência da IM em doentes cirúrgicos, estes ainda são escassos após tratamento percutâneo.

**Métodos:** Análise retrospectiva de doentes submetidos a tratamento percutâneo da IM. Foram registadas as características demográficas, clínicas e ecocardiográficas dos doentes. Foi avaliada a evolução do grau de IM após implante de dispositivo MitraClip à data de alta e num *follow-up* de 30 dias e 6 meses. IM recorrente significativa foi definida como persistência de um grau  $\geq 3+$  por Doppler cor. Tentaram-se identificar factores preditores de recorrência de IM.

**Resultados:** Foram seleccionados 40 doentes para implante de MitraClip de 2014 a 2016, com uma idade média de  $71,8 \pm 10,4$  anos, 65% homens ( $n = 26$ ). Todos os doentes tinham IM grau III (22,5%) ou IV (77,5%), mecanismo predominantemente funcional em 82,5% ( $n = 33$ ), 15% ( $n = 6$ ) IM primária e um misto. A maioria dos doentes tinha cardiopatia isquémica ( $n = 22$ , 55%) e a fracção de ejeção média era  $38,4 \pm 11,9\%$ . Foi possível implantar pelo menos um dispositivo em 39 doentes (97,5%): um clip em 13 (32,5%), dois clips em 25 (62,5%) e 3 clips num doente (2,5%). Um caso de estenose mitral hemodinamicamente significativa obrigou à recolha do clip. Após exclusão do caso sem clip, à data de alta 66,6% (26/39) dos doentes tinham IM  $\leq 2+$  e 33,3% (13/39) com IM  $\geq 3+$  (Grupo de Recorrência); no FUP aos 30 dias, 60,7% tinham  $\leq 2+$  (17/28) e aos 6 meses, 50%  $\leq 2+$  (11/22). Na análise univariada, os factores associados à recorrência (IM  $\geq 3+$ ) aos 30 dias foram: menor n.º de clips implantados ( $1,4 \pm 0,5$  versus  $1,8 \pm 0,4$ ;  $p = 0,043$ ), maior diâmetro da região basal do VD ( $4,4 \pm 0,8$  versus  $3,7 \pm 0,4$ ;  $p = 0,029$ ) e mais hipertensão pulmonar (PSAP  $55,0 \pm 16,7$  versus  $37,7 \pm 12,2$ ;  $p = 0,013$ ). Aos 6 meses, a persistência/recorrência de IM  $\geq 3+$  foi mais frequente nos doentes com maiores volumes indexados de aurícula esquerda pré-MitraClip ( $85,8 \pm 32,2$  versus  $65,8 \pm 13,0$ ;  $p = 0,044$ ), maiores volumes regurgitantes de IM ( $84,2 \pm 24,1$  versus  $44,3 \pm 9,5$ ;  $p < 0,001$ ); manutenção aos 6 meses de mais hipertensão pulmonar (PSAP  $50,5 \pm 7,7$  versus  $38,2 \pm 11,1$ ;  $p = 0,01$ ) e tendencialmente graus de insuficiência tricúspide maiores ( $2,7 \pm 1,1$  versus  $1,9 \pm 0,8$ ,  $p = 0,07$ ). Não se identificaram preditores independentes na análise multivariada.

**Conclusões:** O tratamento percutâneo da IM numa coorte de doentes de alto risco teve uma elevada taxa de sucesso. Verificou-se uma taxa de IM significativa ( $\geq 3+$ ) mantida/recorrente em cerca de metade dos doentes que cumpriram *follow-up* até 6 meses. Na análise univariada, os factores associados à recorrência (IM  $\geq 3+$ ) aos 30 dias e 6 meses foram sinais de sobrecarga ventricular direita, hipertensão pulmonar e maiores volumes auriculares, o que se poderá relacionar com doença mais avançada e, por isso, menor potencial de resposta à terapêutica da IM.

#### CM 207. MITRACLIP: IMPACTO NOS SINTOMAS E NA QUALIDADE DE VIDA

Joana Rigueira, Miguel Nobre Menezes, Ana Rita G. Francisco, Gustavo Lima da Silva, Tatiana Guimarães, Inês Santos Gonçalves, João R. Agostinho, Inês Aguiar Ricardo, Pedro Carrilho-Ferreira, E. Infante de Oliveira, Fausto J. Pinto, Pedro Canas da Silva

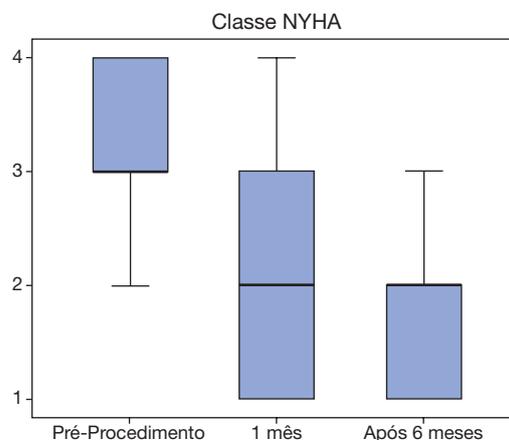
Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** Em doentes com regurgitação mitral (RM) grave e risco cirúrgico proibitivo, a reparação percutânea utilizando o sistema MitraClip tem sido associada a uma melhoria sintomática e funcional.

**Objectivos:** Avaliar o impacto sintomático e na qualidade de vida da reparação mitral percutânea em doentes do «mundo real».

**Métodos:** Registo prospectivo unicêntrico de doentes consecutivos submetidos a reparação percutânea de RM com sistema MitraClip de 2013 a 2016. Foram analisadas as características demográficas, clínicas [classe funcional de NYHA e questionário de qualidade de vida (QOL) de Minnesota], ecocardiográficas, caracterização da etiologia da doença valvular e cardiopatia subjacente. Foi efectuado um seguimento clínico presencial ou telefónico com reavaliação da classe funcional e do *score* de QOL. Para análise estatística utilizou-se o teste de qui-quadrado e o teste T de student.

**Resultados:** Foram realizados 33 procedimentos (idade média  $71 \pm 13$  anos, 18 homens), em doentes com RM sintomática de grau III ou IV. 16 doentes (48,5%) tinham RM primária, 4 (12%) secundária e os demais mista. A maioria estava em classe funcional NYHA III (21 doentes, 63,6%) ou IV (9 doentes, 27,3%). A taxa de sucesso foi de 97,0% e a taxa de complicações de 3% (um caso de ruptura de cordas). Verificou-se uma melhoria estatisticamente significativa da classe funcional de NYHA no pós-procedimento a curto prazo ( $3,2 \pm 0,6$  versus  $2,1 \pm 1,0$ ,  $p < 0,001$ ). Após 6 meses, verificou-se uma melhoria adicional estatisticamente significativa ( $2,1 \pm 1,0$  versus  $1,7 \pm 0,8$ ,  $p = 0,003$ ). No final do seguimento, a maioria dos doentes encontrava-se em classe funcional NYHA I (11 doentes, 42,3%) ou II (7 doentes, 26,9%), não se encontrando nenhum doente em classe funcional NYHA IV. No que respeita à qualidade de vida aferida pelo *score* QOL - Minnesota, verificou-se uma melhoria significativa da qualidade de vida, mantida durante o seguimento a longo prazo ( $56 \pm 18$  versus  $24 \pm 17$ ,  $p < 0,001$ ). Não se identificaram preditores clínicos ou ecocardiográficos de melhoria sintomática.



**Conclusões:** A implantação de MitraClip para tratamento da RM grave levou a uma importante melhoria sintomática e de qualidade de vida dos doentes idêntico ao descrito em outras séries (ACCESS-EU II). Desta forma, é importante reafirmar a reparação percutânea como tratamento alternativo à terapêutica médica otimizada em doentes com RM grave e contra-indicação cirúrgica.

#### CM 208. AVALIAÇÃO DOS GRADIENTES VALVULARES MÉDIOS APÓS IMPLANTE DE VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA (TAVI) E RELAÇÃO COM A TERAPÊUTICA ANTI-TROMBÓTICA

C.M. Espada Guerreiro, João Gonçalves Almeida, Tiago Dias, Ana Raquel Barbosa, Pedro Gonçalves Teixeira, Daniel Caeiro, Francisco Sampaio, José Ribeiro, Alberto Rodrigues, Pedro Braga, Bruno Melica, Vasco Gama Ribeiro

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

**Introdução:** A melhor estratégia anti-trombótica após TAVI não é consensual. O equilíbrio eventos isquémicos e hemorrágicos nesta população de alto risco é um desafio. Apesar de ser um evento raro, o aumento dos gradientes transvalvulares após TAVI poderá relacionar-se com eventos trombóticos locais.

**Objectivos:** Avaliar a modificação dos gradientes transvalvulares aórticos médios após TAVI e o impacto da terapêutica anti-trombótica à alta.

**Métodos:** Foram analisados 232 doentes com estenose aórtica grave, submetidos a TAVI entre 2007 e 2016. Os gradientes transprotésicos médios foram avaliados à alta e num *follow-up* (FUP) médio de  $8 \pm 4$  meses. Foi definida deterioração hemodinâmica da válvula quando a diferença entre os gradientes médios do FUP e alta foram  $> 10$  mmHg. Foram comparadas as diferenças entre os grupos com e sem deterioração hemodinâmica e relacionadas com a terapêutica anti-trombótica à data de alta (anti-agregação simples - AAS *versus* dupla - DAP *versus* anti-coagulação oral - ACO) e variáveis do procedimento.

**Resultados:** A idade média da coorte foi de  $78,6 \pm 8,1$  anos, 51% (n = 119) do género feminino. O score STS de mortalidade foi 4,8% (IQR 3,1-7,0). À data de alta, a maioria dos doentes foram medicados com DAP (50,0%, n = 116); 18,1% (n = 42) com AAS e 31,9% (n = 74) com ACO. O principal motivo para iniciar/manter hipocoagulação foi FA (80,3%, n = 57). Os gradientes transprotésicos médios não se modificaram significativamente entre a alta e o *follow-up* ( $11,6 \pm 6,2$  mmHg *versus*  $11,5 \pm 7,2$  mmHg; p = NS). Na comparação entre os diferentes esquemas anti-trombóticos no FUP, os gradientes médios foram inferiores nos hipocoagulados ( $9,9 \pm 4,5$  *versus*  $11,7 \pm 7,4$  DAP *versus*  $13,3 \pm 9,8$  mmHg AAS; p = 0,044), sendo a diferença, nos testes *post-hoc* de Bonferroni, significativa na comparação com a AAS (p = 0,048), mas não com a DAP (p = NS). Relativamente ao *endpoint* deterioração hemodinâmica da prótese, ocorreu em 6,9% (n = 16), sendo menos frequente nos hipocoagulados (1,4% *versus* 9,5% dos AAS+DAP; p = 0,023). Na análise univariada, os factores associados a aumento dos gradientes médios da prótese foram: ausência de hipocoagulação (p = 0,05), necessidade de reposicionamento da válvula durante o procedimento (p = 0,05), o implante de TAVI valve-in-valve (p = 0,006) e o menor tamanho da prótese implantada (p = 0,024). Após ajuste multivariável, foi preditor independente de deterioração hemodinâmica a menor dimensão da prótese (OR 1,44; IC95% 1,07-1,94; p = 0,017).

**Conclusões:** Cerca de um terço dos doentes que implantaram TAVI tiveram alta com hipocoagulação oral. Estes apresentaram gradientes médios inferiores e menor prevalência de deterioração hemodinâmica no FUP. Na nossa coorte, a ausência de ACO não foi, no entanto, um preditor independente deste resultado. Aspectos relacionados com o procedimento, nomeadamente o implante de próteses de menores dimensões aumentaram o risco de aumento dos gradientes médios após TAVI.

#### CM 209. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO EMBÓLICA PROXIMAL NA ANGIOPLASTIA CAROTÍDEA - SEGURO E EFICAZ?

José Luís Costa Martins<sup>1</sup>, Luís Paiva<sup>2</sup>, Joana Silva<sup>2</sup>, Rafaela Ramos<sup>2</sup>, Susana Margalho<sup>2</sup>, Romeu Cacao<sup>2</sup>, Hilário Oliveira<sup>2</sup>, Marco Costa<sup>2</sup>, Lino Gonçalves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Baixo Vouga Hospital Infante D. Pedro, EPE. <sup>2</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Geral.

**Introdução:** A angioplastia carotídea tem evoluído nas últimas décadas como uma alternativa válida à endarterectomia. Vários dispositivos de protecção embólica foram desenvolvidos de forma a melhorar significativamente o prognóstico destes doentes. Embora não esteja ainda bem definido qual dos dispositivos está associado a melhor prognóstico, o facto de não cruzar a lesão, diminuindo o risco de embolização distal pela manipulação da placa é uma grande vantagem dos dispositivos de protecção proximal.

**Objectivos:** Avaliar o prognóstico peri-procedimento e a curto-médio prazo dos do dispositivo protecção proximal e comparar com o sistema de protecção cerebral embólica distal.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, unicêntrico de doentes submetidos a angioplastia carotídea de 2000 a 2016. Divididos em 2 grupos de acordo com o dispositivo de protecção cerebral embólica usado: Grupo 1 (dispositivo de protecção cerebral proximal) e Grupo 2 (dispositivo de protecção cerebral distal). Avaliados eventos cardiovasculares [acidente vascular cerebral (AVC), enfarte miocárdio (EAM) ou morte] peri-procedimento, a 30 dias e 1 ano. Realizada análise univariada e curvas de sobrevivência.

**Resultados:** Incluídos 356 doentes com idade média de  $71 \pm 12$  anos; 76% do sexo masculino. O dispositivo de protecção cerebral embólica foi usado em

99% dos doentes (85% sistema protecção distal e 14% o sistema de protecção proximal). A idade media no grupo 1 foi  $66 \pm 21$  com 17% dos doentes do sexo feminino e no grupo 2 de  $71 \pm 10$  com 24% do sexo feminino (p > 0,05). Os doentes do grupo 2 eram mais hipertensos (p < 0,001) e com maior prevalência de doença arterial coronária (p = 0,03) comparativamente ao grupo 1. A indicação para angioplastia mais comum foi a presença de estenose severa em doentes sintomáticos (64% no grupo 1 e 43% no grupo 2). Não houve diferença entre os grupos na artéria submetida a angioplastia (p > 0,05). Houve 5% de complicações peri-procedimento no grupo 1 (2 AVC e 1 EAM com desfecho mortal nas primeiras 24h) e 3,3% no grupo 2 (2,6% AVC; 0,7% EAM). Não houve diferença na sobrevivência livre de eventos cardiovasculares no *follow-up* de 30 dias (*logrank*, p = 0,78) nem a um ano (*logrank*, p = 0,65).

**Conclusões:** O dispositivo de protecção cerebral embólica proximal apresenta-se como uma opção segura na angioplastia carotídea. A experiência do operador associada à escolha apropriada do dispositivo tendo em conta o doente são factores chave para o sucesso do procedimento podendo evitar muitas complicações.

## Terça-feira, 25 Abril de 2017 | 10H30-11H30

### CARTAZES - ECRÃ 06 CM | CARTAZ MODERADO 36 - MISCELÂNEA

#### CM 210. AN INNOVATIVE MINIATURE PATCH AMBULATORY ELECTROCARDIOGRAPHIC RECORDER

Madalena Coutinho Cruz, Luis Almeida Morais, Eduardo Antunes, Teresa Alves, Rui Cesar Das Neves, Cristina Raminhos, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Miniature ambulatory electrocardiogram (ECG) recorders are easy to use and have minimal impact on daily activities. They can improve compliance and ECG recordings and provide wider and faster access to ECG monitoring systems. However, the efficacy of these devices is still being investigated. We sought to compare the efficacy of one of such devices to the standard 24-hour Holter monitoring.

**Methods:** All consecutive patients referred for ECG monitoring with 24-hour Holter between May 2016 and July 2016 were prospectively included to simultaneously wear a mid-sternum, non-invasive, single-use, wireless ECG monitoring device with the capacity for 72 hour continuous recording (ePatch®). Heart rate, cardiac rhythm, heart rate variability and supraventricular and ventricular premature beats (PB) were measured by both systems and compared using paired student-t-test and Wilcoxon signed rank test, as appropriate.

**Results:** From the 34 patients included, 31 (mean age  $65.5 \pm 15.7$  years, 48.6% male) were eligible for analysis (3 patients presented technical problems with the 24-hour Holter device). The percentage of quality recordings for analysis was greater for ePatch® ( $99.6 \pm 1.1$  *versus*  $97.7 \pm 3.8$ , p 0.017). Average, minimum and maximum heart rate values were not significantly different in the two recordings. All cases of atrial fibrillation in Holter monitoring were identified by ePatch® and all absences of atrial fibrillation in ePatch® were confirmed by Holter monitoring. SDNN, SDANN, rMSDD and NN > 50 were not significantly different in the two recordings. ePatch® identified 20 out of 23 patients (87%) with supraventricular PB and the number of identified PB was not significantly different between recordings. The three patients whose supraventricular PB were not identified had < 100 beats. ePatch® identified 24 out of 26 patients (92%) with ventricular PB and the number of identified PB was not significantly different between recordings. The two patients whose ventricular PB were not identified had < 530 beats.



**Conclusions:** ePatch® is an innovative device for ECG monitoring that showed efficacy in heart rate and heart rate variability recording, cardiac rhythm identification and premature beat detection in a non-selected real world population. Due to its capacity for 72-hour continuous recording and high compliance, its practical applications might encompass the detection of atrial fibrillation that would otherwise be missed by 24-hour Holter monitoring.

**CM 211. CRITÉRIOS DE ELIGIBILIDADE NA TERAPÊUTICA DO TROMBOEMBOLISMO VENOSO COM OS NOVOS ANTI-COAGULANTES ORAIS**

Daniel Candeias Faria, João Bicho Augusto, Miguel Borges Santos, Ricardo Paquete Oliveira, Bruno Grima, Victor M. Gil, José Delgado Alves, Carlos Morais

Hospital Fernando Fonseca, EPE.

**Introdução:** Os recentes ensaios clínicos aleatorizados (ECR) demonstraram não-inferioridade ou superioridade dos novos anti-coagulantes orais (NACO) contra varfarina no tratamento e profilaxia secundária nos doentes com tromboembolismo pulmonar (TEP). No entanto, o número elevado de critérios de elegibilidade utilizados nos ECR pode limitar a aplicabilidade dos seus resultados na prática clínica.

**Objectivos:** Avaliar a elegibilidade dos NACO de acordo com os critérios dos 4 ECR (RE-COVER I & II [dabigatran], AMPLIFY [apixabano], EINSTEIN-PE [rivaroxabano] e Hokusai-VTE [edoxabano]) num coorte de doentes admitidos consecutivamente por TEP numa enfermaria de Medicina Interna.

**Métodos:** 68 doentes foram admitidos consecutivamente por TEP num período de 3 anos (2013-2015). Em cada um dos doentes, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão dos ECR supracitados. O doente é considerado elegível se cumprir todos os critérios de inclusão sem cumprir nenhum critério de exclusão.

**Resultados:** A idade média da amostra estudada foi de 68,9 ± 16,8 anos, 29,4% do sexo masculino. A demora média de internamento foi de 10,0 (intervalo interquartil 8,0) dias. A mortalidade intra-hospitalar foi de 2,9%. A proporção de doentes elegível para cada um dos ECR (fig. 1A) variou entre 26,5% (AMPLIFY) e 41,2% (EINSTEIN-PE). 60,3% dos doentes foi considerado elegível para pelo menos 1 dos ECR. As taxas mais elevadas de exclusão foram observadas para o AMPLIFY (70,6%) e RE-COVER I & II (64,7%). A razão mais frequentemente reportada para a exclusão nos 4 ECR (fig.1B) foi a presença de comorbilidades (36,8-57,0%), em oposição ao risco hemorrágico (16,2-41,2%).

**Conclusões:** Neste estudo de doentes admitidos consecutivamente por TEP, a elegibilidade para a terapêutica com NACO de acordo com os ECR foi baixa (26,5-41,2%). A presença de comorbilidades foi o critério de exclusão mais frequentemente reportado. Fica por esclarecer se esta população continuaria a beneficiar de terapêutica com NACO em oposição a terapêutica com varfarina.

**CM 212. SAFETY AND EFFICACY OF NON-VITAMIN K ANTAGONIST ORAL ANTICOAGULANTS VERSUS WARFARIN IN PATIENTS UNDERGOING CARDIOVERSION OF ATRIAL FIBRILLATION: AN UPDATED META-ANALYSIS**

João Carmo, Jorge Ferreira, Francisco Moscoso Costa, 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.

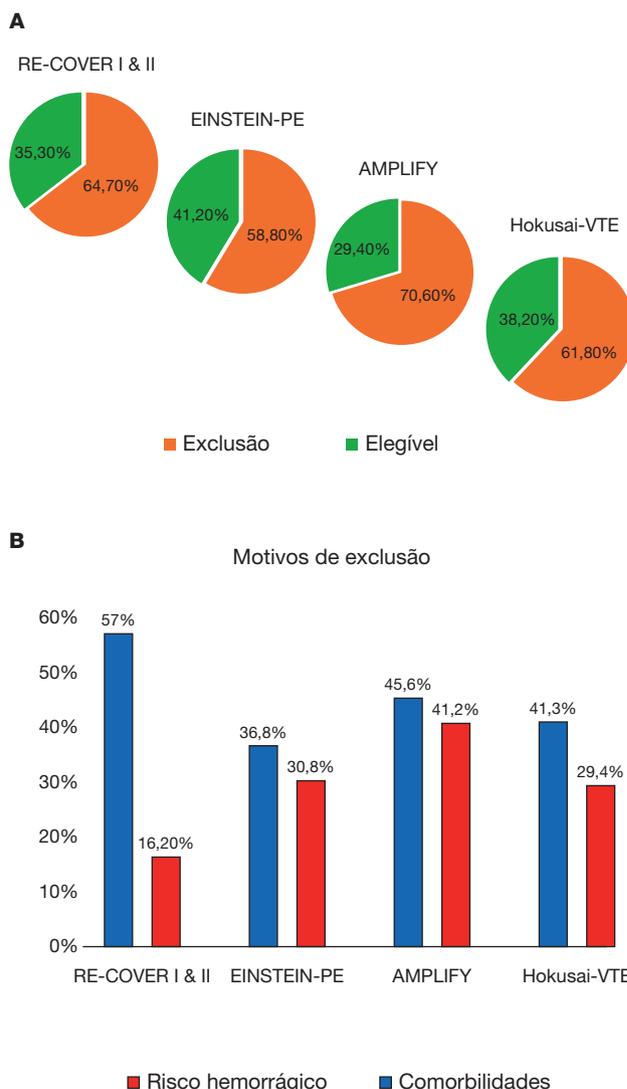
**Introduction:** Non-vitamin K antagonist oral anticoagulants (NOACs) are alternatives to warfarin for long-term stroke prevention in patients with non-valvular atrial fibrillation (AF). There are limited data on outcomes following cardioversion in AF patients treated with NOACs.

**Objectives:** To assess safety and efficacy of NOACs versus warfarin in patients with AF undergoing cardioversion, based on last clinical data.

**Methods:** We searched *PubMed*, *Embase* and *Cochrane Library* from January 1, 2000 through August 31, 2016. Randomized controlled trials (RCTs) comparing NOACs (dabigatran, rivaroxaban, apixaban and edoxaban) with warfarin in AF patients undergoing cardioversion were included. The clinical outcomes were stroke or systemic embolism and major bleeding. Data were pooled by meta-analysis using a random-effects model.

**Results:** Six RCTs were selected, including a total of 7,064 patients. A total of 28 thromboembolic events (0.4%) and 41 major bleedings (0.6%) were reported. When compared to warfarin, the risk of stroke and systemic embolism was similar with NOACs (risk ratio 0.82, 95% confidence interval (CI) 0.38-1.75, p = 0.60, I<sup>2</sup> = 0%). There were no significant differences in major bleeding between NOACs and warfarin (RR 0.98, 95%CI 0.50-1.93, p = 0.95, I<sup>2</sup> = 0%).

**Conclusions:** In patients undergoing cardioversion for atrial fibrillation, NOACs are an effective and safe alternative to warfarin.



CM 211 Figura

**PUBLICIDAD**

---