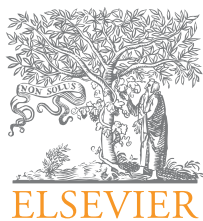


Congresso Português de Cardiologia 2016

**Vilamoura, Algarve,
23 a 26 de Abril de 2016**

Resumos das Comunicações

Apesar do cuidado posto por todos na revisão dos resumos incluídos no suplemento da Revista referente ao Congresso Português de Cardiologia, poderão ter surgido erros dos quais a Revista Portuguesa de Cardiologia pede desde já as devidas desculpas aos autores.



RESUMOS DAS COMUNICAÇÕES ORAIS (CO)

Congresso Português de Cardiologia 2016

Vilamoura, Algarve, 23 a 26 de Abril de 2016

Sábado, 23 Abril de 2016 | 14H00-15H30

FÉNIX III | DISPOSITIVOS CARDÍACOS IMPLANTÁVEIS

CO 1. CARDIOVERSOR DESFIBRILHADOR IMPLANTADO SUBCUTÂNEO: A EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

João Mesquita¹, Diogo Cavaco¹, Nicodemus Lopes², Pedro Galvão Santos¹, Maria Salomé Carvalho¹, Francisco Moscoso Costa¹, Pedro Carmo¹, Francisco Bello Morgado¹, Pedro Pulido Adragão¹, Miguel Mendes¹

¹Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

²Real Hospital Português de Beneficência, Pernambuco (Brasil).

Introdução: Os cardioversores desfibriladores implantáveis (CDI) são uma terapêutica extensamente validada na prevenção da morte súbita cardíaca. Contudo, a implantação transvenosa dos seus eléctrodos não é isenta de complicações, pelo que os CDI subcutâneos (CDI-Sc) se apresentam como uma alternativa viável aos aparelhos convencionais.

Objectivos: Avaliar a eficácia e segurança dos CDI-Sc.

Métodos: Registo prospectivo, de centro único, que incluiu 48 doentes (idade média 40 ± 17 anos, 41 indivíduos do sexo masculino) submetidos a implantação de CDI-Sc, num universo de 1171 doentes em quem foi implantando CDI. Foram avaliados *outcomes* de eficácia e segurança, nomeadamente morte súbita cardíaca e choques inapropriados, os quais foram posteriormente analisados com vista à identificação dos factores precipitantes e protocolos de programação suboptimizados.

Resultados: Na população de CDI-Sc analisada, 71% dos dispositivos foram implantados em contexto de prevenção primária. A substituição de CDI prévio por infecção ou fractura de eléctrodo foi o motivo da implantação em oito doentes. As patologias mais prevalentes foram síndrome de Brugada (15%), miocardiopatia hipertrófica (15%), cardiopatia isquémica com disfunção sistólica do ventrículo esquerdo (15%) e miocardiopatia dilatada idiopática (15%). Dos seis óbitos identificados, dois foram de causa cardiovascular mas sem morte súbita associada. Foram registados choques inapropriados em oito doentes: cinco sem programação de limiar de detecção *versus* três com programação de detecção + choque ($p = 0,23$). Os choques foram administrados em contexto de *oversensing* da onda T (50%), taquicardia supraventricular (25%), fibrilhação auricular com resposta ventricular rápida (12,5%) e dupla contagem de QRS (12,5%). Na restante

população, os 40 doentes tinham programados limiares de detecção e choque, ocorrendo registo de choques apropriados em sete indivíduos.

Conclusões: Na população de doentes avaliada, os CDI-Sc revelaram taxas de segurança e eficácia concordantes com as documentadas na literatura. A programação do limiar de detecção parece relacionar-se com uma menor probabilidade de administração de choques inapropriados. Contudo, essa associação carece da avaliação e seguimento de um maior número de doentes e registo de eventos.

CO 2. RESPOSTA À TERAPÊUTICA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA TRIPLE-SITE: RESULTADOS DE UM ESTUDO PROSPECTIVO OBSERVACIONAL

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

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

Introdução: A terapêutica de ressinchronização cardíaca (TRC) convencional (biventricular) em ritmo sinusal está associada a uma taxa de não respondedores de 30%. Os doentes em fibrilhação auricular permanente (FAP) constituem um grupo reconhecidamente pouco estudado, e no qual a taxa de resposta à TRC é particularmente baixa. O *pacings triple-site* (Tri-V) é uma promissora nova modalidade de TRC actualmente em estudo.

Objectivos: Aferir o impacto do *pacings* (Tri-V) na sobrevida livre de eventos (SLE), qualidade de vida (QoL) e taxa de respondedores e super-respondedores, após um ano de *follow-up* (FU).

Métodos: Estudo prospectivo unicêntrico de doentes (dts) consecutivos com FAP, classe NYHA \geq II e fracção de ejeção (Fej) inferior a 40% submetidos a TRC. Foram implantados dois electrocateteres no ventrículo direito (ápex e parede septal do trato de saída) e um terceiro electrocateter no ventrículo esquerdo, em posição convencional, através do seio coronário. Após o implante, efectuou-se avaliação hemodinâmica minimamente invasiva utilizando o sistema Vigileo FloTrac III® (Edwards Lifesciences®) com a determinação do débito cardíaco em programação Tri-V ou biventricular convencional (BiV). O dispositivo ficou programado em modo Tri-V ou BiV em função da performance hemodinâmica. Foi avaliada a SLE (mortalidade global ou internamento por insuficiência cardíaca) a um ano utilizando análise de sobrevivência de Kaplan-Meier. Os dts foram submetidos a questionário de QoL de Minnesota (QoL-M) [validado para a população portuguesa com insuficiência cardíaca; variação entre 0 (ausência de sintomas) e 105 pontos] basal, aos 6 e 12 meses e os resultados foram analisados com base no teste T de Student para amostras emparelhadas. Respondedor foi definido como redução de pelo menos um grau

na classe funcional NYHA e um aumento da Fej $\geq 10\%$. Definiu-se como super-responder os dts que evoluíram para classe funcional I da NYHA e Fej $\geq 50\%$. **Resultados:** Incluíram-se 40 dts (93% do sexo masculino, idade média 72 ± 10 anos) 32 (80%) ficaram programados em modo Tri-V em consequência do estudo hemodinâmico. Neste subgrupo de dts, 58% encontrava-se em classe III e 42% em classe II da NYHA, e a Fej era de 28 ± 5 . Após um ano de FU, registaram-se quatro óbitos, sendo a SLE de 88%. O score basal QoL-M foi de 31 ± 21 , com uma diminuição significativa no QoL-M basal para os seis meses (31 ± 21 versus 17 ± 16 ; $p = 0,007$) e para os 12 meses (31 ± 21 versus 15 ± 18 ; $p = 0,017$). A taxa de respondedores aos seis meses foi de 62% e aos 12 meses de 76%. Verificou-se ainda uma taxa de super-respondedores aos seis meses de 9% e aos 12 meses de 25%.

Conclusões: A TRC em Tri-V em doentes com FAP exibiu uma elevada taxa de SLE após um ano de FU, com melhoria significativa da QoL evidente logo ao fim de apenas seis meses de terapêutica. A taxa de resposta à TRCaos 12 meses claramente elevada, e a taxa de super-respondedores foi muito elevada, e claramente superior ao habitualmente descrito (5-10%).

CO 3. RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA: IMPLANTE DE ELECTROCATETER VENTRICULAR ESQUERDO POR TRACÇÃO

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

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

Introdução: O adequado posicionamento do electrocateter ventricular esquerdo (ECT-VE) é crucial para o sucesso da terapêutica de resincronização cardíaca (TRC). A anatomia venosa do seio coronário (SC) impõe frequentemente dificuldades técnicas acrescidas ao procedimento. Recentemente, foi descrita a utilização de fio-guia (FG) avançado por colaterais do vaso-alvo, recuperado com sistema de extração Snare e exteriorizado para proporcionar tração ao posicionamento anterrógrado ou retrógrado do ECT-VE.

Objectivos: Avaliar a exequibilidade de implante do ECT-VE por tração, com suporte de FG e sistema de extração Snare, em doentes com anatomia venosa desfavorável e não sucedido pela técnica convencional de implante. **Métodos:** Estudo retrospectivo de doentes consecutivos referenciados para TRC em que as abordagens convencionais de implante do ECT-VE foram ineficazes por anatomia venosa desfavorável. Em todos os doentes, foi tentado o implante de ECT-VE por tração, com suporte de FG e sistema de extração Snare. A técnica consistiu em posicionamento de bainha no SC e passagem de FG por veias colaterais de volta ao SC ou aurícula direita (AD). Efectuou-se punção subclávia independente para recuperação do FG pelo sistema Snare e tração do mesmo até ao exterior, ficando o operador na posse das duas extremidades do FG. Finalmente, o ELC-VE foi avançado sobre o FG por via ortodrómica ou antidrómica até à posição pretendida na veia-alvo.

Resultados: Foi tentado o implante de ECT-VE por tração em 15 doentes (71 ± 9 anos; 12 homens) por falência das técnicas de implante convencionais (incluindo ≥ 1 tentativa prévia em três doentes). Oito doentes (53%) tinham cardiopatia isquémica e 40% fibrilhação auricular permanente. A fracção de ejeção mediana foi 25% e 87% dos doentes apresentavam-se em classe NYHA II. Num doente, o implante do ECT-VE ocorreu em contexto de *upgrade* de sistema de *pacings* prévio. A técnica de implante por tração foi eficaz em 14 doentes (93%), possibilitando o implante do ECT-VE em veia lateral ($N = 10$), anterolateral ($N = 3$) ou posterolateral ($N = 1$). Apenas num doente houve impossibilidade de implante com esta técnica, tendo-se optado por implante de ECT-VE de fixação activa. A captura do FG pelo sistema de extração Snare ocorreu em dez doentes no SC e em cinco doentes na AD. A duração mediana do procedimento foi de 105 minutos (IQ: 95-125), com tempo de fluoroscopia mediano de 23 minutos (IQ: 17-35) e dose de radiação de $2,3 \text{ uGy/cm}^2$ (IQ: 1,1-6). Em nenhum dos procedimentos houve intercorrências ou complicações. **Conclusões:** A técnica de implante por tração, com suporte de FG e sistema de extração Snare, possibilita o adequado posicionamento do ECT-VE em doentes com anatomia venosa desfavorável não exequível pela técnica convencional de implante, desta forma minimiza o recurso à cirurgia e implante epicárdico.

CO 4. NEWLY DIAGNOSED ATRIAL FIBRILLATION AFTER DUAL CHAMBER PACEMAKERS IMPLANTATION: THE IMPORTANCE OF RIGHT VENTRICLE PACING SITE

André Viveiros Monteiro, Mario Oliveira, Pedro Silva Cunha, Ana Lousinha, Paulo Osório, Bruno Tereno Valente, Sílvia Aguiar Rosa, Davide Severino, Ana Delgado, Susana Covas, Manuel Brás, Rui Cruz Ferreira

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

Introduction: Preserving atrioventricular synchrony as been accepted as an important benefit of atrial and dual-chamber (DDD) pacing. However, little is known about the incidence of atrial fibrillation (AF) and AF burden after DDD implantation, and what is the relation of AF occurrence with the right ventricle (RV) pacing site.

Objectives: This study assessed the incidence of newly AF episodes after DDD pacemaker implantation and analyzed the its correlation with lead location in RV. **Methods:** from 2011 to 2015, a total of 657 consecutive DDD pacemaker patients (P) (age 73.1 ± 10.7 years; male 59.7%) with AV block or sick sinus syndrome, with no prior history of AF, were followed for a mean of 20.9 ± 16.7 months. Occurrence of AF (“automatic mode switch” episodes with documented AF), total AF burden and cumulative atrial and RV pacing% were investigated for both pacing sites: RV apex (RVap) and septal (RVsp) sites.

Results: RV pacing leads were located in the RVap and RVsp positions in 56.2% and 43.8%, respectively. Newly occurrence of AF was observed in 171P (26.0%) during the follow-up period. Mean time to 1st AF episode since implantation was 16.8 ± 12.7 months and in 62.2% of the cases it lasted $\geq 1h$. Compared to non-AF P, those with AF had similar age (73.9 ± 9.96 vs 72.8 ± 10.9 years, $p = ns$), % of RV pacing ($64.9 \pm 39.0\%$ vs $58.7 \pm 44.3\%$, $p = ns$) and % of atrial pacing ($53.4 \pm 33.5\%$ vs $49.9 \pm 42.7\%$, $p = ns$). P with lead position in RVsp site presented similar % of RV pacing ($58.8 \pm 43.0\%$ vs $58.4 \pm 44.0\%$, $p = ns$) and % of atrial pacing ($51.6 \pm 40.3\%$ vs $49.1 \pm 39.8\%$, $p = ns$), with a lower incidence of AF (16.2% vs 32.9%, $p < 0.001$). Multivariable Cox-regression analysis revealed that a RVap lead position (HR = 0.431; 95%CI 0.28-0.77; $p < 0.0001$) and RVap pacing $> 50\%$ (HR = 1.55; 95%CI 1.03-2.34; $p 0.035$) were independent predictors for newly occurrence of AF.

Conclusions: Newly occurrence of AF is a frequent finding after DDD pacemaker implantation. RVap lead position and RVap pacing $> 50\%$ were strongly associated with AF episodes. Regarding the recognized clinical impact of AF, careful RV lead location and device algorithms for minimization of RV pacing should be taken into consideration.

CO 5. DEVICE-BASED REMOTE MONITORING AND LONG-TERM CARDIOVASCULAR OUTCOMES

Guilherme Portugal, Pedro Silva Cunha, Bruno Tereno Valente, Joana Feliciano, Ana Lousinha, Manuel Braz, Ricardo Pimenta, Ana Sofia Delgado, Sandra Alves, Marta Afonso Nogueira, Mário Martins Oliveira, Rui Cruz Ferreira

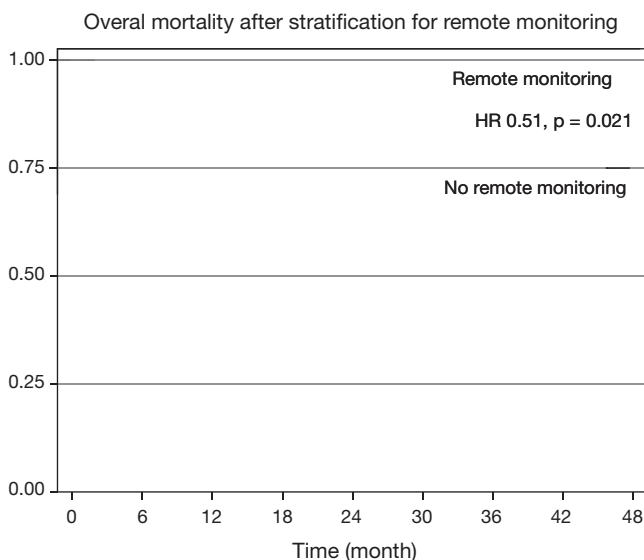
Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

Introduction: Remote monitoring (RM) allows for close surveillance of implantable cardiac device recipients and has recently been linked to improved clinical outcomes at short to medium-term follow-up. Whether this benefit extends to long-term follow-up is unknown.

Objectives: To assess the effect of RM on hospital admissions and mortality at long-term follow-up in a population submitted to implantation of a cardioverter-defibrillator (ICD) for primary prevention of sudden arrhythmic death.

Methods: Retrospective observational cohort study of consecutive patients who underwent ICD implantation for primary prevention between 2002 and 2014. RM was initiated with patient consent according to availability of RM hardware at implantation. Patients with concomitant cardiac resynchronization therapy were excluded. 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 effect of RM on mortality and a composite endpoint of cardiovascular mortality and hospital admission due to heart failure (HF).

Results: A total of 312 patients were analyzed, with a median follow-up of 37.7 months, range 1 to 146 months (12.2 years). One-hundred and twenty one patients (38.2%) were under RM since the first outpatient visit post-ICD (RM+) and 191 were in conventional follow-up (RM-). No significant differences were found regarding age at implantation, left ventricular ejection fraction, heart failure etiology or NYHA class. Patients under RM had significantly higher long-term survival (fig., hazard ratio[HR] 0.51, CI 0.27-0.93, p = 0.021) and a lower incidence of a combined endpoint of cardiovascular death or admission for HF (HR 0.47, CI 0.27-0.82, p = 0.008). After multivariate survival analysis, the variables independently associated increased survival were younger age, higher LVEF, NYHA class lower than 3 and RM.



Conclusions: The use of device-based RM in patients submitted to implantation of an ICD for primary prevention was independently associated with increased survival at long-term follow-up. RM was also associated with a lower incidence of a composite endpoint of hospitalization for HF or cardiovascular mortality.

CO 6. SERÁ QUE A ESTRATÉGIA DE WASHOUT DE FÁRMACOS BRADICARDIZANTES REDUZ A IMPLANTAÇÃO DE PACEMAKER DEFINITIVO?

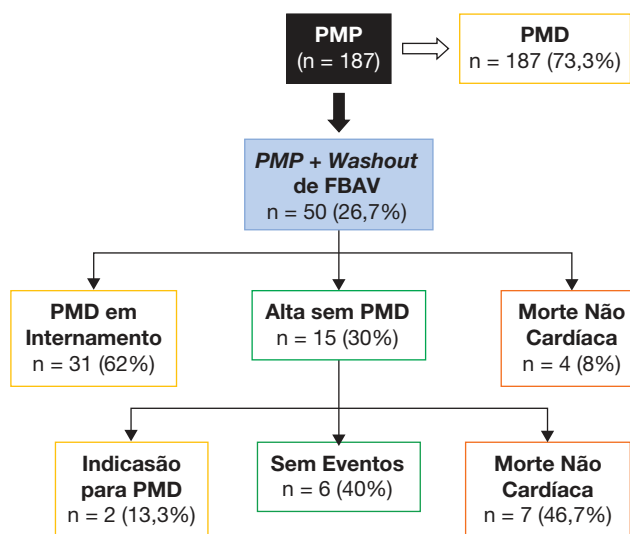
João Bicho Augusto, Joana Urzal, Miguel Borges Santos, Mariana Faustino, Francisco Madeira, Carlos Morais

Hospital Fernando Fonseca, EPE.

Introdução: A presença de bloqueio auriculoventricular (AV) sintomático de 3.º grau ou de 2.º grau avançado constitui indicação classe I para *pacemaker* definitivo (PMD). Na presença de fármacos bloqueadores AV (FBAV), a necessidade de PMD é geralmente avaliada com base na resposta à descontinuação/*washout* do FBAV. No entanto, o prognóstico e a proporção de doentes que necessitam de PMD após essa estratégia é desconhecida. Pretende-se com este trabalho avaliar o impacto da descontinuação de FBAV na necessidade de PMD numa população de doentes com *pacemaker* provisório (PMP) por BAV.

Métodos: Estudo retrospectivo de 187 doentes consecutivos com necessidade de PMP entre outubro de 2011 e abril de 2014. Consideraram-se FBAV os agentes anti-arrítmicos das classes II-IV e digoxina. Por forma a avaliar a potência do bloqueio AV de cada fármaco, criou-se um *score* que engloba o número de FBAV e a percentagem da sua dose máxima usada na prática clínica (quanto maior o valor = maior potência do bloqueio AV em cada doente). Avaliou-se ainda o impacto da idade, síncope prévia, duração QRS, tipo e número total de FBAV e do *score* na predição de necessidade de PMD pós-alta hospitalar.

Resultados: Dos 187 doentes, 50 doentes com PMP por BAV secundário a FBAV foram submetidos a estratégia de *washout* (mediana idades 81,5 [intervalo interquartil 11,3] anos, 50,0% masculino). A figura resume as características da amostra. No total 15 doentes (30%) tiveram alta sem PMD, dos quais dois vieram a necessitar de PMD no *follow-up* (632 [703] dias). Existem diferenças significativas entre os doentes com necessidade de PMD pós-alta e os doentes sem PMD no que diz respeito ao número de FBAV (1,0 [0] versus 2,0 [1,0]; p = 0,001) e ao *score* (27,8 [55,6] versus 167 [100]; p = 0,042). Por sua vez a idade (p = 0,566), duração do QRS (p = 0,866), síncope prévia (p = 0,200) e os diferentes tipos de fármacos (amiodarona [p = 1,000], digoxina [p = 0,371], beta-bloqueantes [p = 1,000] e antagonistas do cálcio [p = 1,000]) não se relacionam com a posterior necessidade de PMD.



Conclusões: Cerca de dois terços dos doentes que desenvolvem BAV com necessidade de PMP sob medicação bradicardizante tem necessidade de PMD em internamento, sugerindo que a presença de FBAV apenas expõe uma fragilidade do sistema de condução já existente. No entanto, quanto maior o número e dose destes fármacos, menor a probabilidade do bloqueio AV se dever a essa disfunção de base. O cálculo do *score* de potência da medicação bradicardizante aqui descrito pode permitir tomar decisões mais adequadas e atempadas sobre a necessidade de implante de PMD.

Sábado, 23 Abril de 2016 | 14H00-15H30

AQUARIUS | ECOCARDIOGRAFIA

CO 7. INTEGRATION OF LEFT VENTRICULAR OUTFLOW TRACT THREE DIMENSIONAL IMAGING ON AORTIC VALVE AREA ESTIMATION BY THE CONTINUITY EQUATION: ASSESSMENT IN PATIENTS WITH SEVERE AORTIC STENOSIS

Pedro Pinto Teixeira, Guilherme Portugal, Luísa Moura Branco, Ruben Ramos, Ana Abreu, Pedro Rio, Ana Galrinho, André Viveiros Monteiro, Ana Teresa Timóteo, Cecília Leal, Luísa Figueiredo, Rui Cruz Ferreira

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

Objectives: Estimation of aortic valve area (AVA) with two-dimensional (2D) transthoracic echocardiography (TTE) continuity equation assumes

a circular left ventricular outflow tract (LVOT). Preliminary studies with multidetector computed tomography (MDCT) have shown that in many cases the LVOT shape is in fact oval, leading to an underestimation of LVOT area and AVA by 2D TTE. The aim of this study was to compare measurements of LVOT area and AVA using 2D echocardiography (TTE and TEE), three-dimensional transesophageal echocardiography (3D-TEE) and MDCT, in an attempt to improve the accuracy of AVA estimation by echocardiography.

Methods: We prospectively included 40 patients with severe aortic stenosis defined by TTE estimated AVA < 0.6 cm²/m² who were referred for transcatheter aortic valve implantation (age 81.3 ± 4.9 years; 50% male; mean transaortic gradient 51.4 ± 14.6 mmHg; left ventricular ejection fraction 60.3 ± 15.0%; stroke volume index 39.1 ± 14.7 mL/m²). LVOT area and AVA by the continuity equation were estimated with the usual 2D TTE and TEE imaging parameters. Measurements of 3D systolic LVOT area and ratio of maximum to minimum LVOT diameters (eccentricity index) were performed in both MDCT and 3D-TEE. We then compared LVOT areas, LVOT diameters and AVA's derived by the continuity equation using the LVOT area independently obtained with each method. Pulsed wave and continuous wave velocity time integral through the LVOT were fixed and assessed by 2D-TTE.

Results: Mean LVOT areas were: TTE-LVOT 3.34 ± 0.74 cm²; TEE-LVOT 3.43 ± 0.72 cm²; 3D-TEE LVOT 4.03 ± 0.98 cm²; MDCT-LVOT 4.40 ± 1.03 cm². No difference was found for LVOT areas obtained by 2D methods (TTE-LVOT vs TEE-LVOT, p = 0.12) with the remaining LVOT areas all differing significantly between them (p < 0.001). Mean LVOT diameter for 3D imaging techniques: 3D-TEE 2.21 ± 0.32 cm vs MDCT 2.35 ± 0.28 (p < 0.001). LVOT eccentricity index was significantly different among 3-D TEE and MDCT (1.23 ± 0.18 vs 1.46 ± 0.14; p < 0.001). Conventional TTE-AVA estimated by the continuity equation was 0.61 ± 0.19 cm². When substituting the LVOT area in the continuity equation by each of the other LVOT areas obtained, the estimated AVAs were: TEE-AVA 0.62 ± 0.19 cm²; 3D-TEE-AVA 0.73 ± 0.24 cm²; MDCT-AVA 0.79 ± 0.22 cm². AVAs differed significantly between each other (p < 0.001), excluding TTE-AVA and TEE-AVA which were similar (p = 0.21). 3D-TEE-AVA showed stronger correlation with MDCT-AVA (r = 0.90; p < 0.001) than with TTE-AVA (r = 0.66; p < 0.001) or TEE-AVA (r = 0.75; p < 0.001).

Conclusions: Both 2D and 3D echocardiography techniques underestimate LVOT area when compared to MDCT. Although 3D-TEE approximates its LVOT area measurements to those of MDCT, it still fails to accurately identify eccentrically shaped LVOTs. The systematic underestimation of LVOT area by 2D and 3D echocardiography leads to significant underestimation of AVA by the continuity equation.

CO 8. AORTIC REGURGITATION AND 2D DERIVED-SPECKLE TRACKING LEFT VENTRICLE GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN: IS THERE A CONNECTION WITH SEVERITY OR SYMPTOMS?

Manuel Oliveira-Santos, Luís Leite, Rui Martins, Rui Baptista, António Barbosa, Nelson Ribeiro, Ana Oliveira, Graça Castro, Mariano Pego

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.

Objectives: There is growing data on the importance of accurate left ventricle (LV) function analysis with global longitudinal strain (GLS) in valvular heart disease. We aimed to study the associations between LV GLS, aortic regurgitation (AR) severity, vascular load and symptom status in a cohort of moderate/severe AR.

Methods: Prospective, single-centre study of 71 consecutive patients with moderate or severe isolated AR (defined as vena contracta (VC) > 3 mm and mean transvalvular gradient < 20 mm Hg) referred to our tertiary centre. 2D derived-speckle tracking GLS analysis was performed off-line using a dedicated automated software. LV mechanics was correlated with standard echocardiographic parameters of LV function, dimension, AR quantification and vascular load. The group was further divided according to symptom status to study its predictors.

Results: Mean age was 71 ± 10 years, 56.3% male, with a median LV ejection fraction (LVEF) of 60.0% (IQR 10.0), median GLS -17.9% (IQR 4.7) and GLS indexed to LV end-systolic diameter (GLSi) -47.6%/cm (IQR 25.1). Three fourths had isolated AR; these patients featured higher GLS (-18.2 ± 3.3% vs

-13.6 ± 4.4%) and LVEF (61% (IQR 20) vs 57% (IQR 9)), compared with mixed valve disease patients (p < 0.01 for both). The moderate AR (n = 53) and severe AR (n = 18) groups were comparable in respect to age, gender, LVEF, GLS and GLSi (p > 0.05). Absolute LV GLS was positively correlated with LVEF (r = 0.60) and cardiac output (r = 0.29), but inversely correlated with all LV internal dimensions (LV end-systolic volume: r = -0.53), LV mass and left atrial volume index (p < 0.05 for all). Aortic vascular parameters (as arterial pressure, total vascular resistance and aortic distensibility) and AR severity markers (as VC, effective regurgitant orifice area and regurgitant volume) had no correlation with LV GLS. However, pulsatile afterload markers, as valvuloarterial impedance, aortic stiffness and systemic arterial compliance were significantly correlated with LV GLS (r = -0.35, -0.26 and 0.44, respectively, p < 0.05 for all). Compared to symptomatic patients (40%), asymptomatic patients (60%) had similar age, gender proportion, LVEF and GLS (p > 0.05). However, they featured significantly higher GLSi (-50.4 vs -39.5%/cm, p = 0.01) and smaller LV dimensions, VC and E/E' ratio (p < 0.05). Higher GLS and GLSi were associated with less symptoms after adjustment to age, VC, LVEF, LV end-diastolic volume and E/E' ratio (logistic regression model; GLS: OR 0.71 (95%CI 0.54-0.95); GLSi: OR 0.91 (95% CI 0.84-0.99), p < 0.05 for both).

Conclusions: In AR patients, LV GLS is significantly and negatively correlated with pulsatile LV afterload parameters, possibly due to consequent detrimental effect on LV mechanics. Despite the lack of correlation with AR severity, impaired GLS is associated to more severe symptoms independently of standard systolic and diastolic LV function parameters.

CO 9. AORTIC VALVE DISEASE AND VASCULAR MECHANICS: A PROSPECTIVE TWO-DIMENSIONAL SPECKLE-TRACKING ECHOCARDIOGRAPHIC STUDY

Luís Leite¹, Rogério Teixeira², Rui Baptista¹, Manuel Oliveira-Santos¹, António Barbosa¹, Nelson Ribeiro¹, Ana Paula Oliveira¹, Graça Castro¹, Rui Martins¹, Nuno Cardim³, Lino Gonçalves², Mariano Pego¹

¹*Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Hospitais da Universidade de Coimbra.* ²*Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital Geral.* ³*Hospital da Luz.*

Objectives: Degenerative aortic valve disease (AVD) is believed to be a complex disorder that is not solely limited to the aortic valve but also interferes with arterial wall properties. Two-dimensional speckle tracking (2D-ST) has been recently validated by our group for the study of ascending aorta wall. We aimed to assess the ascending aortic mechanics with 2D-ST echocardiography in aortic regurgitation (AR) patients, comparing with aortic stenosis (AS) and to a control group.

Methods: We conducted a prospective cohort study enrolling 73 consecutive patients with moderate-to-severe AR and 22 control subjects, together with a cohort of 45 patients with moderate-to-severe AS previously described by our group. Regarding aortic deformation, the global circumferential ascending aortic strain (CAAS) and strain rate (CAASR) were the parameters used; corrected CAAS was calculated as the CAAS/pulse pressure (PP). A clinical follow-up (median 438 days) was also performed.

Results: Aortic mechanics was significantly different in AS, AR and in the control group considering CAAS (p < 0.01), corrected CAAS (p < 0.01) and CAASR (p < 0.01), even after matching for age and gender. Concerning severe AR, CAASR (1.53 ± 0.29 s⁻¹ vs 1.90 ± 0.62 s⁻¹, p < 0.05) and corrected CAAS (0.14 ± 0.06%/mmHg vs 0.19 ± 0.08%/mmHg, p < 0.05) were significantly lower than in moderate AR, while no difference was identified regarding CAAS. During follow-up, global mortality was 16.1% and CV mortality was 10.2%. In moderate-to-severe AVD patients, a baseline CAASR > 0.88 s⁻¹ had a significant higher survival rate on follow-up (97.4% vs 73.0%, Log Rank P = 0.03).

Conclusions: Aortic mechanics were significantly lower for AS patients, suggesting a more significant impairment of aortic elastic properties. Regarding AR, CAASR was significantly lower in patients with higher severity which supports the concept of a complex disease that also interferes with arterial wall properties. Vascular mechanics assessment is valuable in AVD and has a clinical prognostic significance.

CO 10. DISFUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA E DIREITA EM DOENTES SUBMETIDOS A QUIMIOTERAPIA COM ANTRACICLINAS - ESTUDO DO VALOR PREDITIVO DA DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA

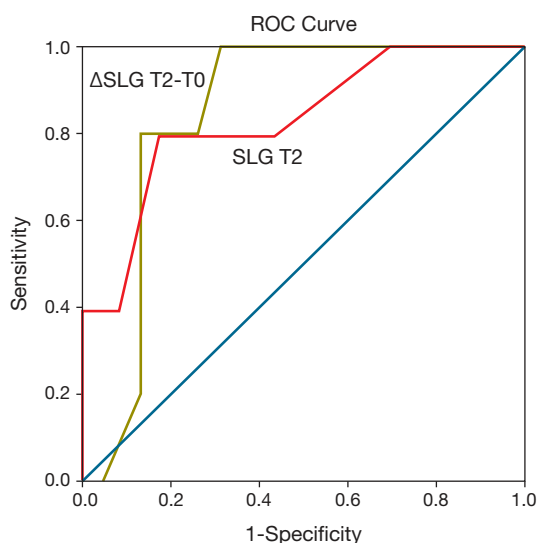
Catarina Gomes, Luís Rocha Lopes, Ana G. Ferreira, Marisol Correia, Hélder Mansinho, Hélder Pereira

Hospital Garcia de Orta, EPE.

Introdução: A cardiotoxicidade pode ser um efeito secundário da quimioterapia (QT) com antraciclina e outros fármacos, tornando imprescindível a monitorização ecocardiográfica para detecção precoce de disfunção ventricular esquerda.

Métodos: Estudo ecocardiográfico prospectivo de uma coorte de doentes (dts) referenciados para QT com antraciclina. Avaliação ecocardiográfica realizada uma semana antes do início de QT (T0), uma semana após o 1.º ciclo (T1), uma semana após o 3.º ciclo (T2), uma semana após a conclusão de QT (seis a oito ciclos, T3) e um ano após conclusão de QT (T4). Em cada momento, realizado o estudo ecocardiográfico convencional das dimensões e função sistólica e diastólica ventriculares, bem como a avaliação de *strain* do ventrículo esquerdo (VE) por 2D-speckle-tracking.

Resultados: Oitenta e três dts (cancro da mama, n = 54, dos quais 12 (22%) c-erbB2-positivos e submetidos a terapêutica com trastuzumab; linfoma, n = 20; cancro gástrico, n = 9). Tratados com doxorubicina, n = 38 (dose $252,9 \pm 97,3$ mg/m²), epirrubina, n = 44 (dose $313,0 \pm 199,5$ mg/m²). Idade $51,8 \pm 12,7$ anos, 65 (78,3%) mulheres. Verificou-se uma redução significativa e progressiva do *strain* longitudinal global (SLG): T0 ($-20,4 \pm 5,8\%$), T1 ($-19,6 \pm 2,7\%$), T2 ($-19,1 \pm 2,4\%$), T3 ($-17,3 \pm 5,3\%$), p < 0,0005, que se estabilizou depois, T4: $-18,3 \pm 2,4\%$, p = 0,199 versus T3. A fracção de ejeção do VE (FEVE) também se reduziu significativamente ($65,0 \pm 4,2\%$ em T0; $63,0 \pm 3,6\%$ em T1; $62,3 \pm 2,7\%$ em T2, $60,2 \pm 5,0\%$ em T3 p < 0,0005) e estabilizou depois ($62,2 \pm 5,0\%$ em T4, p = 0,122 versus T3). Em T3, o SLG foi $\geq -15\%$ em 22% dts; 8% apresentaram uma FE $\leq 55\%$ e em 16% verificou-se uma queda $\geq 10\%$ da FEVE entre T0 e T3. SLG em T2 $\geq -17,5\%$ tem sensibilidade 80% e especificidade 87% para prever uma queda $\geq 10\%$ da FEVE entre T0 e T3 (AUC 0,85, p = 0,016; fig.). Uma diminuição de SLG entre T0 e T2 $\geq 4,5\%$ tem uma sensibilidade 80% e especificidade 83% para prever o mesmo *endpoint* (AUC 0,84, p = 0,021; imagem anexa). A redução percentual do SLG em T1 foi dependente da dose ($60 \pm 9\%$ se > 300 mg/m² versus $3 \pm 19\%$, p = 0,045). A terapêutica adicional com trastuzumab não condicionou uma maior redução da função. A função sistólica do ventrículo direito diminuiu significativamente, TAPSE $22,8 \pm 2,9$ mm em T0; $22,3 \pm 3,6$ mm em T1; $22,2 \pm 3,7$ em T2; $21,7 \pm 3,4$ em T3, p = 0,024.



Conclusões: As antraciclina provocam disfunção ventricular esquerda progressiva, ao longo da QT e logo após o primeiro ciclo. O SLG é um preditor sensível e precoce de lesão miocárdica e encontra-se diminuído a longo prazo. A função ventricular direita também diminui progressivamente.

CO 11. AVALIAÇÃO DE DISFUNÇÃO MIOCÁRDICA SUBCLÍNICA EM DOENTES COM DISTROFIA MIOTÓNICA TIPO 1 POR 3D SPECKLE-TRACKING

Henrique Guedes, Nuno Moreno, Adriana Pereira, Rui Pontes Dos Santos, Leonor Marques, Daniel Seabra, Aurora Andrade, Paula Pinto

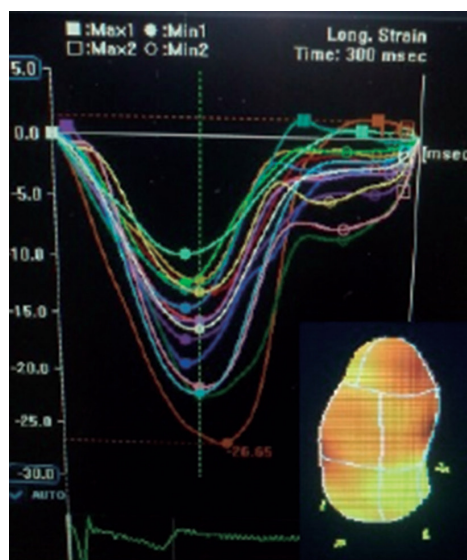
Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, EPE Hospital Padre Américo, Vale do Sousa.

Introdução: A distrofia miotónica do tipo 1 (DM1) apresenta-se como uma doença neuromuscular autossómica dominante com atingimento multi-sistémico. O envolvimento cardíaco inclui alterações do sistema de condução e fibrose do miocárdio. A determinação do *strain* do VE por speckle-tracking 2D permitiu identificar alterações da função sistólica do ventrículo esquerdo (VE). O desenvolvimento da tecnologia 3D permitiu obter uma avaliação mais completa e mais rigorosa; no entanto, a aplicabilidade do *strain* 3D não se encontra totalmente estabelecida.

Objetivos: Determinar o papel do *strain* global longitudinal (Lg), circunferencial (Cx), radial (Rd), *area tracking* (AT) e *twist* do VE na avaliação de disfunção miocárdica em doentes com DM1 e fracção de ejeção normal (FEVE $\geq 55\%$).

Métodos: Estudo unicêntrico onde foram incluídos doentes com diagnóstico geneticamente comprovado de DM1 e voluntários saudáveis. Registados os dados clínicos, electrocardiográficos e ecocardiográficos. Utilizou-se um ecógrafo Artida™ (Toshiba Medical Systems). A deformação do miocárdio foi determinada pelas medições do *strain* Lg, Cx, Rd, AT e *twist* do VE pelo método speckle-tracking 3D. Para analisar a relação das variáveis utilizou-se o teste t de Student.

Resultados: Incluídos 25 doentes com DM1, com idade média de $36,88 \pm 15,98$ anos (56% do sexo feminino) e 25 voluntários saudáveis, com idade média $40,28 \pm 12,36$ anos. Dos doentes com DM1, sete tinham duração QRS > 120 msec, e dez tinham intervalo PR > 200 msec (três doentes com *pacemaker*). Quando comparados ao grupo controlo, os doentes com DM1 apresentaram fracção de ejeção semelhante ($62,88 \pm 3,27\%$ versus $65,64 \pm 6,65\%$; p = 0,80). Os doentes com DM1 apresentaram um *strain* Lg do VE significativamente mais baixo que o grupo controlo ($-13,55 \pm 1,82$ versus $-16,11 \pm 1,33$; p < 0,001), o que não se verificou no *strain* Cx ($-25,81 \pm 7,57$ versus $-26,11 \pm 5,92$; p = 0,879), Rd ($26,36 \pm 11,61$ versus $32,43 \pm 10,50$, p = 0,058), AT ($-35,58 \pm 9,02$ versus $-39,27 \pm 5,81$, p = 0,092) ou *twist* ($4,80 \pm 2,59$ versus $4,79 \pm 2,83$, p = 0,992). Não foi encontrada qualquer correlação entre o valor do intervalo PR (r = 0,028; p = 0,906), QRS (r = 0,310; p = 0,183) e da massa indexada do VE em 3D (r = 0,368; p = 0,077) com o *strain* Lg do VE.



Conclusões: O *strain* Lg do VE medido por 3D encontra-se diminuído nos doentes com DM1, ao contrário do que acontece com os outros marcadores analisados, corroborando estudos prévios efectuados em 2D e podendo

traduzir um marcador subclínico de atingimento precoce da contractilidade do miocárdio nestes doentes.

CO 12. CARACTERIZAÇÃO DA AURÍCULA ESQUERDA EM DOENTES COM MIOCARDIOPATIA HIPERTRÓFICA: A TECNOLOGIA WALL-MOTION TRACKING TRIDIMENSIONAL COMO TÉCNICA EMERGENTE

Leonor Marques, Nuno Moreno, Henrique Guedes, Rui Pontes dos Santos, Adriana Pereira, Daniel Seabra, Rui Sousa, Paula Pinto

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

Introdução: Está bem estabelecido o atingimento auricular nos doentes com miocardiopatia hipertrófica (MCH). O aumento dos volumes da aurícula esquerda (AE) e a diminuição dos valores de deformação miocárdica poderão ser decorrentes da sobrecarga de pressão (condicionada pela disfunção diastólica, obstrução do tracto de saída do ventrículo esquerdo ou insuficiência mitral) ou do atingimento auricular primário, com fibrose intersticial.

Objectivos: Descrever as alterações nos volumes, massa e parâmetros de deformação miocárdica da AE em doentes com MCH, comparando com controlos saudáveis, através da avaliação da deformação miocárdica por técnica ecocardiográfica tridimensional (3D).

Métodos: Foi realizada uma avaliação ecocardiográfica bidimensional (2D) convencional e avaliação ecocardiográfica 3D com tecnologia *wall-motion tracking* (3DWMT) em 35 doentes com MCH (grupo MCH) e 27 controlos (grupo controlo). Nesta última avaliação, foram obtidos os valores de deformação miocárdica global para cada componente [*strain* longitudinal global (SLG), *strain* radial global (SRG), *areatracking* (AT)], massa estimada indexada AE, volume telessistólico indexado da AE (VTS), volume telediastólico indexado da AE (VTD), fracção de esvaziamento da AE (FEAE). Foi utilizado o ecógrafo Artida (Toshiba Medical Systems).

Resultados: Entre os grupos MCH e controlo, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na idade ($61,5 \pm 10,3$ versus $57,5 \pm 7,2$ anos, $p = 0,097$), sexo ($p = 0,384$) e fracção de ejeção ventricular esquerda (63 ± 9 versus $65 \pm 13\%$, $p = 0,437$). Relativamente à análise volumétrica, o grupo CMH mostrou aumentos significativos no VTD ($46,7 \pm 14,2$ versus $28,0 \pm 7,6$ mL/m², $p < 0,001$) e VTS ($32,2 \pm 12,0$ versus $15,5 \pm 5,3$ mL/m², $p < 0,001$). A FEAE encontra-se significativamente diminuída ($31,7 \pm 11,4$ versus $44,1 \pm 12,0\%$, $p < 0,001$). Quanto à massa indexada da AE, esta encontra-se significativamente aumentada no grupo CMH ($17,5 \pm 14,5$ versus $8,6 \pm 1,5$ g/m², $p < 0,001$). Na análise dos parâmetros de deformação miocárdica, observou-se uma diminuição significativa no SLG ($14,0 \pm 6,7$ versus $24,9 \pm 6,3\%$, $p < 0,001$). **Conclusões:** A avaliação da AE por 3DWMT em doentes com CMH providencia informação detalhada quanto aos seus volumes, massa, função e deformação miocárdica global. Na coorte em análise, os doentes com CMH apresentam volumes e massas aumentadas, com diminuição no SLG.

Sábado, 23 Abril de 2016 | 15H30-17H00

PÉGASO | INVESTIGAÇÃO EM CUIDADOS DE ENFERMAGEM

CO 13. QUALIDADE DE VIDA DOS INDIVÍDUOS COM PATOLOGIA CARDÍACA: IMPACTO DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO

Fátima Marques, Carlos Albuquerque

Instituto Politécnico de Viseu.

Introdução: A doença cardiovascular é uma das principais causas de incapacidade e diminuição da qualidade de vida. O grande investimento

na actuação preventiva ou de reabilitação impõe um apelo especial à conjugação de esforços por parte de todos os interlocutores. Neste contexto, o objectivo do presente estudo centrou-se em avaliar o impacto de um Programa de Reabilitação na qualidade de vida e outros indicadores de saúde em indivíduos com doença cardíaca, analisando a influência das variáveis sociodemográficas, antropométricas, clínicas, de qualidade de vida e de actividade física.

Métodos: Estudo de natureza quantitativa, do tipo prospectivo com características pré-experimentais, inquirimos 48 indivíduos portadores de patologia cardíaca, na sua maioria do género masculino (75%), com idades compreendidas entre os 26 e 87 anos ($M = 57,90$; $Dp = 12,23$), casados (81,2%), reformados (45,8%), com factores de risco cardiovascular (87,5%), que se encontram com algum grau de limitação física para actividades quotidianas. O protocolo de pesquisa inclui, além de uma ficha sociodemográfica e clínica, instrumentos de medida aferidos e validados para a população portuguesa (Qualidade de Vida e Índice de Actividade Física), os quais foram aplicados antes e após a Fase II do Programa de Reabilitação Cardíaca.

Resultados: Após implementação do Programa de Reabilitação Cardíaca, os resultados evidenciam uma melhoria estatisticamente significativa nos dados antropométricos (peso, IMC e PA), nas características analíticas (CT, LDL, TG, HDL e glicemia), nos dados hemodinâmicos (PAS, PAD, FE%), na prova de esforço (METs e %FC) e ainda na qualidade de vida (nos seus domínios emocional, físico, social e global) e no índice de actividade física (vigorosa, moderada, caminhada, METs e tempo sentado).

Conclusões: A evidência dos resultados obtidos dá corpo à importância de uma abordagem multidisciplinar nos programas de reabilitação cardíaca, realçando a necessidade de aumentar a taxa de referência para os centros existentes e a necessidade de criar novos centros, de forma a se poderem proporcionar cuidados considerados essenciais na recuperação pós-evento agudo e na prevenção da doença cardiovascular e cardíaca em geral.

CO 14. PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA FASE I

Fátima Marques, Maria Teresa Pinto, Rui Eira, Verónica Gonçalves, Emília Matos, Joaquim Borges, Ana Boal, Alda Pinto

Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE Hospital de Vila Real.

Introdução: A evidência científica, através de meta-análises e revisões sistemáticas, demonstra os benefícios do Programa de Reabilitação Cardíaca. Este deve ser iniciado o mais precocemente possível, para obtenção de melhores resultados. Neste contexto, o objectivo do presente estudo centra-se na Fase I do Programa de Reabilitação Cardíaca, o qual, segundo as *guidelines* vigentes, inicia-se nas primeiras 12-24 h, através da mobilização precoce, educação para a saúde e apoio psicossocial, com o objectivo de promover a autonomia da pessoa no sentido de retomar a actividade de vida diária e ao seu meio de vida, para manter e melhorar a capacidade funcional, melhorar a qualidade de vida e prevenir novos acidentes cardíacos.

Métodos: Recorrendo a um estudo de natureza quantitativa, do tipo retrospectivo, descritivo e analítico, investigamos dos 63 indivíduos internados, 42 indivíduos respeitando os critérios de inclusão: todos doentes internados na UCIC com diagnóstico de DCI, IC, CABG com estabilidade clínica, eléctrica e hemodinâmica, na sua maioria do género masculino (73,8%), com idades compreendidas entre os 71-80 anos (38%), casados (85,7%), 4.º ano de escolaridade (45%), activos (59,5%), com quatro factores de risco cardiovascular associados (42,8%), com diagnóstico de SCA s/ST (57%) que se encontravam com actividades quotidianas comprometidas, onde 38% dos indivíduos realizaram três dias de sessões de reabilitação. O protocolo de pesquisa incluiu o processo clínico e a ficha de registo do Programa de Reabilitação Cardíaca-Fase I.

Resultados: No momento da alta, todos os doentes apresentavam melhoria significativa da capacidade funcional, levando ao aumento da autonomia para realizar as actividades de vida diárias, e com compromisso em alterar estilos de vida, evitando a recorrência de novos eventos cardíacos.

Conclusões: A evidência dos resultados obtidos dá corpo à importância do envolvimento de toda a equipa na promoção da autonomia do doente, obrigando a programas de formação sobre a importância e modo de aplicação do Programa de Reabilitação Cardíaca-Fase I, de forma a serem proporcionados cuidados de enfermagem considerados essenciais na recuperação pós-evento agudo e na prevenção da doença cardiovascular.

CO 15. ACOMPANHAR NA MUDANÇA DE COMPORTAMENTOS

Joana Ascenso Rosa, Cristina Soares, Sílvia Fonseca, Rita Mata, Fátima Farias, Rui Ferreira

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

Introdução: As doenças cardiovasculares ainda são a principal causa de morte em Portugal. A doença isquémica cardíaca e seus factores de risco andam lado a lado com esta realidade. A esperança média de vida aumentada, o envelhecimento da população obriga-nos cada vez mais a incidir a atuação na promoção da saúde, prevenção da doença e reabilitação. **Objectivos:** A prevenção da doença ao centralizar a sua acção no combate à doença e aos seus factores de risco predisponentes.

Métodos: Total de 164 indivíduos com alta no período de 1 de Janeiro a 31 de Março de 2014, com diagnóstico de SCA (83) e EAM com Supra (81). Debruçamo-nos sobre: reinternamentos, percepção do estado, ajuda de terceiros, consultas de seguimento/cardiologia, medicação, factores de risco, conhecimento e adesão a hábitos de vida saudáveis. Utilizada metodologia quantitativa com base na consulta de seguimento de doentes, *follow-up* 30 dias e um ano após a alta.

Resultados: Relativamente a critérios demográficos, 73,2% dos indivíduos são do sexo masculino, 26,8% do sexo feminino. A média de idades de ambos os sexos é de 65 anos, a idade mínima de 33 anos a máxima de 90 anos. Resultados percentuais, após um ano da alta: 9,15% Faleceram; 28,75% Reinternados. 88,75% Assintomáticos. 80% Independentes. 79,38% seguidos em consulta médica; 98,16% Consulta de especialidade. 15% conhecimento sobre vigilância de saúde comprometido; 18,75% adesão à vigilância de saúde comprometida. 8,13% Incumprimento terapêutico; 6,86% não toma de forma adequada/desconhecem a medicação. 29,37% conhecimento sobre regime medicamentoso comprometido; 0,63% adesão ao regime medicamentoso comprometido. 69,38% identificam HTA; 26,25% DM; 32,5% dislipidemia; 25,63% tabagismo; 48,13% obesidade; 47,5% sedentarismo. 39,38% conhecimento sobre factores de risco comprometido; 41,25% adesão ao controlo de factores de risco comprometido.

Conclusões: Comparando os dois períodos de *follow-up*, constata-se o aumento do comprometimento de conhecimento e adesão à vigilância de saúde e incumprimento terapêutico. Diminuição do comprometimento do conhecimento sobre terapêutica/toma adequada, a adesão sobre regime terapêutico, assim como o conhecimento sobre factores de risco. Conclui-se mudança de alguns comportamentos. A acção de enfermagem, a proximidade/envolvimento/participação de todos os profissionais intervenientes nos serviços de saúde, trazem ganhos à saúde do indivíduo, enquanto doente.

CO 16. CONTROLE DO SAL DE ADIÇÃO E RESPOSTA PRESSÓRICA DE HIPERTENSOS, NORMOTENSOS E LIMÍTROFES

Rafaela Rodrigues, Ana Luíza Lima Sousa, Ana Carolina Arantes, Taysa Cristina dos Santos Neiva, Andrea Cristina Sousa, Ymara Cássia Luciana Araújo, Maicon Borges Euzébio, Luciana da Ressurreição Santos, Thiago de Souza Veiga Jardim, Humberto Graner Moreira, Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza, Paulo César Brandão Veiga Jardim

Universidade Federal de Goiás, Brasil.

Objectivos: Avaliar a dose-resposta entre ingestão de sal de adição e pressão arterial em hipertensos, normotensos e limítrofes.

Métodos: Ensaio clínico randomizado, controlado, 13 semanas de seguimento (intervalo quatro semanas), com trabalhadores de universidade, idade de

20 a 60 anos, ambos os sexos. Excluídos: pressão arterial (PA) \geq 160/100 mmHg, diabéticos, doença crónica ou aterosclerótica. Estudo aprovado pelo Comitê de Ética. Recrutamento no local de trabalho, aplicado questionário sobre hábitos alimentares, medidas antropométricas e medida casual da PA; classificação dos grupos de acordo com a VI Diretriz de Hipertensão em: normotenso, limítrofe e hipertenso estágio I em uso de até dois anti-hipertensivos. Variáveis: PA, sódio urinário de 24h, dosagem de sal de adição. Orientação para redução do consumo de alimentos hipersódicos e controlada a ingestão de sal de adição com entrega de sal dosado (6 g, 5 g e 4 g) calculado/dia/pessoa para consumo da família. A adesão ao protocolo foi avaliada com o controle das embalagens retornadas do sal.

Resultados: Participaram 80 servidores, sendo 33 normotensos, 16 limítrofes e 31 hipertensos, todos com adesão à intervenção proposta. A média de consumo de sal/dia/pessoa foi de 8,8 g (\pm 3,9/CI: 7,9-9,7). Houve redução inicial de 6 mmHg na PAS entre limítrofes ($p < 0,05$), com volta aos valores iniciais até o final do estudo (12 semanas) e redução significativa dos valores de PA no grupo de hipertensos em todas as visitas, alcançando valores normais. Não houve correlação entre: quantidades de sal fornecidas, a excreção do sódio urinário e os valores pressóricos em cada grupo.

Medida casual	Normotensos n = 33			Limítrofes n = 16			Hipertensos n = 31		
	Média	Desvio p padrão	p	Média	Desvio p padrão	p	Média	Desvio p padrão	p
PAS 1	114,3	8,8		132,3	2,8		133,6	14,4	
PAS 2	113,5	10,0	0,547	126,3	7,5	0,015	128,4	14,4	0,026
PAS 3	114,4	10,2	0,959	128,4	9,4	0,101	126,2	12,1	0,002
PAS 4	113,4	9,2	0,560	127,2	9,6	0,065	126,4	10,4	0,005
PAD 1	70,9	6,2		80,8	7,5		83,2	12,3	
PAD 2	69,0	7,2	0,101	78,1	8,1	0,016	80,2	11,1	0,088
PAD 3	69,1	6,1	0,129	79,1	8,0	0,213	77,0	9,2	0,002
PAD 4	69,6	7,0	0,203	79,7	8,8	0,487	78,9	9,2	0,018

Conclusões: A excreção de sódio urinário manteve-se do início ao final do estudo e demonstrou ingestão de sal superior ao recomendado pela Organização Mundial de Saúde, apesar da adesão à intervenção (redução do sal de adição); embora sem correlação com a excreção de sódio, os valores pressóricos entre hipertensos foram reduzidos a níveis normais. Então, o controle apenas do sal de adição tem pouca interferência no consumo total de sal, que sofre influência do sódio existente nos alimentos industrializados/processados. Acções educativas devem ser implementadas para melhor conhecimento do teor de sódio contido em todos os alimentos a partir da compreensão dos rótulos dos produtos.

CO 17. TERAPÊUTICA PERCUTÂNEA DA INSUFICIÊNCIA MITRAL COM O DISPOSITIVO MITRACLIP: EXPERIÊNCIA DE DOIS ANOS DA EQUIPA DE ENFERMAGEM

Maria João Ferreira, Mafalda Selas, Filipa Silva, Cláudia Freixo, Duarte Cabela, Rui Cruz Ferreira, Fátima Farias

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

Introdução: A reparação percutânea da insuficiência mitral por dispositivo de MitraClip ultrapassa actualmente as 20 000 implantações a nível mundial, sendo actualmente o dispositivo mais utilizado para o tratamento da insuficiência mitral (IM) funcional em doentes em classe III ou IV de insuficiência cardíaca (IC) da New York Heart Association (NYHA) e com as restantes opções terapêuticas esgotadas. Dada a sua complexidade clínica, a actuação de enfermagem antes, durante e após a implantação do dispositivo é fundamental no seguimento destes doentes.

Objectivos: Conhecer quais os ganhos em saúde para todos os doentes submetidos a reparação percutânea de IM (MitraClip) num centro hospitalar. **Métodos:** Estudo prospectivo com base em coortes históricas, realizado através da consulta dos processos clínicos e de *follow-up* de todos os doentes

com implantação de MitraClip. Desta análise foram aferidos os resultados dos questionários de qualidade de vida (EQ5D), prova de 6 minutos de marcha, ecocardiograma transtorácico e classe funcional da NYHA prévios à implantação de Mitraclip e posteriormente ao mês, 6 meses, 12 meses e 24 meses. Tiveram-se também em consideração o desenvolvimento do internamento, nomeadamente tempos de sala, tempo de permanência na unidade de cuidados intensivos, complicações do internamento, assim como re-internamentos e episódios de urgência por descompensação da IC durante o *follow-up*.

Resultados: Num total de 13 doentes, com um NT-proBNP médio de 1008 pg/ml, que implantaram uma média de 1,3 dispositivos MitraClip, com tempo de internamento médio de 8 dias, verificaram-se complicações em apenas dois internamentos (18,1%). O sucesso do procedimento ficou reflectido na melhoria consistente (pré-implantação e 1, 6 e 12 meses) no teste de marcha dos seis minutos (303 ± 89 e 347 ± 89 m, 406 ± 105 m e 426 ± 137 m), classe funcional da NYHA (com redução média de 1 a 2 classes por doente) e qualidade de vida (EQ5D). Registaram-se três óbitos num *follow-up* médio de 333 ± 271 dias, sendo apenas um deles por IC descompensada. Observaram-se ainda três reinternamentos, dos quais 2 por IC descompensada.

Conclusões: No desenvolvimento deste estudo revelou-se evidente a melhoria sintomática e funcional dos doentes submetidos a implantação de dispositivo MitraClip. Sendo ainda uma opção de último recurso, de elevada complexidade técnica, em doentes com mau prognóstico, os resultados apresentados revelaram que o procedimento é seguro e que resultou na melhoria das classes funcionais da NYHA na maioria dos doentes.

CO 18. A PREVALÊNCIA DOS FRCV NA SCA: CONTRIBUIÇÃO PARA O PLANEAMENTO DO CUIDADO

Verónica Gonçalves, Alda Pinto, Paula Pereira, Helena Meneses, Emília Matos, Fátima Marques

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

Introdução: As doenças cardiovasculares são a primeira causa de mortalidade em Portugal apesar de um notório decréscimo do seu peso relativo nos últimos anos. Constituem um desafio aos sistemas de saúde atendendo à sua expressiva prevalência e aos recursos que mobilizam no seu tratamento. Grande parte do seu impacto pode ser minimizada através de medidas preventivas como a adopção de estilos de vida saudáveis ou a correção de factores de risco modificáveis. Este estudo teve como objectivo identificar a prevalência dos FRCV na SCA como contributo para o planeamento do cuidado e resultou de uma parceria com duas instituições de saúde.

Métodos: É um estudo quantitativo do tipo prospectivo entre agosto de 2013 e dezembro de 2014. A amostra foi de 398 doentes, com 69% homens e 31% mulheres, com idade média de 67 anos, estado civil casado ou união de facto (78%) predominando, ao nível da escolaridade o 1.º ciclo.

Resultados: Relativamente aos FRCV, constatou-se que 82% das mulheres e 62% dos homens apresentam HTA, 60% das mulheres e 66% dos homens padecem de diabetes e 74% das mulheres e 70% dos homens apresentam dislipidemia. No que diz respeito ao tabagismo, 7% das mulheres e 61% dos homens são fumadores. No que concerne à prática de actividade física, 87% das mulheres e 82% dos homens são sedentários. Também 88% das mulheres e 86% dos homens têm excesso de peso/obesidade e 50% das mulheres e 92% dos homens apresentam perímetro abdominal superior ao normal. Na amostra estudada, 44% das mulheres e 46% dos homens tinham história familiar de DC e 13% das mulheres e 22% dos homens tinham história prévia de EAM.

Conclusões: A natureza da relação nos cuidados propicia aos enfermeiros uma oportunidade para diagnosticar, planejar, implementar e monitorizar intervenções que ajudem as pessoas a integrar o regime terapêutico nos seus hábitos de vida, conferindo-lhes conhecimentos e habilidades de forma a efectivar e manter as mudanças necessárias, adaptando-se à sua nova condição de saúde (Machado, 2009).

Domingo, 24 Abril de 2016 | 09H00-10H30

FÉNIX III | CARDIOLOGIA DE INTERVENÇÃO (1)

CO 19. QUALITY-OF-CARE OF PRIMARY ANGIOPLASTY IN WOMEN: PROGRESS OF PERFORMANCE INDICATORS IN THE LAST 4 YEARS

Rita Calé¹, Lídia de Sousa², Hélder Pereira¹, Ernesto Pereira¹, Sofia de Mello³, Rui Campante Teles⁴, em nome dos Centros Participantes na Iniciativa Stent for Life em Portugal

Hospital Garcia de Orta, EPE. ²Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta. ³Associação Portuguesa de Intervenção Cardiovascular (APIC). ⁴Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

Objectives: The “patient delay” (time between symptom onset and first medical contact) and the “system delay” (time between first medical contact and reperfusion therapy) have been used as quality-of-care indicators of primary percutaneous coronary intervention (PPCI). One of the “Stent for Life” (SFL) project’s goal in Portugal has been the improvement of delays to reperfusion in STEMI. This study is intended to evaluate the evolution of patient-delay and system-delay over time in women compared to men.

Methods: The performance indicators were evaluated from the year of integration of SFL project in Portugal in 2011 until 2014 through an annual survey implemented for a one-month period in 20 national centres of Interventional Cardiology where PPCI is carried out 24/7. The effect of gender on system-delay was assessed using a multivariate regression analysis.

Results: We analysed data from 1,050 pts with suspected STEMI (23% female). Women were older (68 ± 15 vs 61 ± 12 , $p < 0.001$) and had higher prevalence of diabetes (29% vs 19%, $p = 0.002$). At the beginning of SFL in Portugal, women had longer patient-delay than men (166 min vs 111 min; $p = 0.05$) but this difference is reduced during the last 4 years (fig.). On the opposite, female gender was associated with worse delays between first medical contact and the reperfusion therapy (145 min vs 120 min, $p < 0.001$), with 1.7 times higher risk of system-delay higher than 90 minutes (82% in women and 72% in men, 95%CI 1.14 to 2.64, $p = 0.01$). After adjustment to age and diabetes, system-delay > 90 min was similar between women and men (OR 1.37, 95%CI 0.89 to 2.14, $p = NS$). There were no significant improvements in the median time of “system delay” since the beginning of SFL in Portugal in men (115 min; IQ: 80.187) to 2014 (124 min; CI: 91, 198) and there has been a worsening trend in women since 2011 (118 min; IQ 72.174) to 2014 (162 min; IQ 108-243) ($p = 0.05$).

Conclusions: There seems to be an apparent response to the campaign “Act now, Save a Life” only in women. The type of sensitization used in the campaign is most effective in females. On the other hand, there seems to be a negative discrimination of the system in relation to women. Future strategies for reduce delays to PPCI should address this difference.

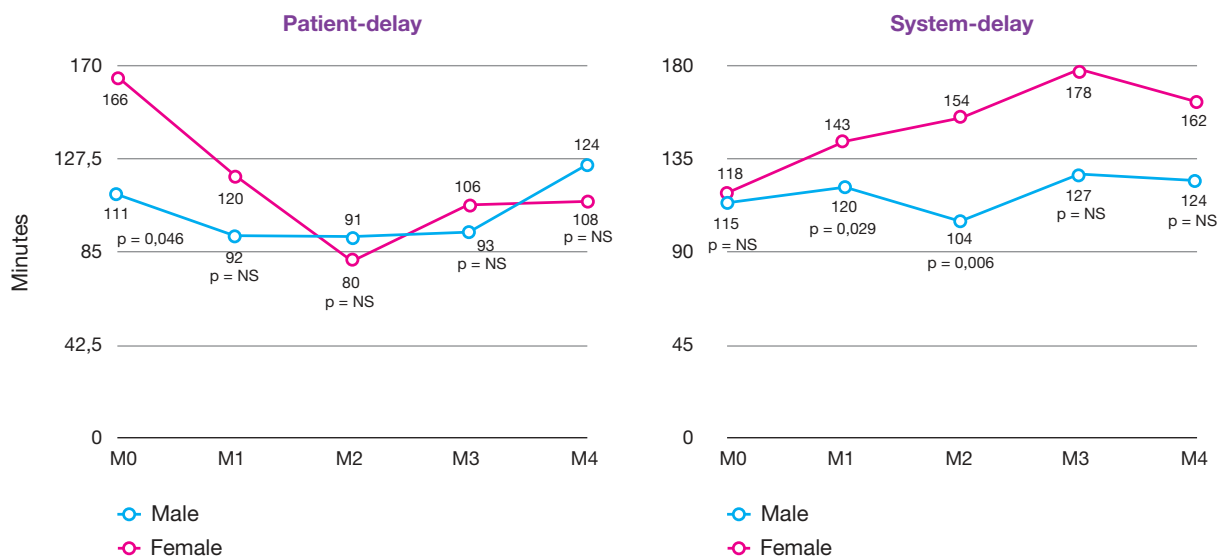
CO 20. THE HEART TEAM IN STABLE CORONARY ARTERY DISEASE: MYTH OR REALITY?

Miguel Sousa-Uva, Francisca Saraiva, Adelino Leite-Moreira

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Introduction: The spotlight for the 2016 ESC Congress is “The Heart Team”. The Heart Team (HT) concept, which consists of a consultation and decision-making process by a multidisciplinary team, including an interventional cardiologist, a surgeon and a clinical cardiologist or other specialist, was introduced in the 2010 ESC-EACTS Myocardial Revascularization Guidelines.

Objectives: To determine how 2014 ESC-EACTS Myocardial Revascularization Guidelines recommendations, regarding multidisciplinary decision making and patient information, are implemented in Portugal, for patients with stable coronary artery disease (CAD).



CO 19 Figure

Methods: A questionnaire inquiring about HT meetings, institutional protocols developed by the HT to implement the appropriate revascularisation strategy (Class IC recommendation), patient information before coronary angio and % of ad hoc PCI was sent to 26 APIC registered interventional cardiology centres. Seven public cardiac surgery centres were also surveyed. Answers were collected between november and december 2015.

Results: Twenty three PCI centres (88.5%) and 6 surgical centres returned the questionnaire (85.7%). HT meetings are regularly, irregularly and never held respectively in 10 (43.5%), 4 (17.4%) and 9 (39.1%) centres of which 4/10 PCI centres without cardiac surgery on site; frequency varies from 1x/week to 2x/year. A discordant response was observed between intervention and surgical departments in 2 hospitals. Among the 10 and 13 PCI centres without and with on site cardiac surgery (CS), respectively, 6 (60%) and 7 (53.8%) do not have institutional HT protocols to guide treatment choice (p = ns). SyntaxScore and EuroScore are used when in doubt about the best revascularisation method in 60% and 76.9% of PCI centres without and with cardiac surgery respectively (p = ns). Patients are informed about treatment options ahead of coronary angio in 12 (52.2%) and “on table” in 11 (47.8%) centres. Complex CAD with high Syntax Score and diabetic patient with 3 vessel disease were an indication for HT discussion respectively in 16/23 (69.5%) and 14/23 (60.9%) of all PCI centres. Multivessel CAD with LAD involvement was deemed inappropriate indication for ad hoc PCI in 12/23 (52.2%) centres. Rate of Ad hoc PCI varied between 50 and 99%. Mean rate of ad hoc PCI was 73.9% (95% CI 58.8-89.0) and 87.5% (95% CI 76.5-99.5) in hospitals with regular and irregular HT meetings respectively.

Conclusions: HT meetings, even if irregular, are held in 61% of PCI capable hospitals. However the majority of hospitals including 60% of centres without on-site cardiac surgery have no institutional protocols to guide treatment choice in patients with stable CAD. The rate of ad-hoc PCI was higher in centres with no or irregular HT meetings. In view of its potential impact on outcomes, interventional cardiology national registry would benefit from information on decision-making pathways.

CO 21. INTERMEDIATE CORONARY STENOSIS WITH BORDERLINE FRACTIONAL FLOW RESERVE VALUES: SHOULD WE LOWER THE BAR TO 0.75?

André Viveiros Monteiro, Ruben Ramos, António Fiarresga, Lídia de Sousa, Ramiro Carvalho, Duarte Cabela, Lino Patrício, Luís Bernardes, Pedro Pinto Teixeira, Pedro Modas Daniel, Cristina Soares, Rui Cruz Ferreira

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

Introduction: A cut-off of 0.80 has been widely adopted for fractional flow reserve (FFR) guided coronary revascularization. However, recent data from

the 15-year follow-up of the DEFER trial suggests that outcome after deferral of PCI based on FFR ≥ 0.75 is excellent and is not improved by stenting.

Objectives: The objectives of the present study is to assess the safety of deferring revascularization for lesions with FFR 0.75-0.80 compared with those with FFR > 0.80 .

Methods: We included patients (2005 to 2015) presenting with at least one angiographically intermediate lesion and FFR between 0.7-0.85. Those with previous bypass surgery, in-stent restenosis or heart transplantation were excluded. Patients were divided according to FFR values into the following strata: A) 0.70-0.75; B) 0.76-0.80; C) 0.81-0.85. Stratum A was used for calibration. Study endpoint consisted of target lesion failure (TLF), defined as occurrence of target lesion revascularization (TLR), target lesion-related myocardial infarction (MI) or cardiac death. Data were analysed according to intention-to-revascularize. Both, surgical and percutaneous TVR were considered. Mean follow-up was 24 months [6-60 months].

Results: We analysed 190 lesions (from 169 patients) matching the inclusion criteria: stratum A [FFR 0.70-0.74] - 60 (31.6%) lesions; stratum B [FFR 0.75-0.80] - 50 (26.3%) lesions; and stratum C [FFR 0.81-0.85] - 80 (42.1%) lesions. For each stratum intention-to-revascularize was 85%, 62% and 5%, respectively. Overall and irrespective of actual revascularization, TLF was inversely proportional to baseline FFR value (20.8%, 16.7% and 11.1% for strata A to C, p = 0.08). Considering only the deferred lesions, a progressive reduction in TLF was observed with increasing FFR levels A: 33.3% vs B: 12.5% vs C: 11.9%, (p for trend = 0.05; p = ns for A vs B). Events was mostly driven by TLR. Importantly, target lesion-related MI rate was equally low for both strata B (4%) and C (3.8%). There was no significant interaction between revascularization status and MI events in the follow-up. Specifically for lesions with FFR 0.70-0.74, TLF was similar when revascularization were deferred or performed (12.5% vs 11.1%, p = ns).

Conclusions: Deferral of revascularization for coronary stenosis with FFR 0.75-0.80 is as safe as for those with FFR 0.81-0.85. At mid-term, revascularization in the 0.75-0.80 range is not associated with prognostic benefits.

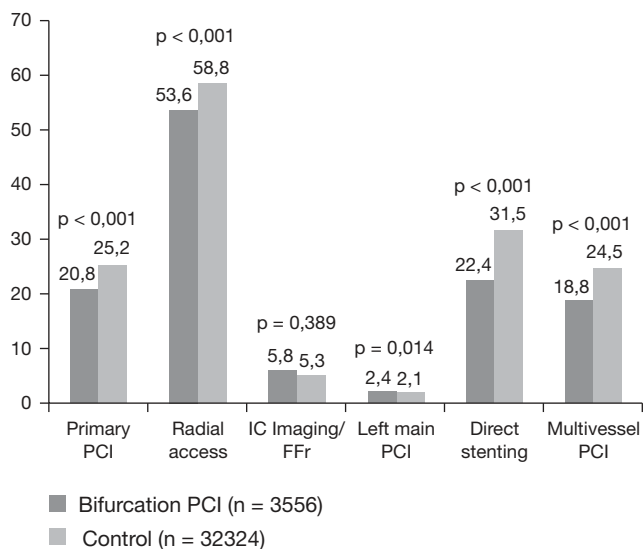
CO 22. INCIDENCE, CLINICAL PRESENTATION AND TREATMENT OF BIFURCATION LESIONS - INSIGHTS FROM A NATIONAL REGISTRY

Jorge Marques¹, Pedro Araújo Gonçalves², José António Duarte³, Rui Cruz Ferreira⁴, Marco Costa⁵, Filipe Seixo⁶, Rui Campante Teles², João Carlos Silva⁷, Pedro Braga⁸, Helder Pereira⁹, José Baptista¹⁰, em nome dos Investigadores do Registo Nacional de Cardiologia de Intervenção¹¹

¹Hospital de Braga. ²Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz. ³Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria. ⁴Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta. ⁵Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. ⁶Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo. ⁷Centro Hospitalar de S. João, EPE. ⁸Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho. ⁹Hospital Garcia de Orta, EPE. ¹⁰Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André. ¹¹Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

Objectives: To describe the incidence, clinical presentation and treatment of bifurcation lesions (BL) from a large multicenter national registry of percutaneous coronary intervention (PCI).

Methods and results: From all PCI included in a prospective multicentric interventional cardiology national registry between 2012 and 2014 (n = 32,324), we evaluated the interventions who had at least one BL treated (Bif group, n = 3,556) and compared the baseline demographic, clinical, angiographic characteristics, the treatment strategy and peri-procedural complications with a control group including all other interventions (C group, n = 28,768). Over this period of 3 years we observed a slight reduction of PCI involving at least one BL (12.3 vs 10.5 vs 10.3%; p for trend < 0.001). Patients in Bif group were younger (64 ± 12 vs 65 ± 12, p = 0.001), more often males (76.2 vs 74.1%, p = 0.007), had less previous PCI (22.4 vs 24.6%; p = 0.003), less previous bypass surgery (3.7 vs 6.0%; p < 0.001), more concomitant heart failure (3.9 vs 3.2%; p = 0.023). PCIs in the Bif group were less frequently performed in the setting of ST elevation myocardial infarction (STEMI) (26.5 vs 29.4%; p < 0.001) and primary PCI (20.8 vs 25.2%; p < 0.001). We did not find any differences between the 2 groups in LV dysfunction. Radial access (53.6 vs 58.8%; p < 0.001) and direct stenting (22.4 vs 31.5%; p < 0.001) were less often used in the Bif group. On the opposite, there was less GpIIb/IIIa blockers use (10.9 vs 8.4%; p < 0.001), and drug eluting stent (DES) implantation (85.2 vs 73.6%; p < 0.001) in the C group. The use of additional diagnostic devices (intracoronary imaging or FFR) was similar in both groups (5.8 vs 5.3%, p = 0.389). Left main PCI was more often performed in the Bif group (2.4 vs 2.1%; p = 0.014), and the opposite was found for multivessel PCI (18.8 vs 24.5%, p < 0.001) and complete revascularization (48.8 vs 56.9%, p < 0.001). Peri-procedural complications were more frequent on the Bif group (2.86 vs 1.89%; p < 0.001).



Conclusions: In this multicenter registry, BL account for nearly 1 in every 10 PCIs, with a small decrease in frequency over the time period evaluated. Among the differences found, PCI for BL was more often performed in left main PCI, but less often in the setting of STEMI and primary PCI and less associated with multivessel PCI and complete revascularization. Radial access and direct stenting were less often used in bifurcation PCI and DES were more often implanted. The rate of periprocedural complications was also significantly higher in this PCI subset.

CO 23. OCLUSÕES CRÓNICAS: PODERÃO OS SCORES DE DIFICULDADE SER APERFEIÇOADOS?

Miguel Nobre Menezes, Ana Rita G. Francisco, João R. Agostinho, Inês Santos Gonçalves, Inês Aguiar Ricardo, José António Duarte, José Marques da Costa, Diogo Torres, Eduardo Infante de Oliveira, Pedro Cardoso, Pedro Canas da Silva, Fausto J. Pinto

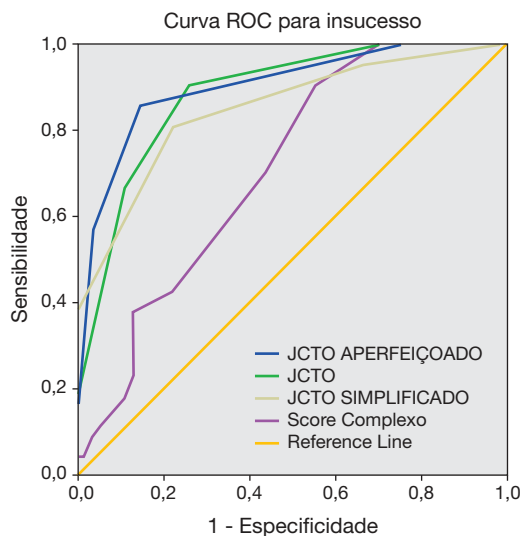
Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

Introdução: O score J-CTO é conhecido pela facilidade de utilização na predição da dificuldade da angioplastia de oclusões crónicas, todavia não integra várias características angiográficas da lesão.

Objectivos: Aferir a utilidade de uma classificação modificada das oclusões crónicas como preditora de sucesso/complicações numa intervenção percutânea de oclusão crónica.

Métodos: Análise retrospectiva unicêntrica de angioplastia em oclusões crónicas durante um ano. Aferiram-se as seguintes características da lesão: localização, coto, calcificação, comprimento, tortuosidade, presença de ramo lateral proximal/distal, microcanaís, colateralização, doença proximal/distal à oclusão. Para aferir que características se associaram ao insucesso/complicações utilizou-se o teste de qui-quadrado. A partir dos resultados criaram-se um score J-CTO aperfeiçoado (J-CTO-A) e outro simplificado (J-CTO-S). Testou-se ainda um score complexo com todas as características da lesão. Para aferir a acuidade para o insucesso analisou-se a *area under the curve* (AUC) das respectivas *receiver operator curve* (ROC).

Resultados: Analisaram-se os procedimentos de 85 dts (idade média 64 ± 10 anos, 62 homens). Por doente, a taxa global de sucesso foi de 71% e de complicações de 13% (0 fatais). Associaram-se ao insucesso a presença de bifurcação ($\chi^2 = 15,46$; p < 0,001), calcificação ($\chi^2 = 10,91$; p < 0,001), comprimento > 20 mm ($\chi^2 = 15,82$; p < 0,001), tortuosidade > 45° ($\chi^2 = 16,92$; p < 0,001) e ausência de coto ($\chi^2 = 9,02$; p = 0,01). Nenhuma característica se associou a complicações. Com base nestas cinco características criou-se um score J-CTO-A e um score J-CTO-S com as três características que mais se associaram ao insucesso (bifurcação, comprimento e tortuosidade). O score J-CTO-A exibiu um desempenho superior à do score J-CTO (AUC 0,902 versus AUC 0,880), do score J-CTO-S (AUC 0,849) e muito superior à de um score complexo (AUC 0,709). Um valor > 2 associou-se fortemente ao insucesso no score J-CTO (sensibilidade 60%; especificidade 90%; valor preditivo positivo 25%; valor preditivo negativo 75%) e J-CTO-A (sensibilidade 76%; especificidade 85%; valor preditivo positivo 33%; valor preditivo negativo 67%). No caso do score J-CTO-S, o valor com maior acuidade diagnóstica foi > 1 (sensibilidade 80%; especificidade 78%; valor preditivo positivo 44%; valor preditivo negativo 56%).



Conclusões: Um score J-CTO > 2 associou-se fortemente ao insucesso, mas não a complicações. Este score pode ser melhorado incluindo mais um parâmetro simples. A adição de outros parâmetros não foi útil.

CO 24. EXPERIÊNCIA CLÍNICA DE UM CENTRO PORTUGUÊS DE HEMODINÂMICA NA UTILIZAÇÃO DE *BIORESORBABLE VASCULAR SCAFFOLDS* (BVS): SEGURANÇA, EFICÁCIA E CENÁRIOS CLÍNICOS DESAFIANTES

Tiago Adrega¹, Alberto Rodrigues², Bruno Melica², Gustavo Pires de Moraes², Lino Santos², Pedro Braga², Vasco Gama Ribeiro²

¹Centro Hospitalar do Baixo Vouga Hospital Infante D. Pedro, EPE.

²Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

Introdução: Os suportes vasculares reabsorvíveis (*bioresorbable vascular scaffolds* ou BVS) eluidores de fármaco visam adicionar valor ao paradigma actual da intervenção coronária percutânea (ICP) O seu racional assenta na diminuição da inflamação peri-stent (e subsequente reestenose) e eventual recuperação da normal fisiologia vascular. No entanto, apresenta limitações técnicas que dificultam a sua universalização. O aparecimento de diversos estudos recentes demonstra a necessidade real de certificação de segurança e de ampliação de aplicações dos BVS O objectivo deste estudo visa conhecer a experiência clínica na aplicação dos BVS nos desafios reais de um laboratório de hemodinâmica português.

Métodos: Estudo retrospectivo descritivo, de centro único, incluindo todos os doentes submetidos a ICP com implantação de pelo menos um BVS, de março de 2013 a outubro de 2015.

Resultados: População: foram implantados 334 BVS em 253 utentes, com idades entre os 34 e os 86 anos (mediana 56), sendo 86% do sexo masculino; como FRCV, destacam-se 20% diabéticos, 56% com contacto tabágico e 58% hipertensos; 13% já tinham padecido de um enfarte do miocárdio prévio. 30% dos utentes realizaram cateterismo por estudo de DAC estável, 38% por NSTEMI-ACS e 32% por STEMI. Procedimento: o acesso foi radial em 85% dos procedimentos. 11% das lesões eram bifurcações e 10% dos procedimentos foram multivaso. 30% das lesões tinham fluxo prévio TIMI 0 ou 1. Foram utilizados BVS com diâmetros entre 2,5 e 3,5 mm [mediana 3,0] e comprimentos de 12-28 mm (mediana 18). O segmento médio da DA foi o mais intervencionado (32%) com 33% dos BVS colocados em segmentos proximais das três principais coronárias (nenhum tronco abordado). Em 26% das lesões foram colocados mais do que um BVS [máximo de 4, em 3 lesões] e em 9% dos casos foram sem preparação prévia da lesão [stent directo]. O fármaco anticoagulante mais utilizado foi a heparina não fraccionada [90% dos casos] e foi realizada trombectomia aspirativa em 18% dos casos. O resultado final foi TIMI 3 em 99,6% dos casos (um caso TIMI 2). Foi possível realizar o *follow-up* de 68% dos pacientes, numa mediana de 492 dias, que revelaram 97% dos utentes livres de eventos [um trombose intrastent, duas reestenoses, uma morte CV e uma morte não CV].

Conclusões: A experiência de vida real deste centro corrobora o perfil de segurança e sucesso dos BVS e a sua possível amplificação de utilização em populações cada vez mais abrangentes.

que por vezes envolvem o diagnóstico entre as adaptações fisiológicas provocadas pelo treino e eventuais manifestações patológicas. O remo, é um dos desportos que envolve maior esforço físico e o seu treino envolve grande parte dos grupos musculares do corpo humano. Pelo contrário, o karaté imprime num único segmento corporal o máximo de energia cinética possível no menor período de tempo.

Objectivos: Avaliar a remodelagem cardíaca provocada por uma modalidade com componente estática e dinâmica altas *versus* uma modalidade com componente estática alta e dinâmica baixa, bem como a correlação entre variáveis ecocardiográficas e eletrocardiográficas que caracterizam a hipertrofia ventricular esquerda.

Métodos: A amostra foi constituída por 24 atletas (12 remadores e 12 karatecas) do sexo masculino, com prática federada e com idades entre os 18 e os 30 anos. A todos, foi realizado eletrocardiograma, ecocardiograma, e medida a pressão arterial.

Resultados: Verificaram-se diferenças significativas entre os dois grupos, com valores superiores para os remadores, no diâmetro da aurícula esquerda ($p = 0,005$), diâmetros telediastólico ($p = 0,016$) e telesistólico ($p = 0,048$) do ventrículo esquerdo e espessura da parede posterior ($p = 0,011$) e do septo interventricular ($p < 0,0001$) em telediástole. Os remadores também tiveram uma massa ventricular esquerda superior ($p = 0,001$), mesmo quando indexada à superfície corporal ($p = 0,003$). O diâmetro da raiz da aorta, as fracções de encurtamento e de ejeção do VE, bem como a espessura parietal relativa não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Quanto às correlações obtidas entre as variáveis ecocardiográficas e electrocardiográficas na amostra total, verificou-se uma correlação moderada ($p = 0,043$; $r = 0,416$) entre a soma dos valores máximos de R e de S e a espessura telediastólica da parede posterior do VE.

Conclusões: Embora 83,3% dos remadores e 66,7% dos karatecas tenham apresentado diâmetros telediastólico do VE superiores à normalidade, a espessura das paredes esteve dentro dos valores normais nos dois grupos. No entanto, os remadores apresentaram diâmetros e espessura das paredes do VE superiores às dos Karatecas.

CO 26. DISFUNÇÃO DIASTÓLICA E SISTÓLICA LONGITUDINAL EM HIPERTENSOS. DUAS FACES DA MESMA MOEDA?

Joaquim Castanheira, Mónica Sena, Telmo Pereira, Jorge Conde

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.

Introdução: A hipertensão arterial (HTA) é uma doença multifactorial com elevada incidência e prevalência, estando fortemente associada à mortalidade e morbilidade cardiovascular. O ventrículo esquerdo (VE) constitui um dos seus principais alvos.

Objectivos: Estudo do *remodeling* cardíaco em doentes hipertensos, com particular ênfase na relação entre a disfunção sistólica longitudinal e a disfunção diastólica do VE.

Métodos: A amostra total ficou constituída por 30 indivíduos com idade média de 46 ± 7 anos divididos em dois grupos: 15 hipertensos e 15 normotensos. Os grupos foram emparelhados e ajustados para a idade e género. Além do diagnóstico clínico de HTA, foi critério de inclusão no grupo de hipertensos, a toma de, pelo menos, um fármaco anti-hipertensor. Todos os doentes foram submetidos a avaliação ecocardiográfica transtorácica, complementada com Doppler tecidual.

Resultados: Embora os diâmetros telesistólico e telediastólico do VE tenham sido superiores no grupo de hipertensos, esta diferença não é significativa quando indexada para a superfície corporal. Os hipertensos, tiveram valores da relação E/A do fluxo transmitral ($p = 0,001$) e da velocidade de propagação do fluxo de enchimento do VE ($p = 0,001$) inferiores aos normotensos e velocidades de pico da onda A do fluxo transmitral ($p = 0,003$) superiores. Quanto às velocidades das fibras longitudinais do VE, verificou-se que os normotensos tiveram velocidades superiores aos normotensos para a onda S no anel mitral lateral ($p = 0,049$) e no segmento basal da parede lateral ($p = 0,01$) bem como, do pico de E' do anel mitral septal ($p = 0,004$) e lateral ($0,001$) e dos segmentos basais do SIV ($p = 0,001$) e da parede lateral ($p = 0,004$). Contrariamente, as velocidades de A' foram superiores no grupo de hipertensos em todos os locais estudados.

Domingo, 24 Abril de 2016 | 10H30-11H30

AQUARIUS | INVESTIGAÇÃO EM CARDIOPNEUMOLOGIA

CO 25. REMODELAGEM CARDÍACA EM ATLETAS. REMADORES *VERSUS* KARATECAS

Joaquim Castanheira, Ângela Serra, Telmo Pereira, João Paulo Figueiredo, Jorge Conde

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.

Introdução: O interesse na investigação das adaptações cardiovasculares ao treino intenso e prolongado tem sido crescente, dadas as dificuldades

Conclusões: A contração e o relaxamento das fibras longitudinais do VE são processos interdependentes. Em hipertensos, com frações de encurtamento e de ejeção normais, verificou-se uma diminuição das velocidades de pico das ondas S e E' e um aumento das velocidades de A' nos locais estudados, aparentemente por diminuição da capacidade do relaxamento do VE e predominância da contração auricular.

CO 27. VALIDATION OF THE COMPLIOR® ANALYSE IN THE ASSESSMENT OF CENTRAL ARTERY PRESSURE CURVES AND AORTIC PULSE WAVE VELOCITY: A METHODOLOGICAL STUDY

Telmo Pereira¹, João Maldonado²

¹Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (ESTeSC). ²Instituto de Investigação e Formação Cardiovascular, S.A.

Introduction: Arteries are the target, the place and the common denominator of cardiovascular diseases, hence studying arterial function is of greatest importance in clinical practice. The purpose of this study was to evaluate the accuracy of carotid pulse wave analysis (PWA) and aortic pulse wave velocity (PWV) with the new version of the Complior device.

Methods: Two cross-sectional studies were implemented to address the reproducibility of the device (87 participants, 60% men, with a mean age of 34.26 ± 16.58 years), and its accuracy comparing it with invasive hemodynamic parameters (15 patients, 7 female gender, mean age 62.07 ± 10.59 years, referenced for cardiac catheterization).

Results: The analysis of concordance revealed a very good agreement for paired PWA and PWV values, regarding both the intra- and inter-observer variability. The intra-observer's intra-class correlation coefficients (ICC) were 0.99 (IC: 0.95-1.00, p < 0.0001), 0.97 (IC: 0.96-0.98, p < 0.0001), 0.98 (IC: 0.97-0.99, p < 0.0001) and 0.86 (IC: 0.77-0.90, p < 0.0001), respectively for PWV, central systolic (cSBP), pulse pressure (cPP) and augmentation index (AiX). For inter-observer analysis, the ICCs were 0.98 (IC: 0.93-0.99, p < 0.0001), 0.98 (IC: 0.97-0.99, p < 0.0001), 0.98 (IC: 0.97-0.99, p < 0.0001) and 0.85 (IC: 0.77-0.89, p < 0.0001). A good concordance between Complior and invasive hemodynamic data was also obtained for all the measured parameters, with intraclass correlation (ICC) coefficients above 0.9. Bland-Altman's analysis also denoted a good accuracy profile of the Complior device, with small mean differences observed for all parameters and most values confined within 2 standard deviations of the mean difference. The observed correlations were independent of gender, age, arterial pressure and body mass index.

Conclusions: The presented results and available research clearly indicate that the Complior Analyse device measures accurately carotid pressure waves, and has an excellent reproducibility when used in ideal conditions and by experienced observers; therefore, it's a simple and reliable non-invasive tool for PWA and PWV measurement.

CO 28. MORTALIDADE EM HIPERTENSÃO PULMONAR

Débara Repolho, Maria José Loureiro, Liliana Lopes, Sílvia Vitorino, Hélder Pereira

Hospital Garcia de Orta, EPE.

Introdução: A Hipertensão Pulmonar (HP) é uma patologia rara, grave e com elevada mortalidade. A evolução científica das últimas décadas proporcionou incremento da qualidade e da esperança de vida (EV) dos doentes (dts), no entanto a cura continua a não ser possível. Sendo o investimento financeiro desta doença de elevado peso para qualquer sistema de saúde, torna-se interessante analisar os ganhos em saúde obtidos com a estratégia terapêutica (Tx) adoptada e planear os ajustes a fazer para uma melhor rentabilização do investimento

Objectivos: Caracterizar a população falecida num centro especializado no diagnóstico, seguimento e tratamento (UHP). Verificar se existe associação entre o tempo de seguimento (TS) e a gravidade da doença

(Gdç) determinada pela presença de parâmetros de mau prognóstico (ecocardiográficos e hemodinâmicos). Verificar se existe correlação entre o ano de diagnóstico (AD) e a Gdç. Verificar se existe correlação entre a Gdç e a opção Tx (OTx).

Métodos: Estudo do tipo retrospectivo, quantitativo e transversal dos dts com HP confirmada por cateterismo direito seguidos numa UHP entre 2005 e 2015 e que faleceram. Para caracterizar a população fizemos uma análise descritiva. Para avaliar a associação entre as variáveis de escala aplicamos o teste de correlação de Pearson e para avaliar a associação entre as variáveis de escala e/ou ordem/nominais aplicamos o teste de Spearman.

Resultados: De janeiro de 2005 a dezembro de 2015 faleceram 21 dts, 12 (57,1%) mulheres, idade média 52 anos, 71,4% com HAP e a classe funcional predominante foi a III (52,4%), 52,4% necessitaram de internamento no 1.º contacto com a UHP e 33,3% iniciaram tratamento com Tx combinada/prostanoide e mais de 60% dts apresentavam parâmetros de risco intermédio a elevado de mortalidade. O tempo médio de sobrevida foi de 41,7 meses. Não foi possível encontrar correlação entre o TS e a Gdç. Houve correlação inversa entre o ano de diagnóstico e os parâmetros hemodinâmicos de mau prognóstico (R = -0,527, p = 0,03) e os parâmetros ecocardiográficos de mau prognóstico (R = -0,575, p = 0,04), refletindo que actualmente o diagnóstico é mais precoce. (R = -0,573, p = 0,008). Houve correlação positiva entre a CF e Tx combinada/prostanoide o que reflete que os dts mais graves foram objecto de terapêutica mais agressiva.

Conclusões: Os resultados obtidos incentivam-nos ser rigorosos na adesão às *guidelines*, agressivos com a Tx e a investir na deteção precoce.

Domingo, 24 Abril de 2016 | 11H30-12H30

PÉGASO | INSUFICIÊNCIA CARDÍACA (1)

CO 29. RELAXINA SÉRICA COMO BIOMARCADOR DE HIPERTENSÃO PULMONAR E SOBRECARGA CARDÍACA DIREITA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA

Mariana Pintalhão¹, Paulo Castro-Chaves¹, Francisco Vasques-Nóvoa¹, Francisco Gonçalves¹, Luís Mendonça¹, Ricardo Fontes-Carvalho¹, Patrícia Lourenço², Pedro Bernardo Almeida², Adelino F. Leite-Moreira¹, Paulo Bettencourt²

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

Introdução: A relaxina, uma hormona tipicamente associada à gravidez, apresenta múltiplas acções cardiovasculares, mediando um efeito vasodilatador, natriurético, anti-inflamatório e anti-fibrótico. Ensaios clínicos recentes apresentaram resultados promissores na sua utilização terapêutica na insuficiência cardíaca (IC) aguda. No entanto, a sua utilização clínica precedeu a compreensão do seu papel na IC. Com este trabalho pretendemos avaliar os níveis de relaxina circulantes numa população com IC aguda e sua associação com parâmetros clínicos e ecocardiográficos.

Métodos: Os níveis séricos de relaxina à admissão foram avaliados em 117 doentes de um registo de IC aguda utilizando um kit de ELISA (Immunodiagnostik, Alemanha, limite de detecção de 0,5 pg/mL). Os doentes foram divididos em dois grupos de acordo com o valor da mediana da distribuição da relaxina. Compararam-se parâmetros clínicos, analíticos e ecocardiográficos entre os grupos.

Resultados: Nesta população, a idade mediana foi de 82 anos [amplitude interquartil (AIQ) 72-87 anos], sendo 41% dos pacientes

do sexo masculino. A prevalência de IC com fracção de ejeção deprimida foi de 63%. A relaxina apresentou uma mediana de 31,4 pg/mL (amplitude < 0,5-1689,2 pg/mL). Os doentes com valores de relaxina acima da mediana apresentaram de forma significativa mais sinais clínicos de sobrecarga cardíaca direita e maior pontuação no score de retenção de sódio (média $4,80 \pm 1,53$ versus $3,60 \pm 1,96$; $p < 0,001$). Adicionalmente, estes doentes apresentavam maior pressão sistólica da artéria pulmonar (mediana 47,0 (AIQ 36,0-61,0) versus 34,5 (AIQ 25,0-51,0) mmHg; $p = 0,02$], maior risco de disfunção sistólica ventricular direita (VD) (OR 3,38; IC95% 1,21-9,41; $p = 0,01$), maior prevalência de dilatação das câmaras direitas e menor variabilidade do diâmetro da veia cava inferior com a respiração. Não se observaram diferenças entre os grupos no que diz respeito a pressão arterial à admissão, estase pulmonar, dimensões das câmaras cardíacas esquerdas, função sistólica ou diastólica do ventrículo esquerdo ou níveis de peptídeo natriurético do tipo B (BNP) à admissão. A associação entre a relaxina e o risco de disfunção VD foi independente dos níveis de BNP à admissão (OR ajustado 4,10; IC95% 1,35-12,44; $p = 0,01$).

Conclusões: Nesta população de doentes com IC aguda, os níveis séricos de relaxina à admissão associaram-se a marcadores clínicos e ecocardiográficos de hipertensão pulmonar, sobrecarga cardíaca direita e disfunção VD, sugerindo um papel para a relaxina circulante como um potencial biomarcador neste contexto.

CO 30. AGRAVAMENTO DA FUNÇÃO RENAL NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA - «PSEUDO» OU LESÃO RENAL AGUDA?

José Luís Costa Martins¹, Sofia Pedrosa¹, João Duraes², Filipa Sousa¹, Luís Santos¹, Ana Faustino¹, Jesus Viana¹, José Santos¹

¹Centro Hospitalar do Baixo Vouga Hospital Infante D. Pedro, EPE.

²Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra Hospitais da Universidade de Coimbra.

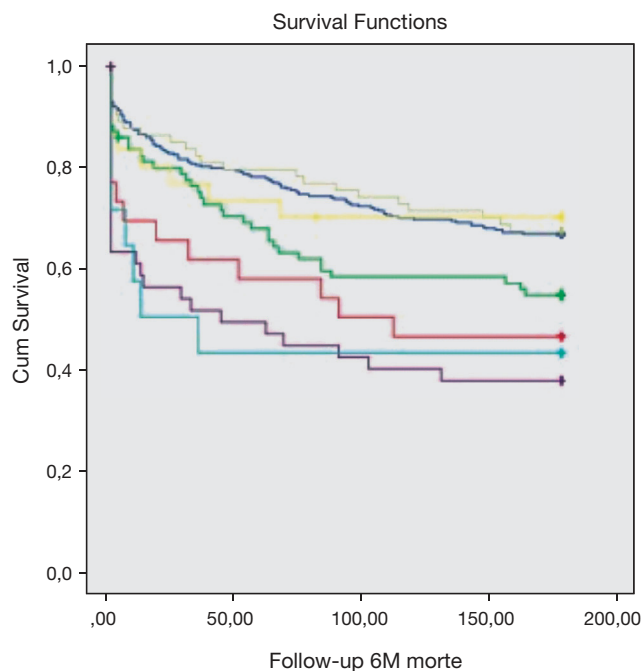
Introdução: As alterações na função renal na insuficiência cardíaca aguda (ICA) são prevalentes e têm etiologia multifatorial. O termo lesão renal aguda (LRA) baseado na elevação da creatinina (Cr) (ElevCr) tem-se associado a maior morbi-mortalidade na ICA. Já a hemoconcentração (HC) em resposta a terapia diurética na ICA tem-se associado a redução da mortalidade, sendo também uma causa de ElevCr.

Objectivos: Avaliar o prognóstico da ElevCr associada ou não a HC versus ausência de ElevCr nos doentes admitidos por ICA.

Métodos: Analisados 618 doentes consecutivos admitidos por ICA durante um ano. Definida ElevCr segundo critérios KDIGO e HC como elevação da hemoglobina (Hb) e hematócrito relativamente à admissão durante o internamento. Avaliada morte por qualquer causa e a morte ou reinternamento por ICA com follow-up de seis meses. Realizada análise uni e multivariada e curvas de sobrevivência.

Resultados: A idade média foi 79 ± 11 anos; 42% homens. A mortalidade aos seis meses foi 41%. 49% dos doentes tiveram ElevCr, sendo estes mais velhos, com maior duração de internamento ($p < 0,05$), sem diferença na dose média de diurético ($p = 0,6$). A HC ocorreu em 42% dos doentes com ElevCr e associou-se a maior sobrevivência após ajuste de factores demográficos e comorbilidades (HR 1,6; IC95%: 1,06-2,33; $p = 0,026$), bem como a maior sobrevivência livre de morte ou reinternamento por ICA (*log rank*, $p < 0,05$) versus ElevCr sem HC. Na avaliação por estadios KDIGO: nos estadios 1 e 2 a HC associou-se a maior sobrevivência (HR 1,76; IC95%: 1,12-2,76; $p = 0,01$), o que não se observou para o estadio 3 (*log rank*, $p = 0,7$). Não houve diferença de sobrevivência entre doentes sem ElevCr versus estadios 1 e 2 com HC (*log rank*, $p = 0,9$; *fig.*). Os resultados foram sobreponíveis quando analisados por fracção de ejeção (preservada ou não).

Conclusões: A ElevCr sem falência renal (estadios 1 e 2) com HC associa-se a melhor prognóstico, semelhante ao de doentes sem ElevCr, sugerindo-se a sua reclassificação como «pseudo-LRA», restringindo a definição de LRA a doentes sem resposta a terapia com HC. A ElevCr por si só não parece ser o mais importante para o prognóstico, mas sim o contexto em que essa alteração ocorre.



- sem ElevCr
- Estadio 1 sem HC
- Estadio 1 com HC
- Estadio 2 sem HC
- Estadio 2 com HC
- Estadio 3 sem HC
- Estadio 3 com HC
- sem ElevCr-censored
- Estadio 1 sem HC-censored
- Estadio 1 com HC-censored
- Estadio 2 sem HC-censored
- Estadio 2 com HC-censored
- Estadio 3 sem HC-censored
- Estadio 3 com HC-censored

CO 31. RISK STRATIFICATION IN HEART FAILURE AND PATIENT SELECTION FOR HEART TRANSPLANTATION: A CHALLENGING ISSUE

Tiago Pereira da Silva¹, Rui M. Soares¹, Ana Luísa Papoila², Iola Pinto², Joana Feliciano¹, Luís Almeida Morais¹, Guilherme Portugal¹, André Viveiros Monteiro¹, Sílvia Aguiar Rosa¹, Marta Afonso Nogueira¹, Inês Rodrigues¹, Rui Cruz Ferreira¹

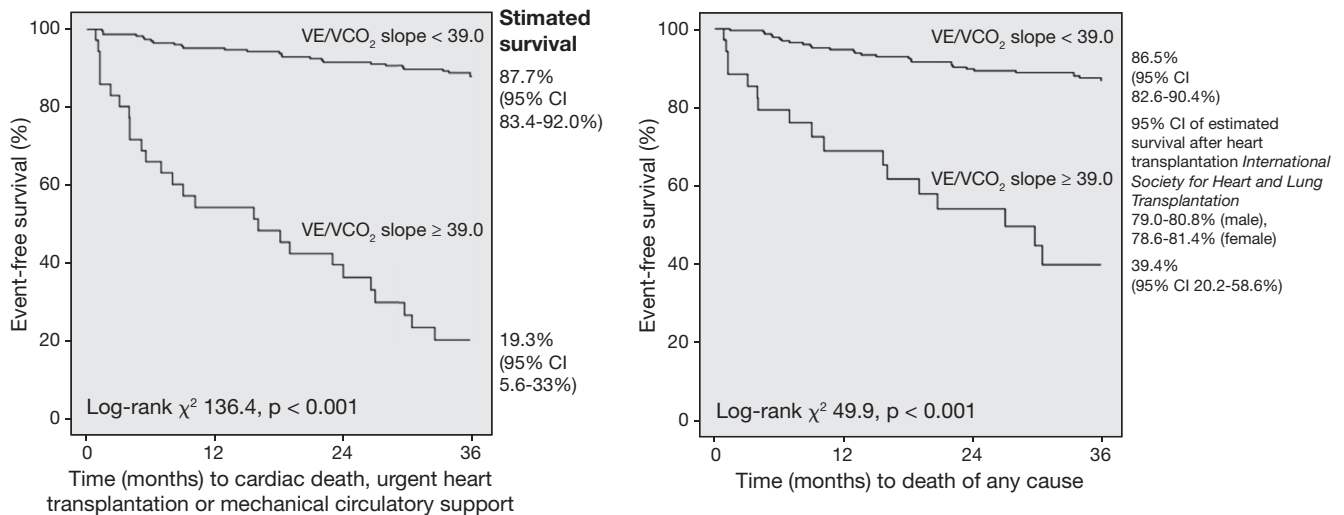
¹Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

²Universidade Nova de Lisboa.

Objectives: Optimal patient selection for heart transplantation (HTX) is challenging. Peak oxygen consumption (pVO₂) is one of the most used criteria for referring ambulatory patients with heart failure (HF) for HTX. We aimed to identify the most relevant predictors of adverse outcome in HF; a strategy for patient selection for HTX is proposed.

Methods: Ambulatory patients of a single center with symptomatic HF and left ventricular ejection fraction (LVEF) $\leq 40\%$ underwent a prospective and comprehensive evaluation including a large assortment of clinical, laboratorial, electrocardiographic, echocardiographic, and cardiopulmonary exercise testing parameters. All patients were followed for 60 months; the 36 months follow-up period was used to identify a strategy for patient selection for HTX. The combined endpoint was cardiac death, urgent HTX or need for mechanical circulatory support.

Results: In the 263 enrolled patients, 75% male with mean age 54 (SD = 12) years, 54 events occurred up to 36 months and 69 occurred up to 60 months.



CO 31 Figure

Independent predictors of adverse outcome at 36 months were ventilatory efficiency slope (VE/VCO₂ slope) (HR 1.14, 95%CI 1.11-1.18), creatinine levels (HR 2.23, 95%CI 1.14-4.36) and LVEF (HR 0.96, 95%CI 0.93-0.99). The VE/VCO₂ slope was the single most accurate predictor (highest area under the curve) of all parameters at any follow-up time analyzed, up to 60 months. Using the Martingale residuals analysis, the best cut-off value for VE/VCO₂ slope was 39.0, which yielded high specificity (96%) and higher discriminative power than pVO₂ thresholds of 10.0 or 12.0 mL/kg/min (which are often considered for referring for HTx), with a net reclassification improvement 82.2% (95%CI 52.3-112.1%) and 93.3% (95%CI 63.4-123.2%), respectively, and an integrated discrimination improvement 0.278 (95%CI 0.182-0.373) and 0.226 (95%CI 0.141-0.311), respectively. A VE/VCO₂ slope \geq 39.0 identified patients with poor 36 months global survival [95%CI 20.2-58.6%], which was worse than the reported for post-HTx by the International Society for Heart and Lung Transplantation [95%CI 78.6-81.4%], while values < 39.0 were associated with a better outcome [95%CI 82.6-90.4%] (fig.). For low-risk patients (VE/VCO₂ slope < 39.0), sodium levels, creatinine levels and variation of partial pressure of end-tidal carbon dioxide allowed to identify those with excellent prognosis.

Conclusions: The VE/VCO₂ slope was the most accurate tool for risk stratification in ambulatory patients with HF. Patients with a VE/VCO₂ slope \geq 39.0 may benefit from HTx.

CO 32. PREDICTORS OF MORTALITY AFTER HEART TRANSPLANTATION - ROLE OF PRE, PERI AND POST-TRANSPLANTATION FACTORS

Ana Valdez Ramalho¹, Nicolas Brechot², Shaida Varnous², Guillaume Lebreton², Pascal Leprince², Jean Chastre²

¹Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra Hospitais da Universidade de Coimbra. ²Hôpitaux Universitaires La Pitié Salpêtrière.

Introduction: Risk factors for early death after heart transplantation (HTx) are poorly understood and its knowledge may prompt more aggressive correction of risk factors and possibly impact patient selection. The objective of this study was to assess the impact of pre, peri and post-transplantation factors on 12-month survival after HTx.

Methods: We included 142 pts (53 \pm 11 years; 76% males) who underwent HTx in a reference center in Paris, between 2011 and 2013. We retrospectively assessed baseline, peri-procedural and post HTx clinical, laboratorial and hemodynamic characteristics of patients (pts). We sought to identify univariable and multivariable predictors of 12-month total mortality.

Results: The most frequent indications for HTx were heart failure due to ischemic (44%), dilated (26%), valvular (6.4%), restrictive (5.7%), hypertrophic (4.3%) and miscellaneous (12.8%) cardiomyopathies. Thirty-eight percent of the pts received ECMO after HTx for graft failure. Fifty eight pts (41%) died during the first year after HTx. Hyperuricemia correlated

with increased mortality in the follow-up ($p = 0.05$). Both the age of receptor as well as age of graft donor correlated with a worse 12-month prognosis ($p = 0.04$; $p = 0.02$, respectively). Similarly, higher cold ischemia time of the graft led to lower survival (176 \pm 60 min vs 207 \pm 57 min, $p = 0.02$). There was a significantly worse outcome in the group of pts that required ECMO post-HTx for graft failure ($p < 0.01$). The risk of death for ECMO pts varied significantly according to the etiology of heart failure that led to HTx in first place: 19% of pts with ischemic heart failure on ECMO died during first year ($p = 0.03$), 11% of valvular pts ($p = 0.04$) and 5.6% with other etiologies ($p = 0.01$). Longer periods of invasive ventilation after transplantation and longer ICU stay seemed also to contribute to a worse outcome ($p < 0.01$ and $p = 0.01$, respectively). On multivariate Cox regression analysis, post-HTx ECMO use as a surrogate for early graft failure was the only independent predictor of 12-month survival.

Conclusions: Pre, peri and post-transplantation factors impact 12-month HTx prognosis. Receptor related factors include hyperuricemia and age. Graft related factors include age of donor and cold ischemia time. Patients with early graft failure requiring ECMO, longer ventilation and longer ICU stay have poorer 12-month survival. Graft failure requiring ECMO was the only independent predictor of 12-month mortality in our study.

Domingo, 24 Abril de 2016 | 14H00-15H30

PÉGASO | CARDIOMIOPATIAS

CO 33. ASSOCIATION OF CIRCULATING LEVELS OF COLLAGEN TURNOVER BIOMARKERS WITH THE PHENOTYPE IN A POPULATION WITH SARCOMERIC HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

Dulce Brito¹, Mónica Mendes Pedro¹, Carina Calisto¹, Raquel Pires², Oana Moldovan¹, Doroteia Silva¹, Ana Rita G. Francisco¹, Tatiana Guimarães¹, Fausto J. Pinto¹, Hugo Madeira²

¹Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria. ²Centro Cardiovascular da Universidade de Lisboa.

Introduction and objectives: In patients (pts) with sarcomeric hypertrophic cardiomyopathy (shCM) and left ventricular hypertrophy (LVH), cardiac fibrosis and diastolic dysfunction are typical features. Studies suggest that

collagen turnover (ColT) is increased in sHCM, but its clinical significance and relationship with cardiac LVH and function is doubtful. In order to address this question, we evaluated the association of circulating levels of biomarkers of ColT (bioColT) with clinical, morphological and functional echocardiographic (echo) features.

Methods: Thirty nine sHCM pts (49 ± 17 y, 54% female) - major echo criteria and positive genotype, non-dilated left ventricle (LV) and preserved ejection fraction - were enrolled, after exclusion of conditions that might influence circulating levels of bioColT. On the same day, clinical evaluation, ECG, echo study and laboratorial tests (including measurement of 6 bioColT related to collagen synthesis and degradation - PICP, PIIINP, C1P, MMP-1, MMP-9 and TIMP) were performed. Associations were looked for between bioColT and: 1) structural and functional parameters and indices of systolic and diastolic function evaluated by echo/tissue Doppler imaging; 2) current NYHA functional class, hospitalization due to sHCM and non-sustained ventricular tachycardia (NSVT) on Holter, during the preceding year. Associations were considered statistically significant if $p < .05$.

Results: Controlling for age and body mass index, TIMP-1 levels (a measure of tissue inhibition of collagen-type 1 degradation) correlated with LV mass index (LVMI; $r = 0.49$), septal thickness (ST; $r = 0.43$), maximal wall thickness (MWT; $r = 0.44$), LVWT score ($r = 0.44$), lateral E' ($r = -0.49$), septal E/E' ($r = 0.55$), and lateral E/E' ($r = 0.64$); and C1P (a measure of collagen-type I degradation) levels correlated with LVMI ($r = 0.38$), ST ($r = 0.36$), MWT ($r = 0.38$), LVWT score ($r = 0.37$) and lateral E' ($r = -0.45$). No correlations were found between PICP or other bioColT levels and echo-data. Only TIMP-1 levels were significantly increased in the presence of symptoms and hospitalizations ($p = 0.031$). None bioColT was associated with the occurrence of NSVT on Holter.

Conclusions: In pts with sHCM and LVH, collagen turnover is active, and acts in favor of a predominance of inhibition of collagen degradation over collagen degradation. Both, TIMP1 and C1P levels were associated with the degree and extension of LVH, but only TIMP1 levels were also positively associated with echo-indices of diastolic dysfunction, left ventricular filling pressures and morbidity. Therefore, it appears in this series to be the biomarker of choice amongst ColT biomarkers, for future research.

CO 34. MOLECULAR CHARACTERIZATION OF PORTUGUESE PATIENTS WITH DILATED CARDIOMYOPATHY

Alexandra Sousa¹, Paulo Canedo², Olga Azevedo³, Luís Rocha Lopes⁴, Teresa Pinho⁵, Francisco Rocha-Gonçalves¹, Lino Gonçalves⁶, J. Silva Cardoso⁵, José Carlos Machado², Elisabete Martins¹

¹Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. ²IPATIMUP. ³Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira. ⁴Hospital Garcia de Orta, EPE. ⁵Centro Hospitalar de S. João, EPE. ⁶Faculdade de Medicina de Coimbra.

Introduction: Dilated cardiomyopathy (DCM) affects 1:2,500 adults. Familial forms account for 30-50% of all the cases and autosomal-dominant inheritance is the dominant pattern of transmission. Mutations were identified in several genes and molecular diagnosis appears to have implications for clinical practice, in genetic counseling and risk stratification. We intend to estimate the frequency and molecular basis of familial and idiopathic cases of DCM in Portugal.

Methods: Multicentric study of unrelated familial and idiopathic DCM patients (pts). Detailed clinical data were obtained. Search for the presence of mutations in LMNA/C, MYH7, MYBPC3, TNNT2, ACTC1, TPM1, CSRP3, TCAP, SGCD and PLN, MYL2, MYL3, TNNI3, TAZ, LDB3 genes was performed, using PCR technique with direct-sequencing (NGS with at-least a 30-fold coverage combined with Sanger sequencing). Pathogenicity was assessed by comparisons with mutations previously described, functional tests and segregations studies.

Results: 107 pts were included, 59% men, mean age at diagnosis 38 ± 13 years, 45% familial cases. Mean LVTDD was 64 ± 9 mm and LVEF $31 \pm 11\%$. Most were in NYHA class I (48%). Atrial fibrillation, LBBB and NSVT were present in 11%, 26% and 26% pts. ICD was implanted in 27%, CRT in 11% and conventional PM in 6%. Previous hospitalization from heart failure

was documented in 39% and from arrhythmic cause in 20% of pts, and heart transplantation in 10%. Familial history of sudden death was present in 24%. In total, 34 rare variants in 8 genes were identified in 28 (26%) pts, most in MYBPC3, TNNT2 and LMNA genes. Four pts had 2 mutations (in same or different genes) and one pts had 3 mutations in LMNA. Diagnosis yield was higher in familial cases (33% vs 22%). Only one variant has been previously associated with DCM (LMNA) and 8 with hypertrophic cardiomyopathy (2 in MYH7 and 6 in MYBPC3). There were no significant differences in age, gender, previous cardiac-related hospitalizations, use of devices, heart transplantation and major ECG, echocardiographic and CMR parameters, between pts with and without genetic mutations.

Conclusions: Our results reflect the complexity and diversity of DCM genetics and the difficulty in determine a clear phenotypic pattern of pts with rare variants. Studies with larger number of pts/family members and longer follow-up, will elucidate the causative role of the variants found and allow further insight in genotype-phenotype correlations and risk stratification in DCM pts.

CO 35. NOVAS ASSOCIAÇÕES GENÓTIPO-FENÓTIPO NA MIOCARDIOPATIA HIPERTRÓFICA EM DOENTES AVALIADOS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDÍACA COM ESTUDO DE DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA POR FEATURE-TRACKING

Inês Cruz, Luís Rocha Lopes, Ana Catarina Gomes, Ana Rita Almeida, Hélder Pereira

Hospital Garcia de Orta, EPE.

Introdução: A expressão fenotípica da miocardiopatia hipertrófica (MCH) é muito variável e têm sido identificadas múltiplas mutações, dificultando o estabelecimento de associações genótipo-fenótipo. A avaliação da deformação do miocárdio tem valor diagnóstico e prognóstico adicional noutras doenças cardiovasculares. A *Feature-Tracking Imaging* (FTI) é um método novo e fiável para a avaliação da deformação do miocárdio com ressonância magnética cardíaca (RMC).

Objectivos: Estudo de associações genótipo-fenótipo numa coorte de doentes (dts) com MCH caracterizada geneticamente e estudada com RMC-FTI.

Métodos: Foram avaliados dts consecutivos com estudo genético, electrocardiograma, ecocardiograma, Holter, prova de esforço e RMC. Foi realizado FTI para avaliação da deformação VE em imagens cine de RMC, incluindo *peak strain* radial, circunferencial e longitudinal. Analisaram-se as diferenças entre dts com e sem mutações em genes sarcoméricos, no total e para genes individuais.

Resultados: Cento e trinta e sete doentes (dts), idade $57,7 \pm 17,5$ anos, 77 do sexo masculino (56,2%). Estudo genético, realizado em 107 dts, positivo para variantes raras em genes sarcoméricos em 34,6% (MYBPC3 14%; MYH7 7,5%). Oitenta dts realizaram RM, dos quais 57 dts com análise FTI, média de idades $57,4 \pm 14,3$ anos, 35 do sexo masculino (61,4%). Espessura máxima da parede (EMP) do VE $19,8 \pm 5,1$ mm, massa $164,4 \pm 71,4$ g, fracção de ejeção do VE (FEVE) $60,8 \pm 11,5\%$; 66,7% com realce tardio (RT). *Strain* radial global (SRG) $32,5 \pm 12,8\%$, *strain* longitudinal global (SLG) $-13,7 \pm 4,8\%$ e *strain* circunferencial global (SCG) $-16,6 \pm 5,2\%$. Dezassete dts (29,8%) apresentavam SRG diminuído, 14 (24,5%) SLG diminuído e 14 (24,5%) SCG diminuído. A presença de uma mutação num gene sarcomérico associou-se a pior SCG ($-13,3 \pm 4,4$ versus $-18,2 \pm 4,7\%$, $p = 0,002$), pior SRG ($23,9 \pm 9,4$ versus $36,5 \pm 13,6\%$, $p = 0,003$) e pior SLG ($-12,2 \pm 5,6$ versus $-15,0 \pm 4,0\%$, $p = 0,043$). Uma maior proporção de dts «sarcomérico-positivos» apresentava uma FEVE $\leq 50\%$ versus «sarcomérico-negativos» ($21,7\%$ versus $4,5\%$, $p = 0,029$). Analisando o efeito de genes individuais, a presença de mutações na MYBPC3 associou-se a menor idade na apresentação ($45,8 \pm 19,6$ versus $58,7 \pm 15,8$ anos, $p = 0,012$), pior SCG ($-12,1 \pm 4,0$ versus $-17,4 \pm 4,9\%$, $p = 0,015$), pior SRG ($21,7 \pm 7,5$ versus $34,5 \pm 13,7\%$, $p = 0,031$) e menor FEVE ($52,6 \pm 16,6$ versus $62,1 \pm 9,6\%$, $p = 0,025$).

Conclusões: O estudo de deformação miocárdica com a nova técnica de FTI permitiu identificar novas relações genótipo-fenótipo na MCH. Os dts com mutações em genes sarcoméricos, no total e na MYBPC3 isoladamente, apresentaram pior deformação ventricular esquerda.

CO 36. DETERIORATION OF MYOCARDIAL DEFORMATION PREDICTS CHEMOTHERAPY-INDUCED CARDIOTOXICITY

Guilherme Portugal, Luísa Moura Branco, Ana Galrinho, Miguel Mota Carmo, João Abreu, Ana Teresa Timóteo, André Viveiros Monteiro, Pedro Pinto Teixeira, Sílvia Aguiar Rosa, Luís Almeida Morais, Inês Rodrigues, Rui Cruz Ferreira

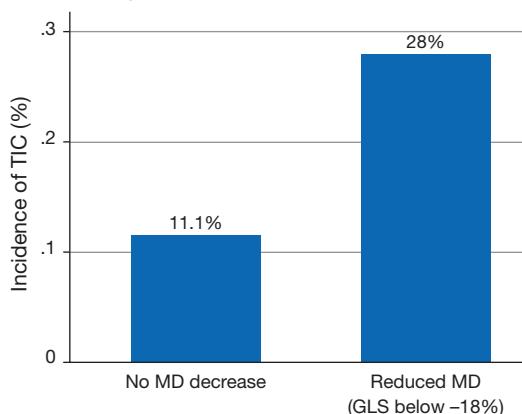
Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

Introduction: Serial echocardiographic assessment of left ventricular ejection fraction (LVEF) is the gold standard in the screening of chemotherapy-induced cardiotoxicity (TIC). Measurement of myocardial deformation (MD) with speckle tracking technology allows for a more detailed assessment of myocardial contractility. We hypothesized that reduction of MD in patients with preserved systolic function would precede decrease in LVEF in TIC.

Methods: 158 patients with breast cancer undergoing chemotherapy with anthracyclines with or without adjuvant therapy with trastuzumab (TZ) were prospectively submitted to serial monitoring with transthoracic echocardiograms with assessment of myocardial deformation. Incident TIC was defined as measurement of LVEF \leq 53%. Estimation of GLS was performed with the EchoPAC BT 12 software on a GE Vivid E9 Cardiac ultrasound. Patients were classified as per ASAE 2015 criteria as having impaired myocardial deformation when the global longitudinal strain (GLS) was reduced (less negative) with a cut-off of -18%.

Results: Patients were followed for a median of 204 days (range 29 to 1439 days). The mean age was 54.6 ± 12.9 years, with 33.0% of patients concurrently submitted to immunotherapy with TZ and 16.5% to radiotherapy. The incidence of TIC was 11.7% for monotherapy with anthracyclines and 28.5% when combined with TZ. A total of 50 patients (31.6%) were noted to have impaired myocardial deformation during their follow-up. Multivariate logistic regression showed that these patients had a 2.9 fold increased risk of developing TIC ($p = 0.032$, CI 1.09-7.5) (fig.), with reduction of MD and concurrent therapy with trastuzumab being the only independent predictors of developing TIC. The predictive effect of reduced MD was consistent across age and adjunctive use of immunotherapy or radiotherapy ($p = NS$ for interaction).

Relationship between MD reduction and incidence of TIC



Conclusions: Worsening of myocardial deformation (a GLS below -18%), as evaluated by speckle tracking, was independently associated with increased incidence of chemotherapy-induced cardiotoxicity. Monitoring of MD may allow earlier identification of patients at high risk of developing TIC.

CO 37. CARACTERIZAÇÃO DE UMA POPULAÇÃO PORTUGUESA COM MIOCARDIOPATIA HIPERTRÓFICA

Kevin Domingues¹, Dina Bento², Catarina Gomes³, Emanuel Correia⁴, Liliana Reis⁵, Rui Pontes dos Santos⁶, Sílvia Leão⁷, Ricardo Faria⁸, Bruno Piçarra⁹, Olga Azevedo¹⁰

¹Hospital Distrital de Santarém, EPE. ²Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro. ³Hospital Garcia de Orta, EPE. ⁴Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE. ⁵Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra Hospitais da Universidade de Coimbra. ⁶Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, EPE Hospital Padre Américo, Vale do Sousa. ⁷Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE Hospital de Vila Real. ⁸Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE Unidade de Vila Nova de Famalicão. ⁹Hospital do Espírito Santo, EPE, Évora. ¹⁰Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira.

Introdução: A miocardiopatia hipertrófica (MCH) é caracterizada por uma grande heterogeneidade genética, fenotípica e prognóstica.

Objectivos: Caracterização genética, clínica e prognóstica de uma população portuguesa de doentes com MCH.

Métodos: Estudo multicêntrico incluindo todos os doentes diagnosticados com MCH em 10 centros hospitalares. Avaliadas as características clínicas e dados genéticos, electrocardiográficos, ecocardiográficos e de ressonância magnética cardíaca.

Resultados: Foram incluídos 476 doentes com MCH (58% do sexo masculino, idade média 62 ± 15 anos). A MCH era predominantemente assimétrica septal (72%), sendo concêntrica simétrica em 13% e apical em 15% dos casos. A espessura média do SIV era de 18 ± 5 mm e da parede posterior de 11 ± 3 mm, a fracção de ejeção era de $66 \pm 9\%$ e as velocidades de E' septal e lateral eram de $5,3 \pm 2,0$ e de $7,8 \pm 3,0$ cm/s respectivamente. Foi detectada obstrução em repouso em 33% dos casos e obstrução latente em 11% dos casos. O realce tardio foi encontrado em 58% dos doentes. Cerca de 74% dos doentes eram sintomáticos, sendo a dispneia (57%), a angina (19%) e a síncope (13%) os sintomas mais frequentes. A maioria dos doentes estava em ritmo sinusal (87%). Cerca de 21% dos doentes tinha história de fibrilhação auricular e 16% dos doentes apresentavam TV não mantidas no Holter de 24h. Cerca de 6% dos doentes tinham *pacemaker* e 16% tinham CDI. A morte de causa cardíaca verificou-se em 11 doentes (2,3%) (*follow-up* médio de 6 anos). Foi identificada história familiar de MCH em 15% e de morte súbita em 14% dos casos. O estudo genético foi realizado em 244 doentes (51%) e revelou mutações genéticas patogénicas em 34%, provavelmente patogénicas em 1.6% e de significado incerto em 3.7% dos casos. Os genes envolvidos foram: MYBPC3 (54%); MYH7 (21%); TNNT2 (10%); TPM1 (10%); TNNI3 (6%); CSRP3 (3%); MYOZ2 (2%); MYL2 (1%).

Conclusões: Este estudo de grande dimensão mostra que a maioria dos doentes com MCH apresenta relativamente bom prognóstico e baixo risco de mortalidade. O gene mais frequentemente envolvido foi o MYBPC3.

CO 38. AVALIAÇÃO DA DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA POR TISSUE-TRACKING-CMR NA FORMA INDETERMINADA DA DOENÇA DE CHAGAS

Rui Plácido¹, Bernardo Lopes², Bruna Andrade², Carolina Proença², Maira Furlan², Susana Robalo Martins¹, Gustavo Lima da Silva¹, Maria José Amaro¹, Tatiana Guimarães¹, Ana G. Almeida¹, Fausto J. Pinto¹, Carlos E. Rochitte²

¹Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

²Faculdade de Medicina Universidade de São Paulo, Brasil.

Introdução: A miocardiopatia chagásica caracteriza uma forma de miocardite infecciosa que cursa com destruição e fibrose tecidual progressivas, constituindo um dos principais problemas de saúde pública na América do Sul. Actualmente, a detecção precoce do envolvimento cardíaco é limitada pela ausência de critérios diagnósticos validados, particularmente na forma indeterminada (FIDC) da doença. A avaliação da deformação miocárdica constitui um método atractivo para a detecção subclínica de disfunção ventricular em inúmeras cardiopatias. Contudo, permanece por se estabelecer o papel da ressonância magnética cardíaca (RMC) na sua determinação.

Objectivos: Avaliação da deformação sistólica do ventrículo esquerdo (VE) por RMC em doentes com FIDC e sua correlação com a presença de fibrose miocárdica.

Métodos: Estudo observacional retrospectivo de doentes com FIDC submetidos a RMC para avaliação da deformação sistólica ventricular

esquerda (Software CVI42, Circle Cardiovascular Imaging Inc., Calgary, Canadá) e quantificação de fibrose, comparados a uma população controlo normal (com emparelhamento de idade e género).

Resultados: Incluíram-se 22 doentes com FICD ($60 \pm 8,8$ anos, 23% do sexo masculino) e 11 controlos. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas nos parâmetros dimensionais e fracções de ejeção biventriculares entre os dois grupos. Observaram-se diferenças significativas entre os grupos de FICD e controlo relativamente à deformação sistólica global longitudinal de pico (SGL) do VE ($-16,1 \pm 2,2\%$ versus $-19,6 \pm 1,8\%$, $p < 0,001$). Detectou-se a presença de fibrose miocárdica em 8% dos doentes com FICD ($4,8 \pm 1,8\%$ da massa total miocárdica do VE). A presença de fibrose correlacionou-se positivamente com o SGL ($r = 0,74$; $p < 0,001$), sem relação com outras variáveis.

Conclusões: Doentes com FICD apresentam redução significativa da deformação longitudinal do VE com fracção de ejeção preservada, cuja magnitude se correlaciona com a extensão de fibrose miocárdica. A sua determinação nesta patologia deverá ser considerada para a detecção precoce de envolvimento cardíaco, com potencial valor na estratificação prognóstica.

um primeiro procedimento de isolamento das veias pulmonares por cateter de radiofrequência.

Métodos: Num registo multicêntrico observacional prospectivo, avaliaram-se 1934 doentes (1,330 homens, idade média 59 ± 11 anos, 76% com FA paroxística) submetidos a uma primeira ablação de FA. A associação entre os potenciais preditores e a recidiva clínica e/ou electrocardiográfica foi avaliada por regressão de Cox, e criado um *score* de risco com base nos *hazard ratio* de cada variável. O *score* foi desenvolvido numa amostra aleatória de 50% da população (A - grupo de derivação) e validado na outra metade (B - grupo de validação).

Resultados: Durante um seguimento médio de 2,3 anos, 481 (25%) doentes tiveram recidiva de FA (242 no grupo A e 239 no grupo B). No grupo de derivação foram identificados cinco preditores de recidiva, e a cada um foi atribuído um número de pontos proporcional ao seu coeficiente de regressão: idade > 60 anos (1 ponto), sexo feminino (4 pontos), FA não-paroxística (2 pontos), tabagismo activo (7 pontos), e volume da aurícula esquerda indexado à superfície corporal (1 ponto por cada 10 mL/m²). O *score* de risco foi calculado para cada doente (*score* médio $8,5 \pm 3,6$ pontos, mínimo 2, máximo 23), tendo-se definido três categorias de risco: baixo risco (< 5 pontos), risco intermédio (5-11 pontos) e risco elevado (> 11 pontos). No grupo de derivação, as taxas de recidiva foram de 7%/ano nos doentes de baixo risco, 14%/ano nos de risco intermédio, e de 24%/ano nos de risco elevado ($p < 0,001$). No grupo de validação, as taxas de recidiva foram de 9%/ano, 13%/ano e 27%/ano, respectivamente ($p < 0,001$). Em ambos os grupos, verificou-se uma diferença estatisticamente significativa na sobrevida livre de FA entre as três categorias do *score* de risco (fig.).

Conclusões: O *score* aqui desenvolvido e validado permite estratificar o risco de recidiva após ablação de FA. Se validado externamente, este *score* poderá ser uma ferramenta útil na selecção de candidatos a este tratamento, permitindo evitar os riscos e custos dos procedimentos com baixa probabilidade de sucesso duradouro.

Domingo, 24 Abril de 2016 | 17H00-18H00

FÉNIX III | ARRITMOLOGIA/ ELECTROFISIOLOGIA

CO 39. UM SCORE DE RISCO SIMPLES PARA PREDIÇÃO DE RECIDIVA DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR APÓS PRIMEIRA ABLAÇÃO POR CATETER DE RADIOFREQUÊNCIA

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

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

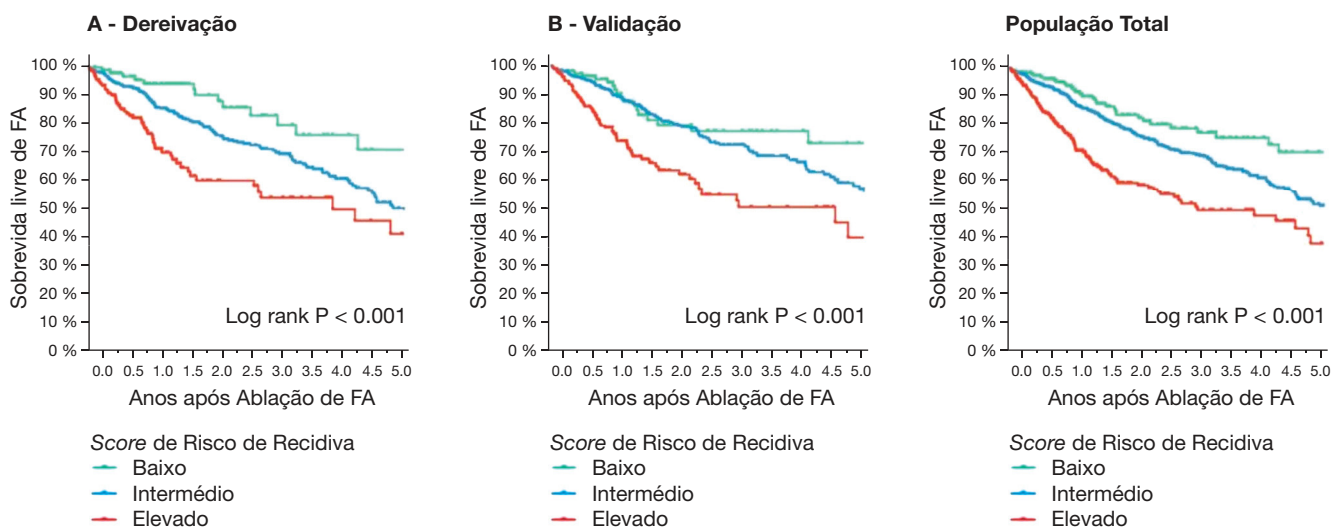
Introdução: Apesar de estarem identificados vários preditores de recidiva após ablação de fibrilhação auricular (FA), não existe uma forma simples de avaliar o risco individual de cada doente. O objectivo deste trabalho foi desenvolver e validar um *score* para avaliar o risco de recidiva de FA após

CO 40. ISOLAMENTO DAS VEIAS PULMONARES COM CATETER MULTIPOLAR CIRCULAR DUTY-CYCLED: ANÁLISE INTERINA DE ENSAIO CLÍNICO CONTROLADO E ALEATORIZADO

João de Sousa, Nuno Cortez-Dias, Gustavo Lima da Silva, Ana Rita G. Francisco, Tatiana Guimarães, Joana Quaresma, Ana Bernardes, Sílvia Sobral, Sara Neto, Céu Barreiros, Fausto J. Pinto

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

Introdução: O isolamento das veias pulmonares (IVP) constitui o elemento central na ablação da fibrilhação auricular (FA), podendo ser obtido com

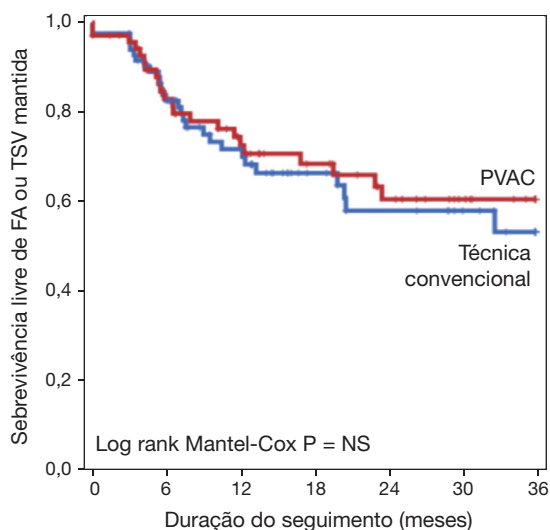


CO 39 Figura

diferentes modalidades de ablação. O cateter multipolar circular *duty-cycled* PVAC® (Medtronic) permite aplicação linear da energia de radiofrequência, com produção de lesões circunferenciais. Conceptualmente, poderá tornar a ablação mais simples e rápida em doentes (dts) com anatomia favorável. **Objectivos:** Avaliar a segurança e eficácia da ablação com cateter PVAC® e compará-la com a 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) para ablação com PVAC® ou TCv. A estratégia de ablação consistiu em IVP, complementado com ablação do istmo cavo-tricúspide nos dts com história de flutter concomitante. Foi realizada monitorização com registor de eventos de 7 dias aos 3, 6 e 12 meses e anualmente a partir do 2.º ano. O sucesso foi definido pela sobrevivência livre de FA ou qualquer taquicardia supraventricular mantida.

Resultados: Foram incluídos 189 dts, 66,7% do sexo masculino, 57 ± 13 anos, tratados com TCv (N = 102) ou PVAC (N = 87), dos quais 28% com FA persistente e 11,1% com FA persistente de longa duração, sem diferenças entre os grupos. Entre os dts tratados com PVAC, atingiu-se o isolamento de 98,3% das veias pulmonares (412/419), similar ao do grupo TCv (466/489; 95,3%). Embora a taxa de complicações tenha sido similar nos dois grupos (PVAC: 4,9% versus TCv: 7,8%; P = NS), o risco de hemopericárdio foi menor com PVAC (0% versus 6,9%; P = 0,013). Dois dts tratados com PVAC desenvolveram acidente vascular cerebral (2% versus 0%; p = NS). A duração do procedimento foi inferior entre os dts tratados com PVAC [179 (150-228) versus 240 (197-274) min; p < 0,001], sem diferenças no tempo de fluoroscopia [35,1 (25,3-53) versus 39,1 (27,4-54,0) min]. As taxas de sucesso após 1.ª ablação foram, aos 12 e 36 meses, de 69,2% e 56,2% respectivamente, sem diferenças entre os grupos.



Conclusões: O cateter multipolar PVAC pode representar uma mais-valia na ablação da FA, tornando o procedimento mais simples e rápido, assegurando eficácia similar à técnica convencional e menor risco de tamponamento. A presente análise interina sugere necessidade de vigilância do risco de acidente vascular cerebral clinicamente manifesto, que poderá estar aumentado com esta técnica.

CO 41. ESTRATÉGIA DE ABLAÇÃO DA FIBRILHAÇÃO AURICULAR: QUANTO MENOS, MELHOR

João R. Agostinho, Nuno Cortez-Dias, Gustavo Lima da Silva, Rui Plácido, Tatiana Guimarães, Ana Rita G. Francisco, Sara Neto, Joana Quaresma, Sílvia Sobral, Luís Carpinteiro, João de Sousa, Fausto J. Pinto

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

Introdução: A ablação por radiofrequência conquistou um papel incontornável no tratamento da fibrilhação auricular (FA). Diversos estudos sustentam o papel central do isolamento das veias pulmonares (IVP), mas

permanece controverso o papel das lesões lineares, em particular nos doentes com FA persistente.

Objectivos: Comparar o sucesso a longo prazo da ablação de FA em função da estratégia de ablação (apenas IVP versus IVP + lesões lineares) e da classificação da FA.

Métodos: Estudo observacional prospectivo unicêntrico de doentes (dts) consecutivos submetidos a ablação após setembro de 2004. Em todos os dts, a estratégia de ablação visou IVP. Até 2008, foi complementada com lesões lineares na aurícula esquerda. Foi realizada monitorização com registor de eventos de 7 dias aos 3, 6 e 12 meses e anualmente a partir do 2.º ano. Determinou-se o impacto da realização de lesões lineares no sucesso da ablação (recorrência de FA ou qualquer taquicardia supraventricular mantida) por análise de sobrevivência de Kaplan Meier e de regressão de Cox.

Resultados: Foram submetidos a ablação 352 dts (67,9% do sexo masculino; 56 ± 12 anos), 132 (37,5%) dos quais com FA persistente [incluindo de longa duração (FA-PLD) em 34 dts]. Foram efectuadas lesões lineares da aurícula esquerda em 46 dts (13,1%), incluindo linha do istmo mitral em 39, do tecto em 34 e posterior da AE em 7 dts. As taxas de sucesso após 1.ª ablação foram, aos 12 e 36 meses, de 72,4% e 52,2%, respectivamente, subindo para 81,5% e 71,2% após a realização de 1,17 ablações/doente. O sucesso a longo prazo foi tendencialmente inferior nos dts com FA-PLD, mas a diferença não atingiu a significância estatística. A realização de lesões lineares na aurícula esquerda duplicou o risco de recorrência (HR: 1,90; IC95% 1,20-3,03; P = 0,006). A redução da taxa de sucesso com a realização de lesões lineares foi observada também nos doentes com FA persistente.

Conclusões: O IVP constitui o elemento central na estratégia de ablação da FA. A realização empírica de lesões lineares na AE é deletéria, aumentando o risco de recorrência disrítica, mesmo nos doentes com FA persistente.

CO 42. ISOLAMENTO DE VEIAS PULMONARES POR CRIOABLAÇÃO VERSUS ABLAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA FIBRILHAÇÃO AURICULAR: UMA ANÁLISE COMPARATIVA

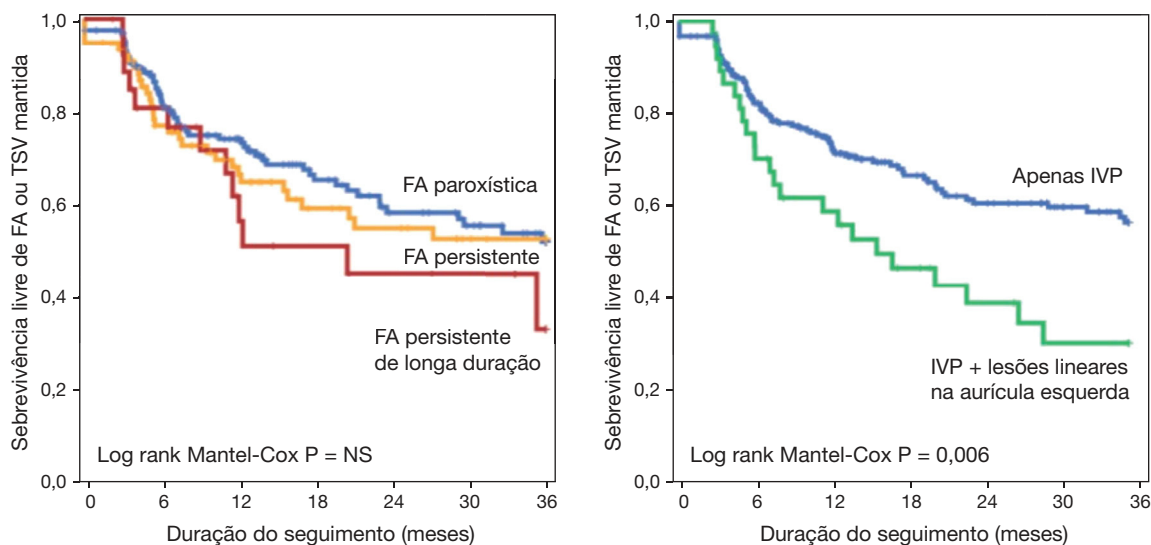
Ana Isabel Azevedo, João Primo, Luís Adão, Helena Gonçalves, Marco Oliveira, Marlene Fonseca, Nuno Ferreira, José Ribeiro, Adelaide Dias, Vasco Gama Ribeiro

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

Introdução: A fibrilhação auricular (FA) é a arritmia sustentada mais frequente e associa-se a redução da qualidade de vida. O isolamento eléctrico das veias pulmonares (IVP) visa prevenir a ocorrência da FA e é uma opção de tratamento para doentes sintomáticos, refractários à terapêutica anti-arritmica. A radiofrequência e a crioenergia são duas fontes de energia utilizadas; contudo, não existe consenso acerca de qual a melhor escolha. Os autores apresentam a experiência inicial de um Centro no IVP através da crioablação, analisando a sua eficácia e segurança comparativamente à ablação por radiofrequência (ARF).

Métodos: Análise retrospectiva dos procedimentos de IVP através de crioablação e ARF, com base em dados clínicos e relativos às intervenções realizadas entre agosto de 2014 e outubro de 2015. O *follow-up* foi efectuado através de entrevista telefónica e revisão dos processos clínicos.

Resultados: 119 procedimentos, 42 (35,3%) por crioablação e 77 (64,7%) por ARF, foram efectuados em 118 doentes (idade média 54,4 ± 11,2 anos, 71,2% homens). No grupo da ARF, quatro procedimentos incluíram ablação do istmo cavotricúspide. Os grupos não apresentaram diferenças significativas na idade, comorbilidades, diâmetro da aurícula esquerda, fracção de ejeção, tipo de FA (paroxística ou persistente), tempo de duração da FA, terapêutica antiarritmica ou score CHA₂DS₂-VASc. O isolamento das quatro veias pulmonares foi conseguido em 73 (94,8%) dos procedimentos no grupo da ARF e em 38 (90,5%) no da crioablação, com taxas de complicações agudas comparáveis (um caso de derrame pericárdico de pequeno volume no grupo da ARF e um caso de paralisia transitória do nervo frénico no da crioablação). O tempo do procedimento foi significativamente inferior nos IVP por crioablação (98,5 ± 17,8 versus 109,1 ± 23,3 minutos, p = 0,01) e o tempo de fluoroscopia superior (22,7 ± 10,2 versus 15,2 ± 6,1 minutos, p < 0,001). No *follow-up* médio de 7,4 ± 4,2 meses, houve recorrência da FA em 5 doentes (11,9%) no grupo da crioablação e 18 (23,4%) no da ARF



CO 41 Figura

($p = 0,12$), em média $3,2 \pm 2,5$ versus $3,3 \pm 3,5$ meses após IVP ($p = 0,45$), respetivamente. Após regressão logística multivariada (ajuste para idade, factores de risco cardiovascular, parâmetros ecocardiográficos, tipo e duração da FA), o método de IVP não foi preditor de recorrência. Em ambos os grupos ocorreu melhoria significativa dos sintomas de palpitações, dispneia, tonturas e fadiga, após a intervenção.

Conclusões: Os métodos de crioblação e ARF no IVP apresentaram resultados comparáveis no sucesso agudo e taxa de complicações. No grupo da crioblação, o tempo de procedimento foi inferior e o de fluoroscopia superior. No *follow-up* a curto prazo, a taxa de recorrência da FA não diferiu significativamente entre os grupos e, em ambos, a maioria das recorrências surgiu no *blanking period*. Os doentes apresentaram melhoria significativa dos sintomas relacionados com a arritmia, independentemente do método utilizado.

Segunda-feira, 25 Abril de 2016 | 09H00-10H30

CHILI 2 | REABILITAÇÃO CARDÍACA

CO 43. NÍVEIS DE COLESTEROL LDL APÓS ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO EM DOENTES SUBMETIDOS A UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA: IMPACTO DO USO PRÉVIO DE ESTATINAS

Eduardo Vilela, Marisa Passos Silva, Ricardo Ladeiras-Lopes, Tiago Dias, Marlene Fonseca, Madalena Teixeira, Fátima Miranda, Lilibeth Campos, Ricardo Fontes-Carvalho, João Primo, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

Introdução: A redução de valores de colesterol LDL (LDLc) para valores alvo (< 70 mg/dL ou $< 50\%$ do valor basal) é um dos pilares da prevenção secundária após um enfarte agudo do miocárdio (EAM). O benefício desta estratégia tem sido demonstrado em diversos ensaios clínicos mas, no «mundo real», é difícil o atingimento destas metas. Este trabalho pretendeu avaliar os valores de LDLc após conclusão de um Programa de Reabilitação Cardíaca (PRC) em doentes admitidos por EAM e quais os preditores do atingimento dos valores alvo.

Métodos: Estudo de coorte retrospectivo de doentes admitidos num Serviço de Cardiologia por EAM (diagnóstico *International Classification of Diseases*

- ICD - 9) incluindo apenas aqueles que cumpriram fase II de um PRC após evento, entre 5/2013 e 5/2015. Foram analisadas variáveis demográficas, clínicas e analíticas (doseamento de LDLc realizado durante internamento e após PRC). O *endpoint* primário do estudo foi a redução do LDLc para valores alvo (< 70 mg/dL ou $< 50\%$ do valor basal).

Resultados: Um total de 197 doentes (81,2% sexo masculino, idade média $57,4 \pm 10,5$ anos, 65% admitidos por EAM com supradesnivelamento de segmento ST) foram incluídos. Destes, 15,2% apresentavam história prévia de doença coronária. A percentagem de doentes não medicados com estatina à data de admissão (grupo *naive*) era de 68%. O valor médio de LDLc no internamento foi de $114,3 \pm 37,6$ mg/dL. Após evento 84,3% dos doentes apresentavam-se sob terapêutica com estatina de alta intensidade. Após PRC (24 ± 6 sessões), 55,8% dos doentes atingiram níveis alvo de LDLc ($54,8 \pm 13,4$ mg/dL). Dos que não atingiram valores alvo, o valor médio de LDLc foi de $91,9 \pm 18,7$ mg/dL ($p < 0,0001$). A análise por regressão logística multivariada revelou que doentes *naive* para estatina apresentavam um *odds* 1,95 vezes superior (IC95%: 1,04-3,66; $p = 0,038$) de atingir valores alvo de LDLc, independentemente da utilização de estatinas de alta potência, sexo ou idade. Verificou-se também que doentes *naive* atingiram mais frequente o valor absoluto de LDLc < 70 mg/dL (OR = 1,90, IC95%: 1,01-3,57; $p = 0,046$). **Conclusões:** Apesar da utilização de estatinas e realização de um PRC, cerca de 45% dos doentes pós-EAM continua sem atingir valores alvo de LDLc, demonstrando a necessidade de novas estratégias para a redução do colesterol. A probabilidade de atingir valores alvo de LDLc foi menor nos doentes que realizavam estatina na admissão pelo que nestes doentes deverá ser considerada a adição mais precoce de outras classes terapêuticas.

CO 44. AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM MODULATION IN PATIENTS WITH HEART FAILURE AND RESYNCHRONIZATION AFTER HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING

Pedro Rio¹, Ana Abreu¹, Helena Santa-Clara², Vanessa Santos², Mário Martins Oliveira¹, Pedro Silva Cunha¹, Guilherme Portugal¹, Luísa Moura Branco¹, Rui Cruz Ferreira¹, Miguel Mota Carmo³

¹Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

²Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

³Faculdade de Ciências Médicas da UNL.

Introduction: Sympathetic activation is initially a compensatory mechanism of heart failure (HF) but in advanced stages of disease it is responsible for HF deterioration. 123 I-MIBG (iodine metaiodobenzylguanidine) scintigraphy is a nuclear technique for the sympathetic nervous system imaging. We know that some stimuli, like exercise, might induce changes in autonomic nervous system.

Objectives: The purpose of our study was to evaluate if high intensity exercise training (HIIT) after CRT implant could additionally modulate autonomic nervous system, decreasing sympathetic activity.

Methods: We blindly randomized 40 HF patients, 67 ± 10.7 years old, 22 male, class III-IV NYHA, who were selected for CRT implant: 20 P for HIIT group and 20 P for control group. The groups were homogeneous regarding gender, age, HF etiology and left ventricular (LV) dysfunction severity. All patients performed a 123 I-MIBG scintigraphy at baseline (before CRT, M1), and at 6 (M6) months after beginning (or not, in control group) of exercise program, one month after CRT implant. 123 I-MIBG scintigraphy was performed by intravenous injection of 123 I-MIBG and planar acquisition in anterior incidence, early at 15 minutes and late at 4 hours. We measured the 123 I-MIBG activity in heart and mediastinum regions of interest and determined 123 I-MIBG early heart-mediastinum ratio, late heart-mediastinum ratio and wash-out rate, at moments M1 and M6, and calculated the variation of the 3 parameters. The exercise program HIIT was begun after 1 month of CRT implant and lasted for 6 months (twice a week), performed in-hospital, monitored, with individual exercise prescription, based on Wisloff protocol.

Results: At 6 months we found for HMR early variation - HIIT -0.093 ± 0.18 vs Control -0.042 ± 0.08 , $p > 0.05$; HMR late variation - HIIT 0.045 ± 0.100 vs Control -0.137 ± 0.202 , $p < 0.01$; wash-out rate variation - HIIT -18.970 ± 29.565 vs Control 13.212 ± 18.274 , $p < 0.01$.

Conclusions: The addition of high intensity interval training program to resynchronization in heart failure patients, modulates positively autonomic nervous system, with significant increase of late 123 I -MIBG heart-mediastinum ratio and decrease of 123 I -MIBG wash-out rate.

CO 45. ADDITIONAL EFFECT OF HIGH INTENSITY EXERCISE TRAINING TO CARDIAC RESYNCHRONIZATION IN HEART FAILURE: THE REDUCTION ON LEFT VENTRICULAR MASS

Pedro Rio¹, Ana Abreu¹, Helena Santa-Clara², Vanessa Santos², Mário Martins Oliveira¹, Pedro Silva Cunha¹, Guilherme Portugal¹, Luísa Moura Branco¹, Rui Cruz Ferreira¹, Miguel Mota Carmo³

¹Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

²Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

³Faculdade de Ciências Médicas da UNL.

Introduction: CRT is a current therapy for chronic heart failure (HF) patients (P). However, even using the selection criteria recommended in the guidelines, not all the patients respond to CRT.

Objectives: The purpose of our study was to evaluate if a subsequent program of high intensity interval training exercise (HIIT) after CRT implant could have additional benefit to resynchronization therapy.

Methods: We blindly randomized 41 HF patients, 67 ± 10.7 years old, 23 male, class III-IV NYHA, who were selected for CRT implant: 20 P for HIIT group and 21 P for control group. The groups were homogeneous regarding gender, age, HF etiology and left ventricular (LV) dysfunction severity. All patients performed an echocardiogram at baseline (before CRT, M1), and at 3 (M3) and 6 (M6) months, after beginning of HIIT program (or not, in control group), but always counting the time from one month after CRT implant. LV dimensions (end systolic volume, LVESV, and end diastolic volume, LVEDV), LV function, systolic (LV ejection fraction, LVEF, global longitudinal strain, GLS) and diastolic (E/E' ratio), as well as right ventricular systolic function (TAPSE) were measured. The exercise program HIIT was begun after 1 month of CRT implant and lasted for 6 months (twice a week), performed in-hospital, monitored, with individual exercise prescription, based on Wisloff protocol.

Results: At 3 months, LVEF increased significantly in both groups - HIIT group: 26.38 ± 6.58 (M1) vs 38.71 ± 14.22 (M3), $p < 0.01$; Control group: 28.52 ± 8.50 (M1) vs 34.91 ± 10.66 (M3), $p < 0.01$. LVESV decreased in both groups, but not significantly in the exercise group - HIIT group: 148.33 ± 56.51 (M1) vs 136.79 ± 68.05 (M3), $p > 0.05$; Control group: 181.05 ± 70.13 (M1) vs 151.29 ± 64.34 , $p < 0.05$. No significant changes in other parameters were observed at 3 months. At 6 months, LVEF maintained the significant increase in both groups and LVESV continued to decrease more in the control group. LV mass showed, only at 6 months, a significant reduction in the HIIT group - HIIT: 367.75 ± 100.81 (M1) vs 275.00 ± 83.25 (M6), $p = 0.009$; Control group: 370.06

± 92.10 (M1) vs 351.54 ± 119.96 (M6), $p = 0.144$. No significant changes in other parameters were observed at 6 months.

Conclusions: High intensity exercise program induced additional benefit to CRT effect, regarding the significant decrease on LV mass, which only occurred after 6 months of exercise. This fact calls the attention for the positive cardiac effect in HF of associating a specific exercise training to CRT, however with duration not inferior to 6 months.

CO 46. AFTER ACUTE CORONARY SYNDROMES - WHO ARE WE REHABILITATING?

Gonçalo Pestana, Afonso Rocha, Roberto Pinto, Marta Tavares Silva, Marta Braga, Helena Nascimento, Joana Duarte Rodrigues, Vítor Araújo, Fernando Parada-Pereira, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

Objectives: Cardiac rehabilitation (CR) has been shown to improve quality of life and reduce recurrent events and mortality. Still, rates of participation in CR programs are low, a problem which seems to particularly affect specific groups. We aimed to evaluate the rate of referral for CR after acute coronary syndromes (ACS) and significant determinants in daily practice.

Methods: We reviewed the clinical files of all patients (pts) admitted to our Cardiology Department with an ACS in 2014 and excluded those transferred to or with follow-up in other departments or hospitals. Logistic regression was used to compare those referred for CR with those who weren't, regarding several sociodemographic and clinical characteristics; results are presented as odds ratio (OR) and p-value.

Results: We identified 639 pts hospitalized for ACS during 2014, 278 with follow-up in our outpatient clinic. Mean age in the latter group was 63 years, with 206 (74%) male pts; 106 (38%) were referred for CR while the remaining 172 (62%) had follow-up in the Ambulatory General Cardiology Clinic. On univariate analysis, women (OR 0.49, $p = 0.018$), older pts (OR 0.92 for a one year increase, $p < 0.001$), those with a previous ACS (OR 0.35, $p = 0.002$) or other important morbidities, namely cerebrovascular disease, peripheral artery disease or chronic kidney disease (OR 0.20, $p = 0.001$), and those not in Killip I class (OR 0.18, $p = 0.001$) were less likely to be referred to CR. In contrast, a diagnosis of myocardial infarction (MI) compared to UA (OR 2.66, $p = 0.014$), the presence of one vessel disease on coronary angiography (OR 2.93, $p < 0.001$) and performance of percutaneous angioplasty (OR 3.50, $p < 0.001$) were associated with bigger rates of CR referral. The number of cardiovascular risk factors, left ventricular systolic dysfunction and other ACS complications didn't have a statistically significant association with the outcome. In a stepwise multivariate model, excluding previous ACS and one vessel disease for concerns of collinearity, older age (OR 0.93, $p < 0.001$), Killip class (OR 0.19, $p = 0.003$), comorbidities (OR 0.36, $p = 0.041$), diagnosis of MI (OR 2.57, $p = 0.031$) and coronary angioplasty (3.55, $p < 0.001$), kept their statistically significant association with CR referral.

Conclusions: Our study shows more "linear" subjects have a higher rate of CR referral, while older patients, with more comorbidities and complicated clinical course tend to be left out. This referral bias is not totally unexpected, still we believe it should move us towards a more inclusive CR paradigm; most of all, those who could benefit the most should not be left out. Further research into this topic is warranted, comparing these results with variables influencing CR outcomes and testing strategies to overcome such barriers.

CO 47. DEPRESSION AND FUNCTIONAL CAPACITY RESPONSE TO EXERCISE TRAINING AFTER ACUTE CORONARY SYNDROME: A PROSPECTIVE COHORT STUDY

Gonçalo Pestana, Afonso Rocha, Roberto Pinto, Marta Tavares Silva, Helena Nascimento, Marta Braga, Joana Duarte Rodrigues, Vítor Araújo, Fernando Parada-Pereira, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

Introduction: Depression is known to be associated with worse long-term prognosis in patients with coronary heart disease, although causal

mechanisms remain mostly unknown. Functional capacity (FC) is a strong and independent predictor of cardiovascular morbi-mortality in this population. **Objectives:** We aimed to establish baseline FC across depressive symptom severity categories and assess its relation with response to exercise training in phase II cardiac rehabilitation (CR) after hospitalization for acute coronary syndrome (ACS).

Methods: In a prospective cohort of patients referred to CR within 3 months after ACS, FC was assessed through standard treadmill exercise testing at baseline and after CR completion. We used the depression subscale of the hospital anxiety and depression scale (HADSd), and divided patients into three groups (G1: HADSd \leq 4; G2: HADSd $>$ 4 and \leq 8; G3: $>$ 8). The Chi-square and ANOVA tests were used for between groups comparisons.

Results: 385 patients were included, 328 of whom male (85.2%), with mean age 54.5 ± 9.9 years; 196 (50.9%) suffered an ST-segment elevation myocardial infarction and most (84.7%) were submitted to percutaneous coronary angioplasty. There was a direct association between depression and female gender (G1: 11.4% vs G2: 19.4% vs G3: 20.7%), active smoking (G1: 50.0% vs G2: 52.0% vs G3: 58.0%), overweight (G1: 12.4% vs G2: 26.1% vs G3: 26.8%) and physical inactivity. FC decreased with increasing depression severity (G1: 9.1 ± 2.2 vs G2: 8.1 ± 2.2 vs G3: 7.7 ± 2.2 MET; $p < 0.001$), but the relative increase in FC was not significantly different between groups (G1: 25.2% vs G2: 32.3% vs G3: 32.6%; $p = 0.10$). Secondary prevention goals at CR completion improved similarly across depression categories.

Conclusions: Although depressed patients showed more severely decreased FC after ACS and had a worse cardiovascular risk factor profile, they showed similar improvements with CR and exercise training. This FC improvement might be an important instrument in modifying future cardiovascular morbi-mortality amongst this patient group.

CO 48. THE BENEFITS OF CARDIAC REHABILITATION IN A MINORITY: THE OLD PATIENTS

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

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

Introduction: The coronary artery disease (CAD) is an important cause of morbidity and death. Cardiac rehabilitation programs (CRP) have proven to be benefit on cardiovascular (CV) risk factors and exercise capacity. Among individuals with CAD, old patients (pts) are less likely to be referred to CRP. **Objectives:** The aim of this study was to compare the pts aged 65 years or more (old) with pts under 65 years (young) who completed CRP, and assessing baseline clinical profile and exercise performance at the beginning and at the end of CRP.

Methods: This study was based on a prospective analysis of 433 consecutive pts who underwent on CRP after acute coronary syndrome (ACS) in a tertiary centre from January 2009 to October 2014. The pts were divided in two groups according to the age: old and young pts. Exercise performance was assessed based on exercise testing (ET) in the beginning (1st) and the end (2nd) of CRP.

Results: In our cohort, 68 pts (15.7%) were old. Mean age was 69.3 ± 4.1 in old group and 51.8 ± 7.8 in young pts ($p < 0.001$). Old pts were less educated ($p = 0.005$). Hypertension (60.3% vs 43.0%, $p = 0.009$) and diabetes (38.2% vs 15.7%, $p < 0.001$) were more frequent in old pts. Active smoking and family history of CAD were more often in young pts. CAD was different between both groups. Lesion of 3 coronary artery (CA) was more common in old pts (22% vs 9.0%, $p = 0.002$) and this pts had more residual CA lesion that were not treated (42.2% vs 23.2%, $p = 0.001$). Echocardiography showed normal or near-normal left ventricular (LV) systolic function with similar fractional ejection in both groups (mean $51 \pm 12\%$ in old vs $52 \pm 11\%$ in young). Old pts completed 6.9 ± 1.6 min of maximal exercise and had a mean 7.5 ± 1.6 metabolic equivalents (METs) in 1st ET, while young pts completed 8.3 ± 2.4 min of maximal exercise and had a mean 8.8 ± 2.3 METs in the same ET ($p < 0.001$ for both parameters). At the end of CRP both groups improved their performance.

Old pts completed 8.8 ± 1.7 min of maximal exercise and had a mean 9.2 ± 1.8 METs in 2nd ET; young pts had done 10.3 ± 2.2 min of maximal exercise and had a mean 10.8 ± 2.1 METs in 2nd ET ($p < 0.001$ for both parameters). After comparing the improvements in duration and METs of two ETs between old and young pts, there was no statistically significant difference.

Conclusions: Old pts were a minority in our cohort. Although old pts had a worse exercise performance in comparison with young pts, the improvement in exercise performance during de CRP is no different. Old pts who completed CRP had significant benefit in functional capacity, so they should be more frequently referred for that programs.

Segunda-feira, 25 Abril de 2016 | 11H30-12H30

PÉGASO | INSUFICIÊNCIA CARDÍACA (2)

CO 49. SCORE DA PROVA DE ESFORÇO CARDIORRESPIRATÓRIA PARA PREVISÃO DE EVENTOS EM DOENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E FRACÇÃO DE EJECCÃO DEPRIMIDA

Pedro Freitas, Sara Guerreiro, Miguel Mendes, Carlos Aguiar, António Ventosa, João Calqueiro, Maria José Rebocho

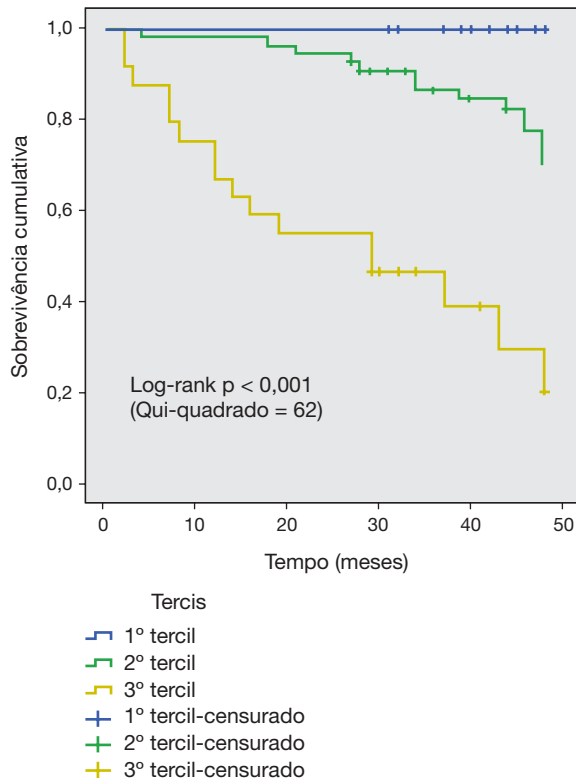
Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

Introdução: Nos últimos anos vários estudos demonstraram o valor prognóstico de numerosas variáveis da prova de esforço cardiorrespiratória (PECR) em doentes com insuficiência cardíaca (IC) e fracção de ejeccção deprimida. O objectivo deste trabalho foi definir um score que incorporasse estas variáveis para melhorar a identificação dos doentes de alto-risco cardiovascular (CV).

Métodos: Foram identificados os doentes que realizaram PECR entre Janeiro/2008 e Dezembro/2013 num único centro. Foram excluídos doentes que realizaram PECR por miopatias mitocondriais, DPOC, doença intersticial pulmonar ou cardiomiopatias hipertróficas. Avaliaram-se as seguintes variáveis com efeito prognóstico estabelecido: VO₂ pico; rampa VE/VCO₂; oscilações ventilatórias periódicas (OVP); pressão parcial *end tidal* de CO₂ (PetCO₂) em repouso $<$ 33 mmHg; resposta da pressão arterial ao esforço; disritmias; evolução da frequência cardíaca ao 1.º minuto. Usou-se como *endpoint* um composto de morte total ou transplante cardíaco. Regressão de Cox foi utilizada para definir as variáveis que permaneciam preditoras independentes de mortalidade e o score foi criado em função dessa análise. Usaram-se curvas ROC para definir qual o melhor *cut-off*. Análise de sobrevivência foi realizada segundo o método de Kaplan-Meier.

Resultados: Foram incluídos 125 doentes na análise final. Idade média de 53 ± 11 anos; 78% sexo masculino e IMC de $28 \pm 4,3$. A etiologia da IC era isquémica em 53%, idiopática em 28%, valvular em 7% e outra em 12% dos casos. Fracção de ejeccção média $33 \pm 10\%$. Todos os doentes estavam medicados com bloqueador-beta, 92% com IECA/ARA e 31% com espirolactona. Dois terços dos doentes tinham dispositivo com capacidade desfibrilhadora (CDI ou CRT-D). Ocorreram 32 eventos durante um *follow-up* médio de 34 ± 14 meses. O score final foi definido da seguinte maneira: classes C/D de Weber (2 pontos); rampa VE/VCO₂ estádios III/IV (2 pontos); presença de OVP (2 pontos); descida da pressão arterial (1 ponto). Análise da curva ROC revelou AUC = 0,89 ($p < 0,001$), com melhor *cut-off* definido para score ≥ 3 (sensibilidade 90%; especificidade 74%). Na figura estão representadas as curvas de sobrevivência em função dos tercios estabelecidos.

Conclusões: O score estabelecido neste trabalho tem a vantagem de entrar em consideração com variáveis tradicionalmente «negligenciadas» que melhoram a estratificação do risco cardiovascular dos doentes com IC e



fracção de ejeção deprimida. Em última análise pode servir de apoio na decisão de transplante cardíaco.

CO 50. PREDICTORS OF SURVIVAL IN CARDIOPULMONARY EXERCISE TEST AFTER CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY

Célia Domingues¹, Joana Moura Ferreira¹, Manuel Oliveira-Santos¹, Luís Leite¹, Sofia Lázaro Mendes¹, Rui Baptista¹, Susana Costa¹, Fátima Franco¹, Luís Elvas¹, Maria João Vidigal Ferreira², João Mariano Pego¹

¹Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra Hospitais da Universidade de Coimbra. ²Faculdade de Medicina de Coimbra.

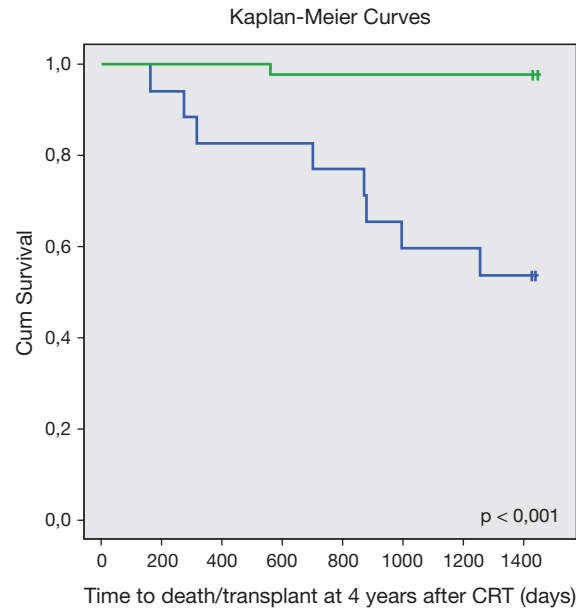
Introduction: Cardiac resynchronization therapy (CRT) reduces heart failure mortality/morbidity and delays heart transplantation.

Objectives: This study aimed to find criteria from cardiopulmonary exercise test (CPEX) pre and/or after CRT that could predict death or transplant at 4 years (Death/Tx at 4Y).

Methods: 67 patients were retrospectively selected between those in whom a CRD (cardiac resynchronization device) was implanted were assessed with CPEX and echocardiography at time of implantation and 1 year after implantation. Follow-up of these patients was achieved through hospital records revision considering as primary end-points death or heart transplantation. Variables obtained through CPEX were compared considering the primary end-point. Receiver operating curves were used to assess the best cut-off points of significant continuous values, with that was constructed a score. A Cox logistic regression analysis was used to test the value of the score.

Results: Sixty seven, age of 57.7 ± 9.5 years, 44 males (65.7%), 23 (34.3%) with an ischemic heart failure and 31 (46.3%) a idiopathic cardiomyopathy. Fourteen patients (20.9%) died or were transplanted during follow-up. Comparing patients with events, Death/Tx at 4Y, versus survivors, we found a significance difference in maximum systolic blood pressure (MaxSBP) (107 ± 22 vs 138 ± 29 ; $p = 0.005$), peak VO_2 (14.4 ± 5.4 vs 19 ± 4.5 ; $p = 0.009$), oscillatory ventilation pattern (EOV) presence (6 (66.7%) vs 7 (14.6%) $p = 0.003$) from CPEX after CRT. Additionally the difference in peak VO_2 after and before CRT (Dif peak VO_2) (-4.9 ± 2.1 vs 1.8 ± 4.0 ; $p < 0.001$) was

higher in survivors. Using Cox regression analysis, a model corrected for age and gender, including at least 2 of the 4 criteria: peak $VO_2 > 19$ ml/kg/min, oscillatory ventilation pattern absence, MaxSBP > 110 mmHg, all from second CPEX and Dif peak $VO_2 > -2$ ml/Kg/min, was a strong predictor of lower incidence of Death/Tx 4Y (OR 0.04; IC 0.0-0.32; $p = 0.002$; Kaplan Meier, fig.).



Model including 2 at least 4:
MaxSBP, peak VO_2 , EOv and Dif peak VO_2

— Positive
— Negative
+ 0-censored
+ 1-censored

Conclusions: The composite model including 2 at least of the 4 criteria (peak $VO_2 > 19$ ml/kg/min, EOv absence, MaxSBP > 110 mmHg and Dif peak $VO_2 > -2$ ml/Kg/min) was a strong predictive of survival/transplant free at 4 years after CRT.

CO 51. INFLAMMATORY AND MYOCARDIAL REMODELING BIOMARKERS AS PREDICTORS OF FUNCTIONAL EXERCISE IMPROVEMENT AFTER CRT

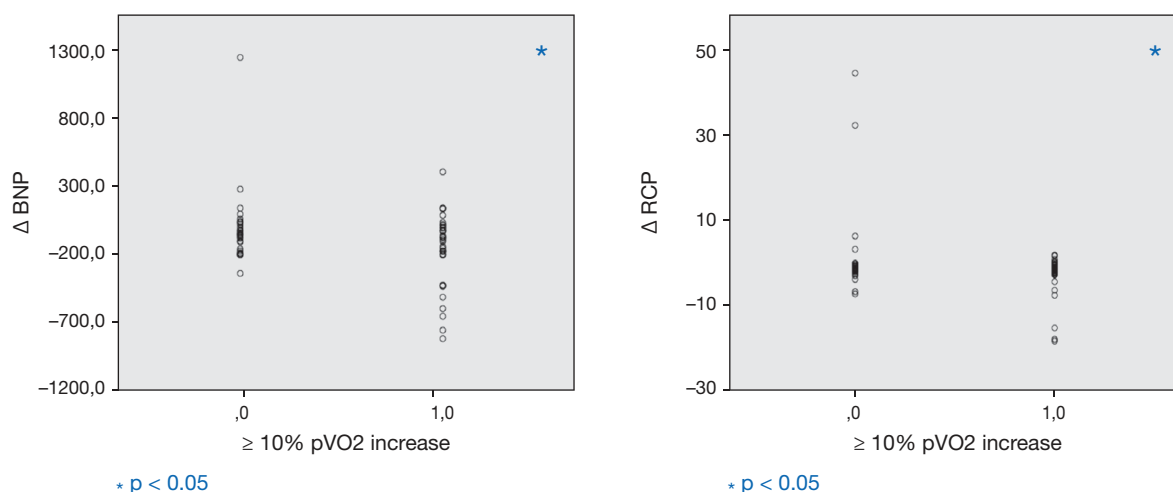
Luís Almeida Morais¹, Ana Abreu¹, Pedro Silva Cunha¹, Mário Martins Oliveira¹, Helena Santa Clara², Vanessa Santos², Miguel Mota Carmo¹, Inês Rodrigues¹, Guilherme Portugal¹, André Viveiros Monteiro¹, Pedro Pinto Teixeira¹, Rui Ferreira¹

¹Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

²Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa.

Introduction: Cardiac resynchronization therapy (CRT) is an established non pharmacological treatment for chronic heart failure (CHF) patients (P). CRT response can currently be evaluated by different clinical or echocardiographic criteria, with no strong evidence supporting the use of one criterion over the others. Recently, reductions in brain natriuretic peptide (BNP), an indicator of myocardial remodeling, and reactive C protein (RCP), a systemic inflammatory marker, were shown to be associated with CRT response. We aim to evaluate BNP and RCP levels variation among CRT responders (R) and nonresponders (NR), using different echocardiographic and functional exercise criteria.

Methods: From 2011 to 2014, all patients undergoing CRT were systematically analyzed, in a single centre. Response to CRT was defined by an echocardiographic response (ER) - a 15% reduction in end systolic left



CO 51 Figure

volume (ESLV) - and a functional exercise response (FR) - a 10% increase in peak oxygen consumption (pVO_2 in cardiopulmonary test-CPT) -, from baseline to 6 months after device implantation.

Results: From 115 P with a successful CRT implantation (68.7% males, mean age 68.6 ± 10.5 yo) a CHF ischemic etiology was found in 29.1% and 74.3% were in NYHA class \geq III. 51.4% showed an ER and 59.2% were responders by functional exercise test. Baseline demographic and clinical characteristics were not significantly different between R and NR, using both response criteria, independently. FR were associated with a significantly greater reduction in BNP (-167.6 ± 264.1 vs -24.9 ± 269.4 ; $p = 0.044$) and RCP levels (-1.6 ± 4.4 vs 2.4 ± 9.9 ; $p = 0.04$). Further, BNP and RCP reductions were independent predictors of FR ($\beta -0.3$ 95%CI (-0.01 -0.9) and $\beta -0.17$ 95%CI (-0.34 -0.01), respectively, all $p < 0.05$). A significant reduction in the VE/VCO₂ slope was also noted in the FR subset (-9.8 ± 10.5 vs 1.9 ± 7.2 , $p = 0.001$). ER were associated with a significantly increase in the ejection fraction (15.9 ± 8.5 vs 5.6 ± 9.1 ; $p < 0.001$) and reduction in the end diastolic left volume (45 ± 36 vs 21.2 ± 53.2 ml; $p < 0.001$). Nonetheless, a non-significant reduction in BNP and RCP levels was verified in the ER group [BNP (-144.7 ± 260.2 vs -66.1 ± 538.2) and CRP (-7.1 ± 24.3 vs 0.8 ± 10.3 ; $p > 0.05$)].

Conclusions: An increase in functional exercise capacity after CRT implantation is associated with improvement in biomarkers of myocardial remodeling and inflammatory status. This finding heightens the importance of functional exercise improvement after CRT implantation, not commonly considered as a CRT response criterion.

and at a minimum follow-up of 4 months. The baroreflex effectiveness index (BEI) and the number of baroreflex events per minute (nBRE) were measured during a stationary supine 3 min period through the sequence method. Echocardiography was performed before implantation and 6 months after implantation. CRT responders were defined as patients with an absolute increase in LVEF $> 5\%$ and a relative decrease in LV end-systolic volume (LVESV) $\geq 15\%$. Super-responders were defined as those who had normalization of LVEF after CRT (LVEF $> 50\%$). During a mean follow-up was 8.0 ± 4.2 months (4-18 months) CRT increased nBRE from 2.8 ± 2.1 events/min Pre-CRT to 4.0 ± 3.6 events/min ($p = 0.036$). There was also an increase, although non-significant, of BEI from $34.4 \pm 16.2\%$ Pre-CRT to $36.1 \pm 16.9\%$ ($p = 0.682$). CRT Responders (70.8%) had significant reverse remodeling at 6 month follow-up, with a reduction in LVESV (from 131.9 ± 41.5 to 80.7 ± 47.9 mL; $p = 0.012$) and LV End-diastolic volume (from 190.1 ± 57.5 to $1,447 \pm 68.7$ mL; $p = 0.029$), associated with an increase in LVEF from 29.7 ± 4.4 to $44.9 \pm 8.7\%$ ($p < 0.001$). There were 25% "super-responders". Responders had a baseline Pre-CRT nBRE of 3.2 ± 2.2 events/min, whereas the non-responders showed a Pre-CRT nBRE of 1.7 ± 0.8 events/min ($p = 0.01$). There is an increase in arterial baroreflex function after CRT, which suggests the existence of autonomic remodeling mechanisms. Responders had a higher baseline baroreflex function, thus suggesting that the baroreflex may play a predictive role in the response to CRT.

CO 52. ARTERIAL BAROREFLEX FUNCTION IN HEART FAILURE PATIENTS SUBMITTED TO CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY

João Serôdio¹, Mário Martins Oliveira², Sérgio Matoso Laranjo², Cristiano Tavares¹, Pedro Silva Cunha², Luísa Moura Branco², Sandra Alves², Isabel Rocha¹, Rui Cruz Ferreira²

¹Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. ²Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

Cardiac resynchronization therapy (CRT) has shown clinical benefits in the treatment of selected patients with chronic heart failure (HF). Nevertheless, there are up to 30% of patients that do not respond to this treatment. The arterial baroreflex is an important and independent prognostic marker in HF. However, the impact of CRT on baroreflex function is uncertain and the predictive value of the arterial baroreflex in the response to CRT is also unsettled. Therefore, we assessed arterial baroreflex function in HF patients who underwent CRT. The study population consisted of 30 patients (8 females/22 males) with HF (ischemic etiology in 46.7%), aged 65.0 ± 10.8 years, NYHA functional class \geq III in 56.7% of patients, QRS width 160.4 ± 15.9 ms, left ventricle ejection fraction (LVEF) $28.4 \pm 5.3\%$. The baroreflex evaluation was performed before CRT implantation (Pre-CRT)

Segunda-feira, 25 Abril de 2016 | 17H00-18H00

FÉNIX III | CARDIOLOGIA DE INTERVENÇÃO (2)

CO 53. COMPARAÇÃO DE DIFERENTES REGIMES TERAPÊUTICOS, ANTIAGREGAÇÃO DUPLA/ANTIAGREGAÇÃO SIMPLES/ANTICOAGULAÇÃO ORAL, EM DOENTES SUBMETIDOS A IMPLANTAÇÃO DE PRÓTESE AÓRTICA POR VIA PERCUTÂNEA

Tiago Dias, João Almeida, Cláudio Guerreiro, Eduardo Vilela, Marisa Passos Silva, Paulo Fonseca, Sara Moura Ferreira, Daniel Caeiro, José Ribeiro, Alberto Rodrigues, Pedro Braga, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

Introdução: A incidência de eventos hemorrágicos e isquémicos associados à implantação de válvula aórtica percutânea (VAP) permanece elevada, tornado um desafio a escolha da terapêutica antiagregante e/ou anticoagulante após o procedimento.

Objectivos: Avaliar, nos doentes submetidos a VAP, o impacto prognóstico que os diferentes regimes terapêuticos (antiagregação simples (SAPT), DAPT e anticoagulação oral (ACO)) têm na mortalidade e nos eventos isquémicos após a alta hospitalar.

Métodos: Análise retrospectiva de uma coorte de 188 doentes submetidos a VAP, entre agosto de 2007 e novembro de 2015. Os doentes foram divididos em três grupos de acordo com a estratégia terapêutica utilizada (SAPT versus DAPT versus ACO). Os resultados foram avaliados segundo os critérios da Valve Academic Research Consortium-2 (VARC-2).

Resultados: A idade média foi de $78,9 \pm 8,2$ anos, sendo a maioria do sexo feminino (51,1%). 133/188 (70,7%) receberam DAPT, 27/188 (14,4%) SAPT e 28/188 (14,9%) ACO. A prevalência de co-morbilidades nos diferentes grupos foi semelhante, com exceção da fibrilhação auricular, 25/28 (89,3%) mais frequente no grupo da ACO. O acesso preferencialmente usado para a implantação da válvula foi o transfemoral (88,0% versus 100% versus 92,9%) e verificou-se uma maior utilização de próteses auto-expansíveis (69,9% versus 51,9% versus 46,4%, $P = 0,024$) correspondendo respectivamente a DAPT, SAPT e ACO. A implantação do dispositivo, teve um sucesso semelhante nos três grupos (85,7% DAPT versus 96,3% SAPT versus 82,1% ACO, $p = 0,250$). As complicações *major* (acesso, hemorragia, LRA e doença cerebrovascular), após o procedimento, não foram significativamente diferentes e o *endpoint* composto de segurança aos 30 dias foi semelhante nos três grupos (84,2% DAPT versus 81,5% SAPT versus 85,7% ACO). No *follow-up*, o internamento por doença cardiovascular (EAM ou AVC ou IC) apenas se verificou no grupo de doentes que à alta hospitalar receberam DAPT (11/82 (13,4%)). Não se verificou EAM durante o período de *follow-up*, tendo ocorrido uma maior probabilidade de AVC nos doentes medicados com SAPT 1/16 (6,3%) versus DAPT 4/84 (4,8%) versus ACO 0/15 (0,0%). A mortalidade global é mais frequente nos doentes medicados com DAPT 34,6% versus SAPT 22,2% versus ACO 7,1%, $p = 0,010$. Quando comparada a mortalidade entre DAPT e ACO, verifica-se que esta é estatisticamente significativa (34,6% versus 7,1%, OR 0,15, 95%IC, 0,03-0,64, $p = 0,003$).

Conclusões: Na nossa amostra, verificou-se que os doentes que à alta receberam DAPT apresentam uma mortalidade global superior. Tendo em conta, que a ACO não aumentou as complicações no *follow-up* e apresentou uma menor probabilidade de morte, poderá vir a ser uma boa opção terapêutica no futuro. Futuros estudos nesta área (prospectivos e randomizados), são necessários para um melhor tratamento destes doentes.

CO 54. MODIFICAÇÃO DA INSUFICIÊNCIA MITRAL APÓS IMPLANTE DE VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA (TAVI) EM DOENTES COM ESTENOSE AÓRTICA GRAVE

Cláudio Espada Guerreiro, João Gonçalves Almeida, Tiago Dias, Daniel Caeiro, Eulália Pereira, Jennifer Mâncio, Bruno Melica, José Ribeiro, Ricardo Fontes-Carvalho, Alberto Rodrigues, Pedro Braga, Vasco Gama Ribeiro

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

Introdução: A insuficiência mitral (IM) é frequente nos doentes com estenose aórtica grave submetidos a implante de prótese aórtica percutânea (TAVI), tendo sido associada a pior prognóstico. É controverso o efeito da TAVI na modificação da gravidade da IM.

Objectivos: Avaliar e identificar factores associados a alteração do grau de IM aos seis meses após TAVI.

Métodos: Foram analisados 187 doentes com estenose aórtica grave sem história de cirurgia mitral prévia, submetidos a TAVI entre agosto de 2007 e julho de 2015. A IM foi avaliada antes e seis meses após o procedimento por ecocardiografia transtorácica e classificada semi-quantitativamente (Doppler Cor) nos graus 0 a 4+. A modificação de um grau foi considerada significativa para efeitos de melhoria ou agravamento. Foram comparadas as diferenças entre os doentes que melhoraram e os que agravaram e identificados preditores da melhoria da IM.

Resultados: A idade média da amostra foi $78,9 \pm 8,2$ anos, 50,8% eram do género feminino e o STS de morbimortalidade médio foi $26,8 \pm 12,1\%$. Foram tratados com prótese aórtica auto-expansível (SEV) 58,8% dos doentes. O mecanismo da IM foi predominante degenerativo em 76,5%. Na avaliação basal a IM era grau 0 em 3,2%, 1+ em 38,0%, 2+ em 42,8%, 3+ em 13,4% e

4+ em 2,7% dos doentes. Aos seis meses, o grau de IM manteve-se idêntico em 46,5%, reduziu em 37,5% e aumentou em 16% ($p < 0,001$, teste de Wilcoxon Signed Ranks para a comparação). Na análise logística univariada, os doentes que melhoraram tinham menor área da aurícula esquerda, menos fibrilhação auricular e menor frequência de calcificação marcada do anel valvular mitral. Após ajustamento à idade, gradiente aórtico médio aos seis meses, insuficiência aórtica de grau $\geq 3+$, volume telediastólico e fracção de ejeção do ventrículo esquerdo, a ausência de calcificação foi um preditor independente associado à melhoria da IM (OR 3,3; IC95% 1,5-7,2; $p = 0,003$). Pelo método de *mixed-design* ANOVA identificou-se uma interação estatisticamente significativa entre a etiologia e a modificação da IM. Em ambos os grupos o procedimento reduziu a IM, sendo este efeito maior no grupo predominantemente funcional (Wilks 0,893; $p = 0,024$).

Conclusões: Na maioria dos doentes o grau de IM não se alterou. A etiologia foi modificadora do efeito da TAVI na IM e a ausência de calcificação do anel mitral associou-se independentemente à melhoria, sugerindo que se a etiologia da IM for predominantemente degenerativa (e não funcional) a reversão será menos esperada.

CO 55. EFICÁCIA E SEGURANÇA DO TRATAMENTO PERCUTÂNEO DA REGURGITAÇÃO MITRAL COM MITRACLIP®: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Miguel Nobre Menezes, Ana Rita G. Francisco, Gustavo Lima da Silva, Inês Santos Gonçalves, João R. Agostinho, Inês Aguiar Ricardo, Joana Rigueira, Susana Robalo Martins, Eduardo Infante de Oliveira, Ângelo L. Nobre, Pedro Canas da Silva, Fausto J. Pinto

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

Introdução: A regurgitação mitral (RM) tem elevada prevalência e morbi-mortalidade. O tratamento percutâneo desta patologia começou recentemente a ser aplicado em Portugal, pelo que é relevante divulgar a experiência inicial de um centro.

Objectivos: Descrever a experiência de um centro em termos de eficácia e segurança do tratamento percutâneo da RM com MitraClip®.

Métodos: Análise unicêntrica retrospectiva de dts consecutivos submetidos a intervenção percutânea por RM. Registaram-se as características demográficas e clínicas dos dts, da doença valvular e do procedimento. Foi efectuado um seguimento clínico presencial/telefónico. As variáveis de distribuição não paramétrica apresentam-se sob a forma de mediana com distribuição inter-quartil. Para análise estatística utilizaram-se o teste de Wilcoxon e de Mann-Whitney e a correlação de Spearman.

Resultados: Foram executados 20 procedimentos em 20 dts (idade média 72 ± 12 anos, 11 homens) desde 2013 até 2015. Todos os dts tinham regurgitação mitral de grau III ou IV/IV e estavam em classe funcional NYHA III (15 dts) ou IV. 7 dts (35%) tinham RM primária, 4 (20%) secundária e os demais mista. A fracção de ejeção média era $45 \pm 15\%$. 6 dts (30%) tinham cardiopatia isquémica. A taxa de sucesso por doente foi 95%. A taxa de complicações foi de 5% (um caso de ruptura de cordas). Implantou-se > 1 clip em 14 dts (70%), com uma média de $1,9 \pm 0,8$ clips por doente. O número de dispositivos não variou consoante o tipo de cardiopatia ($p = 0,77$) nem o tipo de regurgitação ($p = 0,883$), mas correlacionou-se com o tempo de procedimento ($Rho = 0,517$; $p = 0,028$) e de fluoroscopia ($Rho = 0,89$; $p = 0,017$). Imediatamente após o procedimento, 16 dts (80%) ficaram com RM de grau I ou II/IV (80%), 3 com RM de grau III/VI (15%) e 1 com RM grau IV/IV (neste doente não foi possível a implantação de clips). Verificou-se uma redução significativa do volume regurgitante [84 (55-87 mL) versus 36 (17-51 mL); $p = 0,043$], e área efectiva de orifício regurgitante [0,53 (0,3-0,6) cm^2 versus 0,18 (0,09-0,27) cm^2 ; $p = 0,042$]. Não se verificou correlação entre o número de dispositivos implantados e o grau de redução de regurgitação mitral, volume regurgitante ou área efectiva de orifício regurgitante. Durante um seguimento médio de 174 ± 193 dias, verificou-se um incremento significativo da classe funcional NYHA [3 (3-4) versus 2 (1-3), $p = 0,004$], encontrando-se em classe I-II 10 dts (50%), em classe III 6 dts (30%) e classe IV 1 doente. Verificaram-se três óbitos (15%), um nos primeiros 30 dias, outro nos primeiros 90 dias e outro aos 908 dias. Verificaram-se três internamentos por causa cardíaca, um nos primeiros 30 dias e dois nos primeiros 90 dias. A taxa de internamento por causa cardíaca ou morte foi de 20%.

Conclusões: O tratamento percutâneo da RM teve uma elevada taxa de sucesso e uma taxa de complicações reduzida. Verificou-se uma redução significativa imediata do grau de RM na maioria dos dts, com melhoria da sua classe funcional NYHA.

CO 56. EFICÁCIA E SEGURANÇA DO ENCERRAMENTO PERCUTÂNEO DO APÊNDICE AURICULAR ESQUERDO EM DOENTES COM FIBRILHAÇÃO AURICULAR: UM REGISTO DE 6 ANOS

Miguel Nobre Menezes, Ana Rita G. Francisco, Inês Santos Gonçalves, Inês Aguiar Ricardo, Pedro Almeida, João Silva Marques, Cláudia Jorge, Pedro Carrilho Ferreira, Luís Carpinteiro, Eduardo Infante de Oliveira, Pedro Canas da Silva, Fausto J. Pinto

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

Introdução: O encerramento do apêndice auricular esquerdo (EAAE) é uma alternativa para dts com fibrilhação auricular não valvular e contra-indicação para anticoagulação oral ou elevado risco hemorrágico, sendo relevante a divulgação dos resultados de um centro de elevado volume.

Objectivos: Descrever o registo de seis anos de um centro em termos de eficácia e segurança do EAAE.

Métodos: Registo unicêntrico de dts consecutivos submetidos a EAAE. Registaram-se as características demográficas e clínicas dos dts, scores CHA_2DS_2-VASc e HAS-BLED, características do procedimento, complicações, e terapêutica antitrombótica efectuada. Foi efectuado um seguimento clínico padronizado. Foram definidos *endpoints* de acordo com critérios do estudo PROTECT-AF. O *endpoint* de eficácia foi definido por acidente vascular cerebral (AVC) isquémico ou hemorrágico, morte cardiovascular ou eventos embólicos sistémicos. O *endpoint* de segurança foi definido por embolização do dispositivo e eventos hemorrágicos *major*. Para estudo estatístico utilizou-se análise de sobrevivência de Kaplan-Meier.

Resultados: Durante um período de seis anos efectuaram-se 66 procedimentos (idade média 73 ± 7 anos, 41 homens), com taxa de sucesso por doente de 97%. Implantaram-se 64 dispositivos: 59 Watchman®, 2 ACP Amulet® e 3 Amplatzer Cardiac Plug®. Durante um período médio de *follow-up* de 768 ± 636 dias, verificaram-se dois AVCs em dois dts (um isquémico e um hemorrágico), sete mortes (nenhuma de causa cardiovascular) e nenhum evento embólico sistémico adicional. Atingiram assim o *endpoint* de eficácia

dois dts. Considerando o score CHA_2DS_2-VASc médio da população ($4,2 \pm 1,5$) seria previsível a ocorrência de oito eventos embólicos sistémicos no período médio de *follow-up*, pelo que se verificou uma redução estatisticamente significativa de seis eventos (*log rank* 3,85 $p = 0,05$; redução de risco relativo de 75%). Atingiram o *endpoint* de segurança cinco dts (apenas por hemorragia *major*, com três casos de derrame pericárdico com necessidade de drenagem, não tendo ocorrido embolizações de dispositivo). De acordo com o score médio HAS-BLED da população ($3,3 \pm 0,9$) seriam previsíveis 14 eventos hemorrágicos *major* durante o *follow-up*, tendo-se verificado uma redução estatisticamente significativa de nove eventos (*log rank* 8,89 $p = 0,003$; redução de risco relativo de 64%).

Conclusões: O EAAE foi muito eficaz na prevenção de eventos embólicos e hemorrágicos, com taxa de sucesso de procedimento muito elevada e uma taxa de complicações de acordo com as mais baixas publicadas.

Segunda-feira, 25 Abril de 2016 | 17H00-18H00

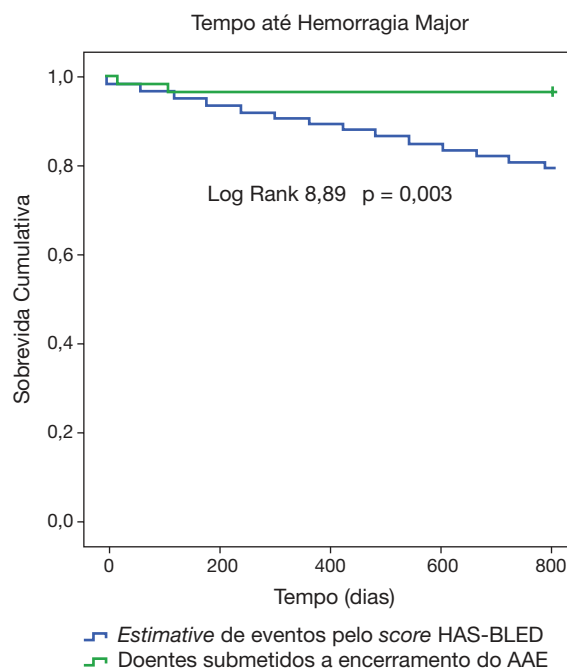
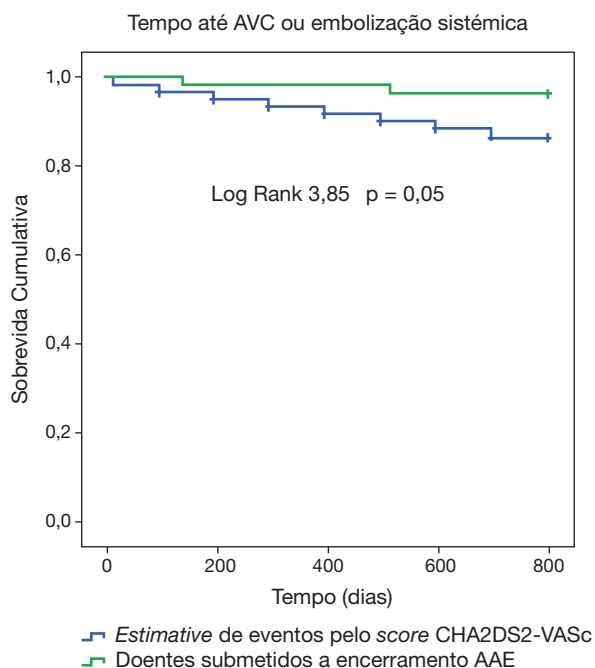
PÉGASO | CUIDADOS INTENSIVOS E CIRURGIA CARDIOTORÁCICA (1)

CO 57. PREDITORES DE MORTALIDADE EM DOENTES SUBMETIDOS A VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA NUMA UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS CARDÍACOS

Domingas Canga Mbala, Marisa Passos Silva, João Gonçalves Almeida, Eduardo Vilela, Ricardo Ladeiras-Lopes, Paulo Fonseca, Marta Ponte, Olga Sousa, Marlene Fonseca, Daniel Caeiro, Adelaide Dias, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

Introdução: A ventilação mecânica invasiva é uma técnica de suporte fundamental no doente crítico. A sua utilização em cuidados intensivos



CO 56 Figura

cardíacos é habitual em situações de maior gravidade clínica e logo, com pior prognóstico. O nosso objectivo foi identificar os principais preditores de mortalidade em doentes submetidos a VMI ao longo de cinco anos numa unidade de cuidados intensivos cardíacos (UCIC).

Métodos: Análise retrospectiva de doentes consecutivos (n = 171) submetidos a VMI numa UCIC, num período compreendido entre 01/2010 e 11/2015. Foi utilizada uma análise de regressão logística multivariada, para avaliar os efeitos demográficos e clínicos na mortalidade associado ao uso de VMI.

Resultados: Incluídos 171 doentes submetidos a VMI, 67,6% sexo masculino, com idade média $64,9 \pm 12,8$ anos. Mais de metade dos doentes foram referenciados por outras unidades hospitalares (54,4%). O motivo mais frequente de admissão foi enfarte agudo do miocárdio (75,4%), metade destes, em choque cardiogénico refratário, já na admissão. As indicações para VMI foram: choque cardiogénico refratário (44,4%), paragem cardiorrespiratória (35,7%), edema agudo do pulmão refratário (9,9%) e outros (9,9%). Foram usados dispositivos de assistência ventricular esquerda em 85 doentes (balão intra-aórtico - 40,9% e oxigenação extracorporeal por membrana - 8,2%). A complicação mais frequente associada a VMI, foi a pneumonia (42,1%). O tempo mediano de entubação foi de três dias (IQR 1-6). O tempo mediano de internamento foi de cinco dias (IQR 2-10). A taxa de mortalidade hospitalar foi de 40,4%. Após ajuste para sexo, factores de risco cardiovasculares e motivo de admissão, os preditores independentes de mortalidade foram: proveniência intra-hospitalar do doente (OR 18,7, IC95% 4,1-86,5, $p = 0,0001$), disfunção ventricular esquerda grave (OR 5,7, IC95% 1,7-18,3, $p = 0,004$), necessidade de *pacemaker* provisório (OR 15,6 IC95% 2,7-89,1, $p = 0,002$), choque cardiogénico refratário como indicação para VMI (OR 12,9 IC95% 2,7-61,8, $p = 0,009$), lesão renal aguda (OR 3,8, IC95% 1,0-14,0, $p = 0,044$) e acidente vascular cerebral (OR 146,5 IC95% 2,6-8220,5, $p = 0,015$).

Conclusões: Em análise multivariada, foram preditores independentes de mortalidade em doentes submetidos a VMI: a proveniência intra-hospitalar, disfunção ventricular esquerda grave, necessidade de *pacemaker* provisório, choque cardiogénico refratário como indicação para VMI, lesão renal aguda e acidente vascular cerebral.

CO 58. DISFUNÇÃO RENAL E SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS - HAVERÁ BENEFÍCIO COM A REVASCULARIZAÇÃO PRECOZE?

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

Hospital Central do Funchal.

Introdução: A disfunção renal (DR) é comum nas Síndromes Coronárias Agudas (SCA), associando-se a maior mortalidade. Relaciona-se ainda com o aumento de complicações peri-procedimentos invasivos, hemorragia e nefropatia de contraste, pelo que, por vezes, a revascularização percutânea (RP) é diferida. Pretendeu-se avaliar o impacto da RP precoce em doentes (dts) com DR com SCA sem elevação do segmento ST (SCASST), em termos de prognóstico a longo prazo.

Métodos: Registo prospectivo de 522 dts consecutivos, admitidos com SCASST e DR moderada a grave (taxa de filtração glomerular < 60 ml/min/1,73 m²), entre outubro de 2009 e setembro de 2014. Foram divididos em dois grupos: A) dts submetidos a RP precoce (≤ 24 horas) [n = 241; 43,7%; 59,3% homens]; B) dts submetidos a RP não precoce (> 24 horas) [n = 311; 56,3%; 55,9% homens]. Excluíram-se doentes orientados para terapêutica conservadora. Foram comparados relativamente ao *endpoint* primário composto (EPC - reenfarte, AVC e morte cardiovascular) a nível intra-hospitalar e a um ano de *follow-up*.

Resultados: Em relação às características basais, o grupo A tinha menos idade (A: $72,10 \pm 10,2$ versus B: $76,0 \pm 8,9$, $p < 0,01$) e história de enfarte (A: 16,2% versus 28,3%, $p < 0,01$), insuficiência cardíaca (A: 5,8% versus B: 14,8%, $p < 0,01$) ou hipertensão arterial (A: 70,5% versus B: 79,4%, $p < 0,02$). Apresentava uma TFG média de $43,3 \pm 11,7$ ml/min/1,73 m², comparativamente a $40,9 \pm 13,5$ ml/min/1,73 m² do grupo B ($p < 0,03$). A nível intra-hospitalar, o grupo A apresentou maior prevalência de choque cardiogénico (A: 15,8% versus B: 8,7%, $p < 0,01$) e arritmias isquémicas (A: 21,6% versus B: 12,2%, $p < 0,01$) e a revascularização precoce não se traduziu em melhor *endpoint* primário composto (A: 12,0 versus B: 13,2, $p = 0,687$).

Sem diferença estatisticamente significativa na ocorrência de complicações hemorrágicas ou mecânicas. No entanto, a um ano de *follow-up*, o grupo A apresentou menor ocorrência de EPC (A: 23,2% versus B: 34,4%, $p < 0,01$) e de mortalidade total (A: 20,3% versus B: 29,6%, $p < 0,01$).

Conclusões: Relativamente ao prognóstico intra-hospitalar, os doentes com disfunção renal moderada a grave e SCASST não demonstraram benefício numa abordagem invasiva precoce. No entanto, a um ano de *follow-up*, os doentes submetidos a revascularização tardia apresentaram piores *outcomes*.

CO 59. LONG-TERM RESULTS OF DIALYSIS PATIENTS UNDERGOING CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

Carlos Branco, Gonçalo F. Coutinho, Pedro Marques Correia, Pedro E. Antunes, Manuel Antunes

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

Introduction: Patients with end-stage renal disease requiring haemodialysis (HD) are at increased risk of cardiovascular morbi-mortality and they are also at risk of early and late mortality after coronary artery bypass grafting (CABG) surgery. Furthermore, they are often associated with diffuse coronary disease which can impair the optimal goal of complete revascularization (CR).

Objectives: Our primary objectives were to evaluate: the perioperative outcomes of HD patients after CABG; long-term survival and freedom from major adverse cardiac and cerebrovascular events (MACCEs); and, finally, the impact of CR after surgery using the anatomical conditional definition of CR, defined as all stenotic main-branch vessels are revascularized.

Methods: From November 1992 to February 2015, 62 patients on HD were submitted to CABG surgery. Mean age was 61.7 ± 9.3 years (34-79), 91.1% male and with a mean time on HD of 3.18 ± 2.98 years; 66.2% had 3-vessel disease. Previous myocardial infarction was present in 58.1%, hypertension in 76.5%, diabetes in 44.1% and peripheral artery disease in 26.5%. CR was achieved in 39 patients (62.9%). Logistic regression was performed to determine independent factors for CR. Cox proportional hazards models were used to analyse risk factors for survival and freedom from MACCE. Kaplan-Meier methods were used to plot survival curves.

Results: Thirty-day mortality was 4.8% (3 patients), with no difference regarding CR. Mean EuroScore 2 for this population was 4.35%. Total arterial revascularization was performed in 23% of patients. Left-main disease and other 2-vessel disease were independently associated with CR. Survival at 1, 5 and 12 years in CR versus incomplete revascularization groups were, respectively, $86.1 \pm 5.8\%$ vs $95.7 \pm 4.3\%$, $69.3 \pm 8.2\%$ vs $34.9 \pm 14.8\%$ and $34.7 \pm 9.8\%$ vs 0% (HR: 8.2; 6.4-10.1, $p = 0.041$). Female sex (HR: 6.0; 1.5-24.1, $p = 0.01$) and diabetes (HR: 2.27; 1.07-4.8, $p = 0.03$) emerged as independent risk factors for late mortality, and completeness of revascularization was associated with a greater survival (HR: 0.42; 0.19-0.96, $p = 0.04$). CR was the only independent factor associated to lower MACCE incidence (HR: 0.13; 0.02-0.74, $p = 0.02$).

Conclusions: HD patients have increased operative risk and poor long-term survival. Patients with incomplete revascularization are at increased risk for late mortality and for MACCEs. Hence, CR should also be pursued in this particular group of patients whenever feasible and probably a multidisciplinary hybrid approach (PCI+CABG) could play an important role in the achievement of CR.

CO 60. THE OUTCOMES OF TRIPLE-VALVE SURGERY: FIVE YEARS' EXPERIENCE FROM A SINGLE CENTER

Paulo Costa Neves, Miguel Guerra, Diogo Rijo, Paulo Ponce, Luís Vouga

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho.

Objectives: Triple valve surgery (TVS) is still a challenge for surgeons because of prolonged cardiopulmonary bypass (CPB) and myocardial ischemic times. The reported operative mortality rate for TVS ranges between 2.5

and 25%; long-term survival is also diminished, with reported survival rates at 5 and 10 years of 75-82 and 61-75%, respectively. The study aim was to investigate the early and mid-term outcomes of this surgery, performed at a single center for the past 5 years.

Methods: A retrospective, observational, cohort study was undertaken of prospectively collected data on 65 (44 female; mean age 67 ± 10 years) patients who underwent TVS at our institution between January 2010 and August 2015. The most common aortic valve pathology was calcific degeneration (40%), while the mitral valves were mostly rheumatic (53.8%) or degenerative (40%). The tricuspid valve pathology was functional regurgitation in 92.3% of patients. Sixty-three percent of patients were in NYHA class III and IV, and 12% had had previous cardiac operations. Main preoperative risk factors were: EF < 40% (19%), chronic kidney disease (14%), diabetes mellitus (26%), arterial hypertension (82%), obesity (34%), smoke (12%), pulmonary hypertension (60%), atrial fibrillation (52%) and urgent or emergent surgery (6%). The aortic valve procedures were all replacements, while the mitral valves were either repaired (n = 5) or replaced (n = 60). The tricuspid valves were almost exclusively repaired (n = 64). Additional procedures were also performed: coronary revascularization (n = 6), Bentall operation (n = 2) and ascending aorta replacement (n = 1). Mean EuroSCORE II was $8.0 \pm 5.9\%$ (median 6.6%).

Results: The in-hospital mortality rate was 7.7% (5 of 65 patients). Predictors of early mortality were: NYHA class IV (odds ratio - OR 9.3, $p = 0.014$), chronic kidney disease (OR 13.5, $p = 0.017$), diabetes mellitus (OR 14.5, $p = 0.015$) and urgent or emergent operation (OR 19.3, $p = 0.027$). Morbidity was not particularly high: the incidence of all postoperative neurological complications was 3.1%; that of transient renal impairment was 13.8%, re-exploration for bleeding or tamponade (10.8%) and pacemaker implantation 9.2%. Mean ICU stay was 7.8 ± 9.9 days (median 4 days) and mean postoperative hospital stay was 15.8 ± 12.8 days (median 11 days). In a mean follow-up time of 27.9 ± 20.7 months (median 24 months), survival is 89.2%.

Conclusions: TVS remains a surgical challenge nowadays. Although early mortality is high, TVS offers encouraging outcomes in survivors which experience a significant improvement in their cardiac functional capacity. These good results justify aggressive surgical therapy in these patients, preferably earlier during the course of the disease.

Resultados: Foram admitidos 2,818 D com SCA, com uma idade média de 66 ± 13 anos, sendo 26% do sexo feminino. Na admissão hospitalar, os D tinham um hematócrito médio de $41 \pm 5\%$, frequência cardíaca média de 77 ± 18 bpm, pressão arterial sistólica média de 139 ± 30 mmHg, taxa de filtração glomerular média de 81 ± 37 ml/min/1,73 m² e 11% apresentavam sinais de insuficiência cardíaca. Quanto aos antecedentes cardiovasculares, 28% dos D tinha diabetes *mellitus* e 8% doença vascular. A taxa de HMIH esperada para esta população, segundo o *score* CRUSADE era de 7,2%. Na nossa população: 35,6% dos D tinha *score* CRUSADE 1-20 (muito baixo risco), com uma taxa de HMIH de 0,5% (esperada de 3,1%); 26% tinha *score* 21-30 (baixo risco), com uma taxa de HMIH de 1,5% (esperada de 5,5%); 19,5% tinha *score* 31-40 (risco intermédio), com uma taxa de HMIH de 1,6% (esperada de 8,6%); 11,1% tinha *score* 41-50 (alto risco), com uma taxa de HMIH de 5,5% (esperada de 11,9%); 7,8% tinha *score* > 50 (muito alto risco), com uma taxa de HMIH de 4,4% (esperada de 19,5%). Verificou-se que o aumento do *score* CRUSADE se associou a um aumento de HMIH ($p < 0,01$). A curva de ROC teve uma área sob a curva de 0,73. A taxa de HMIH na nossa população foi de 1,8% quando a taxa esperada era de 7,2% ($p < 0,01$).

Conclusões: O *Score* CRUSADE sobrestima a taxa de ocorrência de hemorragia na população do nosso estudo, especialmente nos doentes com *score* mais elevado. Os resultados deste estudo levam a questionar se o *score* CRUSADE deverá continuar a ser considerado nas decisões de tratamento antitrombótico dos doentes com SCA.

CO 62. VIAS VERDES: QUAIS AS CONSEQUÊNCIAS IMEDIATAS DA CONCENTRAÇÃO DE CENTROS?

Hélder Pereira¹, Rita Calé¹, Rui Cruz Ferreira², João Carlos Silva³, Jorge Marques⁴, Vasco Gama Ribeiro⁵, Ricardo Santos⁶, Ernesto Pereira¹, Sofia Mello⁷, Rui Campante Teles⁸, Miguel Mendes⁸, em nome dos Investigadores Stent for Life⁷

¹Hospital Garcia de Orta, EPE. ²Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta. ³Centro Hospitalar de S. João, EPE. ⁴Hospital de Braga. ⁵Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho. ⁶Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo. ⁷Associação Portuguesa de Intervenção Cardiovascular (APIC). ⁸Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

Introdução: Em Portugal cerca de metade dos doentes com enfarte agudo do miocárdio com supradenivelamento ST dirigem-se a centros sem cardiologia de intervenção obrigando a uma transferência para centros com capacidade de angioplastia primária (ICP-P). Foi nosso objectivo analisar o «Atraso do Sistema» (tempo decorrido entre o primeiro contacto médico e o momento da revascularização) comparando os doentes que recorreram a hospitais com cardiologia de intervenção seja por meios próprios, através do INEM ou através do bombeiros (Com ICP-P), com aqueles que entraram no sistema através de um hospital sem cardiologia de intervenção (Sem ICP-P).

Métodos: Estudo prospectivo longitudinal multicêntrico tipo inquéritos realizado anualmente, que tem a duração de um mês e inclui a totalidade dos doentes tratados por ICP-P em 20 centros de Portugal Continental no mês de maio, referentes a todos os doentes entre 2011 e 2014, excluindo os doentes que recorreram a centros de cuidados primários.

Resultados: Dos 960 doentes incluídos com o diagnóstico de STEMI (idade média 62 ± 13 ; 23% mulheres; 21% diabéticos), 58% dirigiram-se a centros com ICP-P (558 dts) e 42% a hospitais sem ICP-P (402 dts). No grupo Com ICP-P houve uma maior percentagem de doentes a contactar o 112 comparativamente com o grupo Sem ICP-P (57,4% *versus* 19,1%; $p < 0,001$). A mediana do atraso do doente e do atraso do sistema foi significativamente superior no grupo Sem ICP-P (fig.), o que se refletiu numa mediana de atraso do tratamento maior (318 min; IQ: 220-480 *versus* 209 min; IQ: 146-336). Embora o tempo porta-dispositivo tenha sido superior no grupo Com ICP-P (83 min; IQ: 52-125 *versus* 32 min; IQ: 24-55; $p < 0,001$), a mediana do tempo decorrido entre a entrada no hospital Sem ICP-P até à entrada no hospital Com ICP-P, que foi de 129 minutos (IQ: 92-210), o que gerou um maior atraso do sistema no grupo Sem ICP-P. Este grupo conseguiu alcançar os tempos recomendados nas *guidelines* de atraso do sistema ≤ 90 minutos numa percentagem menor de casos (7,0% *versus* 38,1%; $p < 0,001$).

Segunda-feira, 25 Abril de 2016 | 18H00-19H00

PÉGASO | SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS

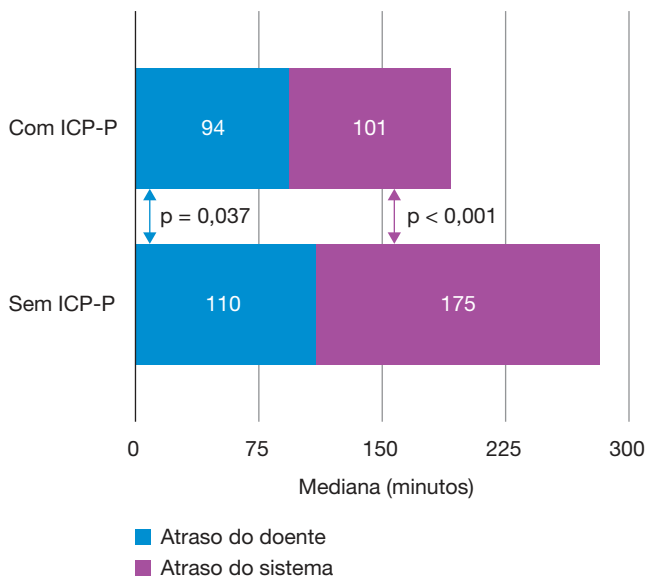
CO 61. SCORE CRUSADE - SERÁ AINDA UM BOM SCORE PARA PREVER AS HEMORRAGIAS?

Dina Bento, João Pedro Guedes, Nuno Marques, Daniela Carvalho, Pedro Azevedo, José Miguel Amado, Walter Santos, Paula Gago, Victor Brandão, Jorge Mimoso, Ilídio de Jesus

Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro.

Introdução: A hemorragia *major* (HM) é uma complicação grave dos doentes (D) com síndrome coronária aguda (SCA) e está associada a um pior prognóstico. Deste modo, a estratificação do risco hemorrágico é importante para a definição da estratégia terapêutica. O objectivo deste estudo foi comparar a taxa de hemorragia *major* intra-hospitalar (HMIH) esperada pelo *Score* CRUSADE com a taxa registada nos doentes internados com SCA.

Métodos: Estudo prospectivo, descritivo e correlacional, com os doentes admitidos por SCA num serviço de Cardiologia de 1 de Outubro de 2010 a 31 de agosto de 2014. Foram analisados os factores de risco do *score* CRUSADE e a presença de HMIH. Foi efectuada uma análise univariada e multivariada comparando a taxa de HM esperada pelo *score* CRUSADE e aquela verificada na população em estudo. Para análise estatística foi utilizado o SPSS 20.0.



Conclusões: Não obstante campanhas intensas de sensibilização da população, uma importante percentagem de doentes não liga o 112 e dirige-se para hospitais sem intervenção. Estes doentes sofrem maior atraso do sistema comparativamente com que os que são conduzidos diretamente a centros com cardiologia de intervenção. Estes dados são extremamente importantes para o planeamento das vias verdes coronária e do acidente vascular cerebral.

CO 63. A CONTAGEM DE PLAQUETAS À ADMISSÃO É UM PREDITOR INDEPENDENTE DE MORTE CARDIOVASCULAR INTRA-HOSPITALAR NA SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA

Catarina Quina-Rodrigues, António Gaspar, Juliana Martins, Carina Arantes, Glória Abreu, Sara Fonseca, Carlos Galvão Braga, Catarina Vieira, Alberto Salgado, Pedro Azevedo, Miguel Álvares Pereira, Jorge Marques

Hospital de Braga.

Introdução: A activação plaquetária tem um papel *major* na fisiopatologia e perpetuação dos fenómenos aterotrombóticos, implicados no desenvolvimento da síndrome coronária aguda (SCA). Contudo o conhecimento das implicações prognósticas da avaliação quantitativa das plaquetas nos doentes com SCA permanece limitado.

Objetivos: Avaliação do impacto prognóstico da contagem de plaquetas à admissão nos doentes admitidos por SCA.

Métodos: Foram analisados, retrospectivamente, 2627 doentes consecutivamente admitidos por SCA. De acordo com a contagem de plaquetas, à admissão, os doentes foram divididos em dois grupos de análise; grupo 1 ($< 244 \times 10^3/\mu\text{L}$, *cut-off* correspondente ao percentil 75) e grupo 2 ($\geq 244 \times 10^3/\mu\text{L}$). Características clínicas e analíticas, tratamento e eventos adversos foram comparados entre os grupos.

O *outcome* primário foi a morte cardiovascular intra-hospitalar.

Resultados: Os doentes com contagens de plaquetas mais elevadas (grupo 2), eram mais jovens ($62,3 \pm 0,5$ versus $64,3 \pm 0,3$ anos, $p < 0,001$), menos frequentemente do género masculino ($70,4$ versus $80,0\%$, $p < 0,001$), apresentaram maior prevalência de DM tipo 2 ($31,4$ versus $26,1\%$, $p = 0,007$) e FA ($6,3$ versus $3,8\%$, $p = 0,01$), menor prevalência de HTA ($60,5$ versus $64,8\%$, $p = 0,048$) e IMC mais baixo ($26,9 \pm 0,2$ versus $27,4 \pm 0,1$ kg/m^2 , $p = 0,02$). À admissão, apresentaram níveis mais elevados de leucócitos (12.336 ± 312 versus 10.408 ± 245 células/ μL $p < 0,001$) e pro-BNP ($3.935,4 \pm 343$ versus $2.562 \pm 130,1$ pg/mL , $p < 0,001$) e mais baixos de hemoglobina ($13,5 \pm 0,0$ versus $13,9 \pm 0,1$ g/dL , $p < 0,001$). O grupo 2 apresentou maior incidência de sinais e sintomas de IC ($33,7$ versus $28,1\%$, $p = 0,006$), menor fracção de ejeção do ventrículo esquerdo ($44 \pm 0,4$ versus $46 \pm 0,2\%$,

$p < 0,001$) e um curso clínico durante o internamento mais desfavorável, evoluindo mais frequentemente em classe funcional Killip > 1 ($33,7$ versus 28% , $p = 0,005$), com maior incidência de estabelecimento de choque cardiogénico ($6,2$ versus $4,3\%$, $p = 0,047$), complicações mecânicas ($3,7$ versus $1,3\%$, $p < 0,001$) e AVC isquémico ($1,7$ versus $0,6\%$, $p = 0,012$). A mortalidade cardiovascular intra-hospitalar foi superior no grupo 2 quando comparada ao grupo 1 (OR 2,9; 95% IC (1,70-4,94). $p < 0,001$). Na análise multivariada, depois de ajustada para preditores significativos de morte cardiovascular (idade, género, IMC, tabagismo, pro-BNP, troponina I, classe KK), a contagem de plaquetas $\geq 244 \times 10^3/\mu\text{L}$ permaneceu um preditor independente de morte cardiovascular intra-hospitalar (OR 2,35; IC95% 1,11-4,96, $p = 0,024$).

Conclusões: Nos doentes admitidos por SCA, a contagem de plaquetas mais elevada à admissão ($\geq 244 \times 10^3/\mu\text{L}$) é um preditor independente de morte cardiovascular intra-hospitalar.

CO 64. MISSING DATA, UM GRAVE PROBLEMA NA INVESTIGAÇÃO REALIZADA COM BASE EM REGISTOS CLÍNICOS

João Morais¹, Fernando Montenegro Sá¹, Catarina Ruivo¹, Joana Correia¹, Sidarth Pernencar¹, Alexandre Antunes¹, Fátima Saraiva¹, Nuno Carvalho¹, em nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas²

¹Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE Hospital de Santo André.

²Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

Introdução: Os registos clínicos são hoje uma peça fundamental na investigação em Cardiologia. Portugal acompanha este movimento desde há mais de 13anos, abrangendo várias áreas do saber. Um problema clássico neste tipo de registos reside na dificuldade em que os mesmos sejam rigorosos, universais e capazes de incluir todos os doentes de uma determinada patologia, sendo o *follow-up* o calcanhar de Aquiles de todos eles. Até que ponto a falta de informação num grande número de doentes pode inquirar os resultados de um registo é o tema que os autores (AA) tentam esclarecer, procurando resposta a esta interrogação: os doentes sobre os quais não há informação de *follow-up* afastam-se, do ponto de vista clínico, daqueles sobre os quais essa informação existe?

Métodos: Os AA analisaram a base de dados de um Registo Multicêntrico Nacional, prospectivo, realizado no âmbito da doença coronária aguda (SCA), no qual foram incluídos 12 820 doentes, 7232 (56,4%) com informação de *follow-up* (c-fup) a 12 meses e os restantes 5588 (43,6%) sem a referida informação (s-fup). Foram analisadas, para ambos os grupos, as características clínicas mais importantes, as quais condicionam o prognóstico, designadamente antecedentes de doença aterosclerótica, dados laboratoriais da fase aguda e estratégias terapêuticas instituídas, procurando diferenças que de algum modo sejam determinantes para a qualidade do *follow-up* e para a validade das conclusões do registo.

Resultados: O grupo c-fup apresenta *scores* de risco ligeiramente mais elevados: *score* GRACE ($146,2 \pm 38,5$ versus $144,1 \pm 38,6$; $p = 0,004$) e *score* CRUSADE ($26,9 \pm 16,7$ versus $25,9 \pm 16,0$; $p = 0,001$), bem como uma maior taxa de enfarte ($22,1\%$ versus $18,5\%$; $p < 0,001$), de angioplastia coronária ($15,3\%$ versus $14,0\%$; $p = 0,044$), de doença arterial periférica ($6,2\%$ versus $5,0\%$; $p = 0,003$), e insuficiência cardíaca ($6,8\%$ versus $5,1\%$; $p < 0,001$) prévios, dados por si só consistentes com um maior risco neste grupo. A realçar ainda mais esta ideia encontra-se, na mesma população c-fup maior prevalência de disfunção renal grave (creatinina $\geq 2,0$ mg/dL , $10,7\%$ versus $8,5\%$; $p < 0,001$), menor recurso a estudo angiográfico ($86,1\%$ versus $90,0\%$; $p < 0,001$) e menor recurso a angioplastia coronária ($64,5\%$ versus $67,5\%$; $p < 0,001$).

Conclusões: A falta de informação sobre o estado clínico dos doentes após SCA abrange em Portugal cerca de metade dos doentes registados, situação por si só suficientemente grave para questionar a validade dos resultados a longo prazo de um registo clínico. Contudo, em Portugal, a população de doentes sobre a qual não há informação de seguimento é uma população de risco mais baixo, o que contraria a ideia de que estes doentes possam ser os mais graves. Deste modo questiona-se também a ideia comum de que as taxas de mortalidade e outros eventos trombóticos e/ou isquémicos possam ser mais elevados neste grupo s-fup, o que à luz destes resultados é altamente improvável.

Segunda-feira, 25 Abril de 2016 | 18H00-19H00

CHILI 2 | INVESTIGAÇÃO BÁSICA
E HIPERTENSÃO PULMONARCO 65. O MICRORNA-155 REGULA A PRODUÇÃO DE NO PELO ENDOTÉLIO
MICROVASCULAR NA CARDIOMIOPATIA SÉPTICA EXPERIMENTAL E HUMANA

Francisco Vazques-Nóvoa¹, Catarina Quina-Rodrigues¹, Tiago L. Laundos², Rui Cerqueira¹, Sara Ribeiro¹, Ricardo Soares-Dos-Reis¹, Perpétua Pinto-Do-Óz², Diana S. Nascimento², Adelino F. Leite-Moreira¹, Roberto Roncon-Albuquerque Jr.¹

¹Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. ²IS-Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, UP.

Objectivos: A cardiomiopatia séptica, caracterizada por uma depressão marcada da contractilidade miocárdica, tem sido implicada na elevada morbidade e mortalidade associada ao choque séptico, não existindo de momento terapêuticas dirigidas. A activação endotelial por mediadores infecciosos e pró-inflamatórios, com consequente hiperprodução de óxido nítrico, tem sido apontada como factor importante na fisiopatologia da disfunção miocárdica. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o potencial da modulação genética e farmacológica da expressão endotelial de miR-155 na cardiomiopatia séptica.

Métodos: Murganhos macho, (20-25 g) C57BL/6J (WT; n = 15) e B6.Cg-Mir155tm1.1Rsky/J (KO; n = 15), foram injectados com endotoxina (LPS, 40 mg/Kg i.p) ou veículo. A função cardíaca foi avaliada in vivo por ecocardiografia e a mortalidade registada. A expressão de sintase do óxido nítrico isoforma 2 e 3 (NOS2/NOS3), VASP (fosfo-S239), produção miocárdica de NOx (nitritos/nitros), níveis de cGMP e actividade da PKG foram avaliadas. A permeabilidade microvascular miocárdica foi avaliada pelo conteúdo miocárdico de água e extravasamento do conjugado Azul de Evans-Albumina. Foram isoladas células endoteliais microvasculares miocárdicas murinas através da técnica de fluorescence-activated cell sorting (MCMVEC; CD31+Sca-1+CD45-) e humanas (HCMVEC; Lonza). A expressão génica de miR-155, citocinas pró-inflamatórias (IL-1b, IL-6, TNF- α) foi avaliada por RT-PCR após incubação com LPS e inibição genética (*knockout*) e farmacológica (LNA anti-miR-155) do miR-155, respectivamente.

Resultados: No grupo LPS-WT observou-se um aumento da expressão de NOS2 e fosforilação da VASP, níveis de cGMP, NOx e actividade da PKG, que se fez acompanhar a nível funcional de um aumento da permeabilidade microvascular miocárdica e edema, assim como disfunção miocárdica, caracterizada por uma diminuição do débito cardíaco e fracção de ejeção, comparativamente com grupos controlo. O grupo LPS-KO apresentou uma atenuação significativa dos achados supracitados, assim como da disfunção miocárdica induzida pelo sepsis, que se acompanhou por uma redução da mortalidade em ~50% comparativamente ao grupo LPS-WT. A inibição genética e farmacológica do miR-155, diminuiu a expressão de NOS e citocinas pró-inflamatórias nas MCMVEC e HCMVEC, respectivamente.

Conclusões: A expressão microvascular de miR-155 está elevada na cardiomiopatia séptica. A inibição do miR-155 nas células endoteliais microvasculares atenua a activação inflamatória, produção de NO, edema e disfunção miocárdica na sépsis experimental.

CO 66. BENEFICIAL EFFECTS OF EXERCISE TRAINING IN A RAT MODEL
OF HEART FAILURE WITH PRESERVED EJECTION FRACTION

Cristine Schmidt¹, Nádia Gonçalves², Ana Filipa Silva², Dulce Fontoura², Sara Leite², Inês Falcão-Pires², André Lourenço², José Oliveira¹, Adelino Leite-Moreira², Daniel Moreira-Gonçalves²

¹Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. ²Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Introduction: Approximately 50% of patients diagnosed with heart failure (HF) have preserved ejection fraction (HFpEF) and this rate

is increasing. These patients have a high prevalence of comorbidities such as obesity, hypertension and diabetes mellitus that are associated with a chronic inflammatory state, which appears to be a key mediator in the development of HFpEF. Is it known that exercise training (ExT) has pleiotropic effects on several diseases, especially for its anti-inflammatory properties.

Objectives: To evaluate in an animal model of HFpEF, whether ExT would be able to improve exercise capacity, diastolic function and modulate inflammation, endothelial dysfunction, neurohumoral activation and matrix metalloproteinases.

Methods: The study was performed with nine-week old control Wistar-Kyoto rats (WKY, n = 8), ZSF1 lean rats (Lean, n = 8) and ZSF1 obese (Ob n = 16). At the 15th week, Ob rats were randomly divided in Ob sedentary (ObSED, n = 8) and Ob exercised (ObEX, n = 8; treadmill ExT during 5 weeks, 5 days/week, 60 min/day, at a speed of 20 m/min). In the 19th week, all animals underwent echocardiographic evaluation. At the end of the protocol (20th week), all animals performed a maximal oxygen consumption (VO_{2max}) test, were sacrificed and blood samples were collected for plasma protein analysis by ELISA [interleukin-6 (IL-6), C-reactive protein (CRP), tumor necrosis factor alpha (TNF-alpha), intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1), vascular cell adhesion molecule-1 (VCAM-1), malondialdehyde (MDA), protein carbonyl content (PCC), tissue inhibitors of metalloproteinases-1 (TIMP-1), matrix metalloproteinases-9(MMP-9) and N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP)].

Results: ExT improved VO_{2max} (18.29 \pm 2.01 vs 13.88 \pm 2.13 mL. Kg⁻¹.min⁻¹) and attenuated diastolic dysfunction in ObEX (E/E' ratio 14.33 \pm 2.27 vs 16.53 \pm 1.47) (p < 0.05 vs ObSED). The ratio E/E' was negatively correlated with VO_{2max} (r = -0.55; p = 0.03). Exercised animals, showed reduced levels of IL-6, TNF-alpha, CRP, ICAM-1, NT-proBNP and MMP-9 (p < 0.05 vs ObSED). No differences were found for VCAM-1, MDA, PCC and TIMP-1. The VO_{2max} was negatively correlated with IL-6 (r = -0.52; p = 0.02), ICAM-1 (r = -0.46; p = 0.04) and MMP-9 (r = -0.64; p = 0.003). In addition, the ratio E/E' was positively correlated with IL-6 (r = 0.75; p = 0.001), CRP (r = 0.69; p = 0.01) and MMP-9 (r = 0.79; p = 0.00).

Conclusions: Regular ExT improved exercise capacity and diastolic function. This was associated with reduced circulating levels of inflammatory cytokines and markers of endothelial dysfunction, neurohumoral activation and matrix metalloproteinases.

Funding: Grant from the European Commission FP7-Health-2010; MEDIA-261,409. CIAFEL is funded by European Regional Development Fund through the Operational Competitiveness Programme, and by FCT of Portugal (UID/DTP/00617/2013).

CO 67. MICRORNA-146A EXPRESSION IS INCREASED
IN HUMAN PAH

Pedro Mendes-Ferreira¹, François Potus², Diana Santos-Ribeiro², Carolina Maia-Rocha¹, Rui Adão¹, Adelino F. Leite-Moreira¹, Steeve Provencher², Sébastien Bonnet², Carmen Brás-Silva¹

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

Introduction: Pulmonary arterial hypertension (PAH), is the most serious chronic disorder of the pulmonary circulation, characterized by excessive pulmonary vascular remodelling, resulting in elevated pulmonary vascular resistances and right ventricle (RV) overload. Increasingly RV overload results in RV failure and death. PAH remains incurable, and new therapeutic approaches are required. MiR-146a promotes vascular smooth muscle cell proliferation and vascular neointimal hyperplasia, both important hallmarks of PAH. Additionally, inhibition of miR-146a eliminates the hypertrophic response and HF induced by left ventricular pressure overload. Recent studies have shown that miRNA-146a represses several signalling pathways, which play a major role in PAH and RV failure.

Objectives: This work aimed to evaluate the expression of miR-146a in the development of PAH.

Methods: RV samples were obtained from autopsies, heart transplantation or cardiac surgery, and were categorized as normal RV (NRV, n = 4), compensated RV hypertrophy (CRVH, n = 5) and decompensated RV failure

(DRV, n = 7), based on clinical history and the tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE). Lung tissue samples were collected from explanted lungs or during lung resection from healthy segments (n = 4 in both groups). Blood was collected from control (n = 5) and PAH patients (n = 11).

Results: MiR-146a expression was increased in the RV of patients with DRVH, when compared to NRV (p = 0.0439). This increase in expression was inversely correlated with decreased function as measured by TAPSE (spearman r = -0.8649, p = 0.0135). RV samples from CRVH patients showed no differences in MiR-146a expression when compared with NRV (p > 0.9999). Lung tissue from PAH patients showed a significant increase in miR-146a levels when compared to control patients (p = 0.0286). No differences were observed in the buffy coat of patients with PAH compared to control patients (p = 0.7743).

Conclusions: Our findings show that miR-146a expression is increased in both the RV and Lung of PAH patients, suggesting that this miRNA might play an important role in the pathophysiology and progression of PAH. Modulation of this miRNA might prove to be beneficial in the treatment of this condition.

CO 68. LONG-TERM SURVIVAL OF INCIDENT CHRONIC THROMBOEMBOLIC PULMONARY HYPERTENSION PATIENTS

Patrícia M. Alves, Rui Baptista, A.J. Marinho-da-Silva, Vera Marinho, Graça Castro, Mariano Pego

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

Introduction: Chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH) is the only potentially curable form of pulmonary hypertension. Normal survival rates are expected in operable patients. Few studies have reported on the survival of CTEPH patients in Portugal, a country where pulmonary endarterectomy (PEA) is not routinely available. We aimed to analyze long-term survival, identify predictors of poor prognosis and determine the frequency of PEA in a cohort of incident CTEPH patients followed in a Portuguese pulmonary hypertension center.

Methods: Between January 2009 and November 2015, 27 CTEPH consecutive patients were newly diagnosed at our center and followed up for a median of 38 [interquartile range (IQR) 20-63] months. All patients underwent lung perfusion scintigraphy, angio CT scan and right heart catheterization. Demographics, clinical, laboratory and hemodynamic features were analyzed. Kaplan-Meier survival analysis was used to estimate 1-, 3-, and 5-year survival. Prognostic predictors were determined, using multivariate Cox proportional hazards regression analysis.

Results: Median age was 60 [48-74] years and 52% were female. At enrollment, the median 6 minute walking distance was 412.5 [320-465] meters and the median BNP was 127 [30-374] pg.mL⁻¹. Regarding hemodynamic parameters, median mean pulmonary artery pressure (mPAP) was 51 [37-55] mmHg, median pulmonary vascular resistance was 10.5 [7-12.4] UW and median cardiac output was 3.5 [2.69-4.14] L.min⁻¹. PEA was performed in 30% (n = 8) of cases; the median time to surgery was 4.7 [3.6-8.2] months. None of the patients that underwent PEA died. However, 3 patients had to initiate specific vasodilatory therapy after PEA, with either riociguat, ambrisentan or epoprostenol. In a Cox proportional hazards model, BNP (hazard ratio [HR] 2.2; 95%CI 1.05-5.17; p = 0.023) and mPAP [HR 1.07 (1.01-1.14); p = 0.022] were found to be significant predictors for the combined endpoint of all-cause mortality and hospital admission for heart failure. Survival rates at 1, 3 and 5 years were 95.9%, 91.2% and 91.2%, respectively.

Conclusions: Incident CTEPH patients presented with advanced arterial pulmonary hypertension. Both BNP and mPAP at presentation were associated with poorer prognosis. PEA was performed in only 30% of patients, less than reported by the European registry and had a similar protective effect. Our study provides evidence of CTEPH long-term outcomes in an incident Portuguese population and underscores the need for PEA assessment in all CTEPH patients.

Segunda-feira, 25 Abril de 2016 | 18H00-19H00

AQUARIUS | CARDIOPATIAS CONGÉNITAS

CO 69. TRATAMENTO INVASIVO DAS ARRITMIAS EM IDADE PEDIÁTRICA

Sérgio Matoso Laranjo, Mário Martins Oliveira, Manuel Nogueira-Silva, Conceição Trigo, Fátima F. Pinto

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

Introdução: A ablação por cateter é uma alternativa eficaz no tratamento de uma variedade de arritmias em idade pediátrica. Contudo, em crianças e adolescentes as arritmias e suas causas apresentam características particulares e os dados de seguimento a longo-prazo são ainda inconsistentes. O objectivo do presente trabalho é analisar os resultados da ablação por cateter por via percutânea numa população em pediátrica.

Métodos: Estudo retrospectivo realizado num único centro, de doentes (dts) com idade < 18 anos, submetidos a estudo eletrofisiológico e ablação entre janeiro de 2000 e novembro de 2015. Foram avaliados dados demográficos, presença de cardiopatia estrutural, tipo de energia utilizada, taxa de sucesso imediato e tardio e incidência de complicações.

Resultados: Foram realizadas 175 ablações, em 142 doentes com idade média 13,0 ± 3,3 anos (4-17 anos), 53,6% do sexo masculino. As indicações mais frequentes foram: taquicardia de reentrada auriculoventricular (TRAV) em 62% (54% com vias acessórias direitas), 20,6% por taquicardia de reentrada nodal (TRNAV), taquicardia auricular em 10% e extrasístolia ventricular/taquicardia ventricular em 2,8%. Vinte dts (12%) eram portadores de cardiopatia congénita, maioritariamente doença de Ebstein da válvula tricúspide e tetralogia de Fallot operada. A taxa de sucesso imediato nas ablações de vias acessórias extra-nodais foi de 86,7%, sendo necessário repetir o procedimento em 15% dos casos (máximo de três procedimentos/doente), e de 98% nos dts com via acessória esquerda. Para as TRNAV, observou-se sucesso imediato em 96,1% dos procedimentos, e de 100% após repetição do procedimento. Para as taquicardias auriculares e ventriculares, obteve-se 86% e 90% de sucesso imediato, respectivamente. A ablação foi efectuada através de punção transeptal em 23% dos casos, maioritariamente para vias acessórias esquerdas. Em alternativa à radiofrequência utilizou-se crioterapia em seis casos com vias acessórias parahisianas. Em 17% das ablações utilizaram-se sistemas de mapeamento tridimensional, com 95% de sucesso imediato e 91% de sucesso a longo prazo. Não se verificaram complicações *major*, nomeadamente bloqueio auriculoventricular completo, necessidade de *pacemaker* definitivo ou tamponamento cardíaco.

Conclusões: A ablação percutânea demonstrou ser um procedimento eficaz e seguro, constituindo um tratamento elegível para a maioria das taquidisritmias refractárias à terapêutica médica em idade pediátrica.

CO 70. PREDITORES INDEPENDENTES DE ARRITMIAS EM DOENTES ADULTOS COM TETRALOGIA DE FALLOT CORRIGIDA: PAPEL DA ECOCARDIOGRAFIA BIDIMENSIONAL E TECNOLOGIA DE SPECKLE-TRACKING

Marta Afonso Nogueira¹, Luísa Moura Branco¹, Ana Teresa Timóteo¹, Ana Agapito¹, Guilherme Portugal¹, Lídia de Sousa¹, José Alberto Oliveira¹, Pedro Pinto Teixeira¹, André Viveiros Monteiro¹, Mário Martins Oliveira¹, Nuno Jalles², Rui Cruz Ferreira¹

¹Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

²Centro de Ressonância Magnética de Caselas.

Introdução: Nos últimos anos, avanços no diagnóstico e tratamento de doentes (D) com tetralogia de Fallot permitiram o aumento da sua sobrevida, no entanto, verifica-se uma elevada prevalência de arritmias (sobretudo taquidisritmias). Actualmente, para avaliação morfológica e funcional destes D, existem múltiplos parâmetros ecocardiográficos,

quer bidimensionais (incluindo tecnologia de *speckle-tracking*), quer tridimensionais (3D), mantendo-se, contudo, a avaliação volumétrica e funcional por ressonância magnética cardíaca (RMC) como gold standard.

Objectivos: Identificar preditores independentes do surgimento de arritmias em D adultos com tetralogia de Fallot submetida a correção total, com base em parâmetros ecocardiográficos e de RMC.

Métodos: Foram estudados 50 doentes seguidos em Consulta de Cardiopatias Congénitas do Adulto, com realização de ecocardiograma transtorácico (ETT), com recurso a tecnologia de *speckle-tracking* e com aquisição 3D, desde Janeiro de 2013 a Outubro de 2015. Variáveis ecocardiográficas estudadas: Área da Aurícula Direita (AD), Volume da AD, Área do Ventrículo Direito (VD) em Telediástole e Telessístole, *Fractional Area Change* do VD, *Global Longitudinal Strain* (GLS) da AD e do VD (usando software desenvolvido para o ventrículo esquerdo), Volumes Telessistólico (VTS), Telediastólico (VTD) indexados (I) à área de superfície corporal, bem como Fração de Ejeção (FE) do VD por 3D (calculadas offline utilizando o software TomTec 4D RV Volume). A avaliação do VTDI, VTSI e FE do VD por RMC foi realizada em 23 doentes numa janela temporal de 1,8 ± 1,3 anos em relação ao ETT. O *outcome* primário foi o tempo até o primeiro evento arritmico, tendo sido realizada análise estatística com regressão de Cox multivariada, usando uma abordagem stepwise, com inclusão de variáveis com valor p < 0,1. Um valor p < 0,05 foi considerado estatisticamente significativo.

Resultados: Nesta população, de predomínio masculino (35 D = 70%), a idade média foi de 35 ± 11 anos (21-83), tendo sido diagnosticadas taquidismias em 5 D (10%) depois da realização dos referidos exames complementares. Após regressão stepwise, as variáveis incluídas no modelo final foram: GLS do VD (HR 1,34; IC95%: 1,05-1,72; p = 0,019) e Área da AD (HR 1,19; IC95%: 0,98-1,43; p = 0,076). Os valores médios destas variáveis foram: GLS do VD -16,2% ± 3,9% e Área da AD 18 ± 8 mL.

Conclusões: Nesta população de doentes com tetralogia de Fallot após cirurgia corretiva, a variável identificada como preditor independente para o desenvolvimento de arritmias foi o GLS do ventrículo direito, existindo uma tendência estatística relevante para a área da aurícula direita, confirmando a utilidade de uma avaliação mais avançada ecocardiográfica neste contexto, o que poderá influenciar a estratégia de seguimento destes doentes no futuro.

CO 71. CONGENITAL HEART DISEASE IN ADULTS - ASSESSMENT OF FUNCTION CAPACITY USING CARDIOPULMONARY EXERCISE TESTING

Sílvia Aguiar Rosa, Ana Agapito, Rui M. Soares, Lídia de Sousa, José Alberto Oliveira, Ana Sofia Silva, Inês Rodrigues, Pedro Modas Daniel, Luís Almeida Morais, Sandra Alves, Madalena Cruz Coutinho, Rui Cruz Ferreira

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

Introduction: Adult patients (P) with congenital heart disease (CHD) need rigorous assessment of functional capacity (FC). Cardiopulmonary exercise testing (CPET) is pointed as an accurate method for exercise capacity evaluation. The aim is to compare FC between different CHD evaluated by CPET.

Methods: Retrospective analysis of adult CHD P who underwent CPET for FC evaluation in a single tertiary centre, between March/2009 and June/2015. P were divided according to CHD: repaired tetralogy of Fallot (ToF), transposition of the great arteries (d-TGA), congenitally corrected TGA (ccTGA), complex defects, shunts, left heart valve disease and pulmonary stenosis.

Results: 154 CEPT were analysed. There were significant differences in CPET parameters between groups, with lower values of pVO₂ seen in patients with

cardiac shunts (39% had Eisenmenger syndrome), lower predicted pVO₂ in complex heart defects and higher VE/VCO₂ slope in cardiac shunts (table). At peak CPET, haemoglobin saturation was lower in complex heart defects (83.0 ± 8.9%). Chronotropism was less effective in patients with cardiac shunts (peak heart rate (HR) 138.7 ± 23.7 bpm, with a ratio between baseline HR and peak HR of 68.9% ± 25.7%). Cyanotic patients (n = 33) presented a significant lower pVO₂ and higher VE/VCO₂ slope comparing to non-cyanotic patients (17.8 ± 5.4 vs 24.3 ± 7.9 ml/kg/min; p < 0.001 and 40.6 ± 13.0 vs 30.3 ± 8.0; p < 0.001, respectively). Patients with pulmonary hypertension (n = 23) had lower pVO₂ (17.2 ± 5.9 vs 23.8 ± 7.8 ml/kg/min; p < 0.001) and higher VE/VCO₂ slope (41.9 ± 14.9 vs 31.1 ± 8.5; p = 0.009). Eisenmenger syndrome (n = 17) was associated with a lower pVO₂ (16.9 ± 4.8 vs 23.6 ± 7.8 ml/kg/min; p = 0.001) and higher VE/VCO₂ slope (44.8 ± 14.7 vs 31.0 ± 8.5; p = 0.002). In d-TGA pts, there was a negative linear Pearson correlation between the interval of time from Mustard/Senning surgery to CEPT and pVO₂ (r = -0.564) and a positive linear Pearson correlation between the interval of time from surgery to CEPT and VE/VCO₂ slope (r = 0.554).

Conclusions: Across the spectrum of CHD, cardiac shunts (particularly those with Eisenmenger syndrome) and complex heart diseases were associated with a lower functional capacity and attenuated chronotropic response to exercise. The presence of Eisenmenger syndrome determined a severe impairment in exercise capacity.

CO 72. ROPE SCORE AS A PREDICTOR OF DEATH AND ISCHEMIC EVENTS AFTER PERCUTANEOUS PATENT FORAMEN OVALE CLOSURE

Luís Almeida Morais, Lídia de Sousa, António Fiarresga, José Diogo Martins, Ana Teresa Timóteo, André Viveiros Monteiro, Filipa Ferreira, José Alberto Oliveira, Ana Agapito, Cristina Soares, Fátima Pinto, Rui Ferreira

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

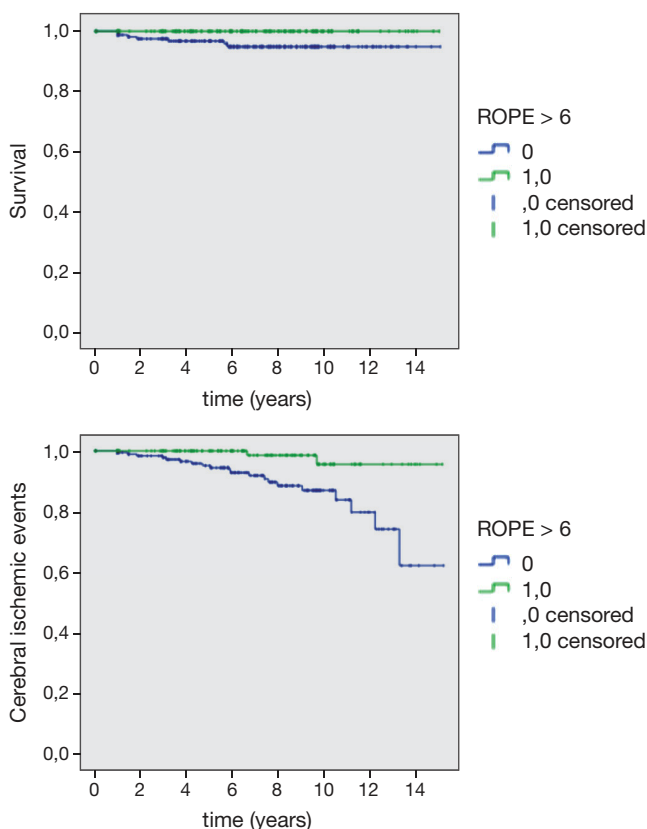
Introduction: Ischemic cerebral events (ICE) are leading causes of morbidity and mortality in Portugal. Percutaneous patent foramen ovale (pPFO) closure benefits for cryptogenic stroke (CS) in secondary prevention are still debated. Recently, the Risk of Paradoxical Embolism (ROPE) study developed a score to improve patients (pt) selection. It was our purpose to assess the validity of the ROPE score to predict long-term outcomes after pPFO closure. **Methods:** From 2000 to 2015, all consecutive pt submitted to pPFO closure were retrospectively analysed, in a single centre. Procedural success was evaluated by echocardiography and fluoroscopy during the procedure and transesophageal echocardiography (TEE) at 1st year. Success was considered when no or minimal residual shunt was verified. Endpoints included ICE (stroke and transitory ischemic attack-TIA); all cause, cardiac and neurologic mortality; and pulmonary embolism (PE). ROPE score variables included age, arterial hypertension, diabetes mellitus, smoking, previous stroke and cortical brain infarction.

Results: From 403 pt submitted to pPFO closure (females 52.1%, mean age 44.7 ± 10.9 yo), 13.4% had migraine history and 49.1% presented interatrial septum aneurysm. Mean follow-up (FU) was 6.4 ± 3.7 years (maximum 15) with 8 (1.9%) pt lost for FU. Immediate success was achieved in 97% and 7.2% presented a residual shunt on the 1st year TEE. During FU time, 8 (2%) deaths (4 neurological and 2 cardiac causes), 23 (5.7%) ICE (19 strokes and 4 TIA) and 10 (2.5%) PE were reported. Mean ROPE score was 6.1 ± 1.8. In this cohort, age, smoking and the ROPE score were independent predictors of all cause mortality (OR 1.18, 95%CI 1.08-1.29; OR 0.18 95%CI 0.40-0.83 and OR 0.59, 95%CI 0.39-0.91, respectively,

Table CO 71

	Peak VO ₂ (ml/kg/min)	p-value	% predicted peak VO ₂	p-value	VE/VCO ₂ slope	p-value
ToF	26.2 ± 7.0	< 0.001	68.9 ± 15.3	< 0.001	27.5 ± 5.3	0.001
d-TGA	22.0 ± 5.0		55.2 ± 11.7		34.0 ± 9.5	
ccTGA	24.3 ± 3.1		57.0 ± 11.7		38.2 ± 13.2	
Complex defects	20.1 ± 6.2		50.1 ± 13.0		36.6 ± 11.4	
Shunts	17.2 ± 7.1		54.4 ± 17.9		38.4 ± 13.4	
Left heart valve disease	28.1 ± 13.4		65.8 ± 12.8		26.7 ± 4.2	
Pulmonary stenosis	22.8 ± 8.8		64.3 ± 18.0		33.3 ± 8.4	

all $p < 0.05$). ROPE score also proved to be an independent predictor of ICE in univariate (OR 0.75 95%CI 0.55-0.89, $p = 0.005$) and multivariate analysis (OR: 0.61 95%CI 0.45-0.81, $p = 0.001$) with an area under the curve of 0.78 for the regression model. Moreover, pt with a ROPE score ≤ 6 had higher rates of adverse outcomes (all cause mortality 3.1 vs 0.65 and ICE 8.8 vs 1.1%, $p < 0.05$).



Conclusions: ROPE score was shown to be an independent long-term predictor of mortality and ICE. Moreover a score ≤ 6 identifies patients with significantly higher mortality and ICE rates. Patients with a lower ROPE score should be followed carefully and should be targeted for secondary prevention strategies.

Terça-feira, 26 Abril de 2016 | 09H00-10H30

AQUARIUS | IMAGIOLOGIA CARDÍACA

CO 73. METABOLIC SYNDROME IS ASSOCIATED WITH INCREASED INTERSTITIAL MYOCARDIAL FIBROSIS ASSESSED BY CARDIAC MAGNETIC RESONANCE CONTRAST-ENHANCED T1 MAPPING

Ricardo Ladeiras-Lopes¹, Henrique Turin-Moreira², Nuno Bettencourt¹, Ricardo Fontes-Carvalho¹, Francisco Sampaio¹, Bharath Ambale-Venkatesh², Colin Wu³, Kiang Liu⁴, Ag Bertoni⁵, P. Ouyang², D. Bluemke², João Lima²

¹Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho. ²John Hopkins University, Baltimore, MD. ³National Heart, Lung and Blood Institute, Bethesda. ⁴Northwestern University, Chicago, IL. ⁵Wake Forest School of Medicine, Winston-Salem, NC.

Introduction: Increased insulin resistance plays a key role in the pathophysiology of metabolic syndrome (MetS) and type 2 diabetes

mellitus (T2DM). This diabetic continuum is associated with unfavourable cardiac remodelling. We evaluated diffuse cardiac fibrosis by cardiac magnetic resonance (CMR) contrast-enhanced T1 mapping across a continuum of impaired glucose homeostasis in a large community-based population.

Methods: This cross-sectional study included 1,334 participants from the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA) cohort who underwent interstitial myocardial fibrosis evaluation by magnetic resonance imaging (MRI) at the 5th exam. Single-slice T1 mapping was performed at left ventricular mid level, acquired 12 minutes after gadolinium contrast administration and using a modified Look-Locker inversion recovery sequence in 1,5 T MRI scanners. Insulin resistance (IR) was determined by homeostatic model assessment of insulin resistance (HOMA-IR). Subgroups were defined according to categories of increasing IR: 1) no MetS and no T2DM; 2) presence of MetS without T2DM; 3) presence of T2DM. One-way ANOVA with Bonferroni post-hoc test was used to assess differences between the subgroups. Multivariate linear regression was used to determine the relationship between IR categories with post-contrast T1 time, including age, gender and ethnicity as co-variables.

Results: The final population included 53% males, mean age of 67.6 ± 8.7 years. Subgroups 1, 2 and 3 were comprised by 809 (61%), 313 (23%) and 212 (16%) participants, respectively. HOMA-IR increased from category 1 (10.4 ± 7.0) toward category 2 (20.0 ± 11.9) and category 3 (28.7 ± 28.0), $p < 0.001$ for all. T1 time decreased, meaning more interstitial fibrosis, from category 1 (458.8 ± 40.2 ms) toward 2 (449.3 ± 39.7 ms), $p = 0.001$, whereas category 3 showed intermediate values (453.4 ± 41.4 ms), not significantly different compared to subgroup 1 ($p = 0.256$). In the multivariate regression analysis, MetS was related to lower postcontrast T1 times, i.e., more myocardial interstitial fibrosis ($\beta = -7.19$, $p = 0.001$). Considering subgroup 1 as reference, MetS without T2DM was associated with lower post-contrast T1 values ($\beta = -6.47$, $p = 0.008$), whereas T2DM showed a trend for association with T1 time ($\beta = -5.06$, $p = 0.076$).

Conclusions: Using new CMR-derived techniques, we demonstrate for the first time that MetS is associated with increased interstitial myocardial fibrosis. This association was apparently not explained by the diabetes continuum, suggesting that other factors related to MetS, rather than insulin resistance, might be involved in the interstitial myocardial fibrosis development.

CO 74. ADDITIVE VALUE OF CT ADENOSINE STRESS PERFUSION IN PATIENTS WITH SEVERE CORONARY CALCIFICATION

Raquel Ferreira¹, Nuno Bettencourt², Nuno Ferreira², Rita Faria², Mónica Carvalho², Wilson Ferreira², Bruno Melica², Gustavo Pires de Morais², Lino Santos², Vasco Gama², José António Santos¹

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

Introduction: Computed tomography coronary angiography (CTA) has shown an excellent diagnostic accuracy in the detection and exclusion of significant coronary artery disease (CAD). However, it has no value in the assessment of the physiological significance of identified stenoses and its diagnostic accuracy is severely limited by calcification. Therefore, an Agatston calcium score (CAC) cut-off value of 400 is frequently used to determine if CTA is subsequently performed or not. Computed tomography stress-rest perfusion (CTP) is a novel examination that provides physiological information and may have the potential to be used as an adjunctive diagnostic tool in this population of patients.

Objectives: The aim of this study was to test the additive value of CTP in patients referred to CTA in which a CAC > 400 is found during the examination.

Methods: We prospectively included 30 consecutive patients (mean age 61 ± 9 years; 83% male) with suspected CAD referred for CTA in which a CAC > 400 was found during the initial non-contrast scan. All patients signed informed consent and received the usual preparation for CTA, including oral beta blockers. All patients underwent 2 retrospective scans immediately after the CAC acquisition (one at rest and another under adenosine infusion - $140 \mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$) and invasive coronary angiography

(ICA) within one month after CTA+CTP. All scans were performed using a 64-slice CT scanner. CAD was defined by the presence of obstructive stenoses with FFR ≤ 0.80 or $> 70\%$ stenosis of an epicardial artery in which FFR was not performed.

Results: The median CAC was 1,033 (409-2,785). Prevalence of CAD defined by ICA was 43%. On a patient-based model, CTA had a sensitivity, specificity, positive and negative predictive values of 100%, 29%, 52% and 100%, respectively (global accuracy of 60%). CTP had a sensitivity, specificity, positive and negative predictive values of 39%, 94%, 83% and 67%, respectively (global accuracy of 70%). Using an integrated protocol in which CTP results were used only in the cases of equivocal CT (n = 15; 50%) sensitivity, specificity, positive and negative predictive values were 92%, 76%, 75% and 93%, respectively (global accuracy of 83%).

Conclusions: Integration of CTP and CTA results into the CT diagnostic algorithm in patients with CAC > 400 found during the examination revealed incremental value for detection of relevant CAD.

CO 75. DETECÇÃO DE ALTERAÇÕES DA DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA AVALIADAS POR FEATURE-TRACKING DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA EM DOENTES COM MIOCARDITE AGUDA COM FRACÇÃO DE EJECCÃO PRESERVADA

Ana G. Almeida, Miguel Nobre Menezes, Gustavo Lima da Silva, Tatiana Guimarães, Ana Rita G. Francisco, Rui Plácido, Cláudio David, Dulce Brito, Fausto J. Pinto

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

Introdução: A miocardite aguda é actualmente diagnosticada com base na presença de dor torácica ou IC, marcadores de necrose elevados, coronárias normais e alterações de edema e realce tardio na ressonância magnética (RMC), de acordo com os critérios de Lake Louise. Embora na maioria dos casos seja benigna na fase aguda e com fracção de ejeccção preservada, a sua evolução é ainda largamente desconhecida, pois necessita de tempos de seguimento longos, não sendo de excluir a possibilidade de eventos adversos a distância. O objectivo deste estudo consistiu na avaliação da deformação miocárdica por RMC na fase aguda da miocardite em doentes com fracção de ejeccção normal e a sua relação com eventos adversos e a função ventricular num seguimento máximo de três anos.

Métodos: Foram incluídos 44 doentes (40 \pm 13 anos, 39 homens) com o diagnóstico de miocardite aguda baseada em dados clínicos e electrocardiográficos, elevação de troponina, coronárias normais e critérios imagiológicos por RMC (realce tardio em localização característica e alterações do sinal miocárdico em T2 compatíveis com edema), com fracção de ejeccção $> 55\%$ e que tivessem um seguimento clínico e por RMC até aos três anos após o episódio agudo. Os estudos de cine RM (SSFP) em duas e quarto câmaras e em curto-eixo, basais e de seguimento, foram analisados pela recente modalidade de *feature-tracking* de forma a obter índices de deformação miocárdica (*strain* global longitudinal, radial e circunferencial); foram também determinados os valores quantitativos de realce tardio em percentagem da massa de realce tardio/massa miocárdica no estudo basal.

Resultados: O tempo de seguimento médio foi 2,3 \pm 1,1 anos). Não se verificaram eventos clínicos adversos (insuficiência cardíaca, arritmia, internamento, morte). A fracção de ejeccção basal não variou significativamente no estudo de seguimento (61 \pm 3,6% *versus* 60,8 \pm 4,5%). O *strain* longitudinal global médio encontrava-se diminuído no estudo basal, verificando-se melhoria no seguimento (-13,5 \pm -2,7 *versus* -16,2 \pm -4,1%), sendo normais os valores em 36 dos 44 doentes. O *strain* circunferencial apresentou valores diminuídos no estudo basal e de seguimento. Os valores de *strain* circunferencial associaram-se significativamente à % de massa de realce tardio no estudo basal (R = 0,53, p = 0,04).

Conclusões: Em doentes com miocardite aguda e fracção de ejeccção preservada, a RMC com recurso à modalidade de *feature-tracking* detectou alterações subclínicas da deformação miocárdica que se relacionaram com a massa de lesão miocárdica e persistiram numa percentagem de doentes ao longo do tempo de seguimento, podendo constituir um mecanismo de risco a distância.

CO 76. FIBROSE MIOCÁRDICA FOCAL, DEFORMAÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA ANORMAL E RISCO DISRÍTMICO EM DOENTES COM SARCOIDOSE SEM EVIDÊNCIA CLÍNICA DE DOENÇA CARDÍACA

Ana G. Almeida, Gustavo Lima da Silva, Cláudio David, Ana Rita G. Francisco, Tatiana Guimarães, Miguel Nobre Menezes, Rui Plácido, Fausto J. Pinto

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

Introdução: A sarcoidose é uma doença granulomatosa sistémica de etiologia não conhecida. A sarcoidose cardíaca (Sc) é diagnosticada clinicamente em cerca de 5% dos doentes (dts) com o diagnóstico de sarcoidose extra-cardíaca confirmado por biópsia (SecB). Porém, em estudos post-mortem a Sc é diagnosticada em cerca de 40% dos dts com SecB e em estudos de imagem recorrendo a ressonância magnética cardíaca (RMC) em até 55% dos dts.

Objectivos: Avaliar o papel da RMC na detecção de Sc em dts com SecB sem envolvimento cardíaco clínico.

Métodos: Estudo prospectivo unicêntrico de dts consecutivos com SecB (pulmonar), sem sintomatologia cardiovascular (palpitações, pré-síncope ou síncope), ECG de 12 derivações normal (ausência de: ondas Q patológicas ≥ 2 derivações, bloqueio aurículo-ventricular de 2.º ou 3.º grau, bloqueio completo de ramo esquerdo ou direito e/ou presença de taquicardia ventricular (TV) não mantida) e ecocardiograma transtorácico normal (ausência de: fracção de ejeccção $< 40\%$, anomalias da cinética segmentar e/ou afilamento do septo basal). Foram excluídos dts com fibrilhação auricular permanente, cardiopatia estrutural conhecida, TV mantida ou fibrilhação ventricular e contra-indicação para RMC ou gadolínio. Os dts foram submetidos a RMC, com equipamento de 3,0 Tesla, incluindo estudo em cine, FSE com ponderação em T2, realce tardio (RT) e análise de *tagging*. Foram adicionalmente submetidos a realização de Holter 24h com aferição de arritmias ventriculares [sístoles prematuras ventriculares (SPV) frequentes ($> 10/h$) e TV não mantida]. Os resultados são apresentados na forma de média (desvio-padrão) e foram obtidos recorrendo ao teste de Mann-Whitney.

Resultados: Foram estudados 38 dts (55% do feminino, idade média de 54 \pm 17 anos). Verificou-se a presença de arritmias ventriculares em Holter 24h em 76% dos dts. Por RMC o volume telediastólico e fracção de ejeccção foi normal em todos os dts (72 \pm 11 ml e 59 \pm 6%, respectivamente). Nenhum dos dts apresentou hiperintensidade em T2 e 11 dts (29%) apresentaram RT focal subepicárdico e mediomural. O *strain* de pico sistólico longitudinal avaliado por análise de *tagging* foi significativamente inferior em dts com RT (-12,6% \pm 2,2 *versus* -16,2% \pm 2,6, p = 0,001). Além disso, dts com RT apresentavam um número significativamente superior de disrítimas ventriculares (66% *versus* 100%, p = 0,014).

Conclusões: Em dts com SecB (pulmonar) sem envolvimento cardíaco clínico, e com fracção de ejeccção normal, a RMC mostrou envolvimento cardíaco estrutural subclínico. Os dts com RT apresentaram maior compromisso da deformação ventricular e um fenótipo mais disrítmico. A RMC pode apresentar um papel no screening inicial de doentes com SecB e no futuro pode ajudar na decisão de iniciar terapêutica imunossupressora ou neuro-hormonal e de implantar de cardioversor-desfibrilhador

CO 77. 18F-NAF ATHEROSCLEROTIC PLAQUE UPTAKE AND CORONARY ARTERY CALCIUM SCORE IN HIGH CARDIOVASCULAR RISK INDIVIDUALS: DISTINCT MARKERS OF THE SAME DISEASE?

Manuel Oliveira-Santos¹, Miguel Castelo-Branco², Rodolfo Silva², Paulo Donato², Andreia Gomes², Joana Moura Ferreira¹, Célia Domingues¹, Rui Martins¹, Mariano Pego¹, Lino Gonçalves³, Maria João Vidigal Ferreira²

¹Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. ²Instituto de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde. ³Faculdade de Medicina de Coimbra.

Introduction: Atherosclerotic plaque molecular imaging with 18F-sodium fluoride (NaF) in positron emission tomography with computed tomography (PET-CT) provides insight on its calcification activity. In particular, there is potential discrimination between active unstable microcalcification (spotty calcification targeted by 18F-NaF) and established dormant calcification

(macrocalcification on CT). We aimed to study 18F-NaF atherosclerotic plaque uptake in high cardiovascular (CV) risk subjects and its association to standard risk factors and coronary artery calcium score.

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

Results: Mean age is 64 years, 56% male and 96% Caucasian (n = 25). All patients are hypertensive, 72% with hyperlipidemia, 52% obese and 24% with chronic kidney disease. Ninety six per cent of the subjects show 18F-NaF uptake in the aorta (CUL 0.85 ± 0.30), 40% in the carotid arteries (CUL 0.00, 0.00-0.73) and 64% in the coronary arteries (CUL 0.44, 0.00-0.63). Individuals with five or more CV risk factors (60%) have increased overall 18F-NaF uptake (CUL 1.05 ± 0.31 vs 0.68 ± 0.28 , $p < 0.01$). Furthermore, there is a positive correlation between maximum 18F-NaF uptake and 10-year expected CV risk assessed by SCORE ($r = 0.49$, $p < 0.01$). Median coronary calcium score is 0.0 (0.0-11.0). Of the 18 individuals with calcium score between 0 and 10 (17 with score = 0), 13 feature significant 18F-NaF uptake in the coronary arteries. Three of the five subjects with calcium score between 11 and 100 have significant 18F-NaF uptake. Only one of the remaining two individuals with calcium score over 100 shows 18F-NaF uptake. Thus, there is no correlation between 18F-NaF uptake in the coronary arteries and calcium score ($p = 0.87$) in an original study in a high CV risk population.

Conclusions: In a high CV risk group without manifest CV disease, 18F-NaF atherosclerotic plaque uptake is related to the burden of CV risk factors but there is no association between coronary artery uptake and calcium score, possibly due to the identification of different pathophysiological stages in the atheroma calcification process.

CO 78. AS ACTUAIS RECOMENDAÇÕES SOBRESTIMAM A PROBABILIDADE PRÉ-TESTE DE DOENÇA CORONÁRIA EM DOENTES SINTOMÁTICOS REFERENCIADOS PARA ANGIOTC CARDÍACA

António Miguel Ferreira¹, Pedro de Araújo Gonçalves¹, Hugo Marques¹, Cátia Costa², António Tralhão³, Hélder Dores¹, Rita Rodrigues⁴, Francisco Pereira Machado¹, Nuno Cardim¹

¹Hospital da Luz. ²Hospital Distrital de Santarém, EPE. ³Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz. ⁴Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo.

Introdução: As recomendações da Sociedade Europeia de Cardiologia estabelecem o cálculo da probabilidade pré-teste (PPT) como o primeiro passo no algoritmo diagnóstico de doença coronária (DC) estável. No entanto, a forma de cálculo proposta (*Diamond-Forrester* modificado: DFM) baseia-se exclusivamente no sexo, idade e tipicidade dos sintomas, ignorando outros factores de risco cardiovascular clássicos. Recentemente, foi proposto um novo método de cálculo da probabilidade pré-teste, o *score CONFIRM*, que entra em conta com esses factores de risco. O objectivo deste trabalho foi comparar o desempenho destes dois *scores* e avaliar a potencial repercussão de usar o *score CONFIRM* em vez do recomendado DFM.

Métodos: Avaliámos 1069 doentes consecutivos com dor torácica (437 homens, idade média 54 ± 11 anos) que realizaram AngioTC cardíaca por suspeita de DC estável. A PPT de cada doente foi calculada de acordo com cada um dos métodos. Definiu-se DC obstrutiva como a presença de pelo menos uma estenose coronária $\geq 50\%$ na AngioTC cardíaca de 64 cortes.

Resultados: A prevalência observada de DC obstrutiva na AngioTC foi de 13,8% (n = 147). O poder discriminativo dos dois *scores* foi semelhante, com áreas abaixo das curvas ROC de 0,70 (IC95% 0,67-0,72) para o DFM e de 0,71 (IC95% 0,66-0,75) para o *score CONFIRM* ($p = 0.492$). Em termos de calibração, a prevalência de DC obstrutiva prevista pelo método DFM foi significativamente superior à efectivamente observada, ao passo que com o *score CONFIRM* não se verificaram diferenças significativas entre as

prevalências prevista e observada (fig.). De acordo com as recomendações europeias e o *score DFM*, a maioria dos doentes (83%, n = 887) foram classificados como de PPT intermédia (15-85%). Reclasificando a PPT através do *score CONFIRM*, seriam considerados de baixo risco 58% (n = 618) e de risco intermédio 42% (n = 451). A reclasificação de risco usando o *score CONFIRM* trouxe uma melhoria da acuidade preditora (net reclassification improvement de 0,18, $p < 0,001$) e resultaria em alterações na estratégia diagnóstica em 44% dos doentes, a maioria dos quais não faria qualquer exame complementar de diagnóstico de acordo com as recomendações europeias.

Conclusões: O *score* de DFM, recomendado nas *guidelines* europeias, sobrestima a probabilidade de DC obstrutiva em doentes com dor torácica referenciados para AngioTC cardíaca. A adopção do novo *score CONFIRM* permitiria uma estimativa mais correcta da probabilidade pré-teste, com uma potencial alteração da estratégia diagnóstica em quase metade dos doentes.

Terça-feira, 26 Abril de 2016 | 11H30-12H30

CHILI 2 | TERAPÊUTICA FARMACOLÓGICA E RISCO CARDIOVASCULAR

CO 79. ESTUDO SAFIRA: PREVALÊNCIA E PADRÕES DE TRATAMENTO DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR E RISCO CARDIOVASCULAR EM 7500 INDIVÍDUOS COM 65 OU MAIS ANOS

Pedro Monteiro, em nome dos Investigadores do Estudo Safira

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

Introdução: A fibrilhação auricular (FA) é um dos mais importantes problemas de saúde pública em Portugal, pelo que o conhecimento da sua prevalência na população portuguesa, sobretudo entre os idosos é muito importante para criar estratégias de diagnóstico, tratamento e controlo de risco realistas e eficazes.

Objectivos: Avaliar, numa população representativa com 65 ou mais anos, a prevalência, epidemiologia e caracterização clínica e terapêutica da FA. **Métodos:** Foram avaliados 7500 indivíduos de 65 ou mais anos, representativos da população idosa residente em Portugal continental. A todos eles foi realizado um ECG e, na ausência de FA, um subgrupo realizou ainda Holter de 24h ou implantou um registador de eventos não invadido durante sete dias. Foram ainda avaliados dados epidemiológicos, clínicos e farmacológicos.

Resultados: A população estudada (41,9% do sexo masculino e 58,1% feminino), com uma idade média de 68,9 anos, apresentou uma prevalência global de FA de 9,0% (8,9 no sexo masculino e 9,1 no feminino). Destes 35,9% desconheciam ter FA e 18,6% apresentavam FA paroxística (maioritariamente detectada no Holter ou registador de eventos). Nesta população, a prevalência de HTA foi de 85,3%, de dislipidemia foi de 75,4% e de diabetes de 22,7%. O valor mediano do *score* de CHADS-Vasc foi de $3.5 \pm 1,2$ (25,3% tinham um valor entre 1 e 3, 50,1% tinham 4-5 e 18,6% tinham seis ou superior). Em termos de abordagem terapêutica, 56,3% dos doentes não estavam anticoagulados (sendo que 29,8% dos doentes estavam antiagregados) e, de entre os medicados com antivitamínicos K, o valor médio de TTR foi de 41,7%. De entre os doentes com FA previamente conhecida, 85,6% estavam a fazer antiarrítmicos, com destaque para a amiodarona (35,7%) e para os beta-bloqueantes (48,6%). A taxa de hemorragia de qualquer grau foi de 4,6% na população anticoagulada (*versus* 12,3% nos medicados com antiagregantes), sendo severa em 9,8% dos casos (89,3% dos quais sob antivitamínicos K). Na população com diagnóstico de FA, a taxa de AVC foi de 11,2%, sendo que destes, 25,7% já tinham tido

dois ou mais eventos cerebrovasculares. Em termos globais, só 25,8% dos doentes anticoagulados foram considerados bem medicados (dose e posologia correta, com anticoagulação efetiva - incluindo um TTR de pelo menos 55% nos com antivitamínicos K). Quando foi igualmente considerado o tratamento correcto dos factores de risco cardiovascular que cada doente com FA possuía, só 5,6% dos doentes tinham todos esses factores de risco no alvo.

Conclusões: Este estudo mostra a elevada prevalência de FA na população idosa portuguesa, bem como uma taxa sub-ótima de diagnóstico, anticoagulação e controlo efectivo dos factores de risco cardiovasculares. São, pois, enormes os desafios ainda existentes na identificação e gestão da FA e risco cardiovascular e constituem um importante alerta para a otimização das estratégias de controlo da doença e promoção da saúde nesta população.

CO 80. APLICABILIDADE DOS ENSAIOS CLÍNICOS DOS NOVOS ANTICOAGULANTES ORAIS EM DOENTES COM FIBRILHAÇÃO AURICULAR NO «MUNDO REAL»

João Bicho Augusto¹, Miguel Borges Santos¹, David Roque¹, Maria Silva¹, Jorge Castro², Jemima Sala¹, Alexandra Faustino¹, Margarida Branco¹, José Morais¹, Carlos Morais¹

¹Hospital Fernando Fonseca, EPE. ²Hospital de Cascais.

Introdução: Recentemente foram publicados quatro ensaios clínicos aleatorizados (RCTs) que mostraram a não-inferioridade ou superioridade dos novos anticoagulantes orais (NOACs) em relação à varfarina na prevenção de eventos tromboembólicos em doentes com fibrilhação auricular (FA). No entanto, o vasto número de critérios de inclusão e exclusão podem limitar a generalização dos RCTs à prática clínica. Pretende-se com este estudo avaliar a elegibilidade para NOACs em doentes com FA num Serviço de Urgência (SU) de uma população urbana em Portugal.

Métodos: Registo retrospectivo de doentes avaliados no SU durante um período de 12 meses (junho de 2014 a junho 2015), em que um dos diagnósticos codificados foi 'FA'. A cada doente aplicaram-se os critérios de inclusão e de exclusão dos 4 RCTs (RE-LY [dabigatran], ARISTOTLE [apixabano], ROCKET-AF [rivaroxabano] e ENGAGE-AF-TIMI-48 [edoxabano]). Assume-se como «elegível» o doente que preencha critérios de inclusão sem preencher critérios de exclusão. As diferenças entre doentes quanto à elegibilidade foram avaliadas utilizando teste U de Mann-Whitney (após avaliação da normalidade) ou teste χ^2 .

Resultados: De um total de 2181 doentes com diagnóstico de FA em SU, foram seleccionados para análise os doentes em que o diagnóstico foi codificado em gabinete de consulta (n = 423). A média de idades foi 72,8 ± 12,4 anos, 41,1% do sexo masculino. A proporção de elegibilidade por RCT (fig. 1A) variou entre 3,5% (ROCKET-AF) e 11,1% (ARISTOTLE). Apenas

13% dos doentes eram elegíveis para pelo menos um dos RCTs. As maiores taxas de exclusão ocorreram no RE-LY (86%) e no ARISTOTLE (80,4%). Os principais motivos para exclusão nos 4 RCTs (fig. 1B) foram a presença de comorbilidades (66,9 a 76,8%) e o elevado risco hemorrágico (58,9 a 74,0%). Um valor baixo no score HAS-BLED foi a característica mais consistente nos doentes elegíveis versus não elegíveis nos diferentes RCTs: RELY - mediana 2,0 (intervalo interquartil 2,0-2,0) versus 3,0 (2,0-4,0), p < 0,001; ROCKET-AF - 2,0 (2,0-2,0) versus 3,0 (2,0-4,0), p < 0,001; ARISTOTLE - 2,0 (2,0-2,0) versus 3,0 (2,0-4,0), p < 0,001; ENGAGE - 2,0 (1,5-2,0) versus 3,0 (2,0-4,0), p < 0,001.

Conclusões: A proporção de doentes de SU elegíveis nos vários RCTs de NOACs é muito baixa (13%), traduzindo que os RCTs são pouco generalizáveis ao «mundo real». O principal marcador de elegibilidade foi o baixo risco hemorrágico aferido pelo score HAS-BLED < 2. A análise da elegibilidade dos doentes na prática clínica poderá orientar o desenho de futuros RCTs nesta área.

CO 81. UM SCORE DE RISCO GENÉTICO COM 33 VARIANTES ASSOCIADAS A DOENÇA ATEROSCLERÓTICA CORONÁRIA EM 2703 INDIVÍDUOS PORTUGUESES

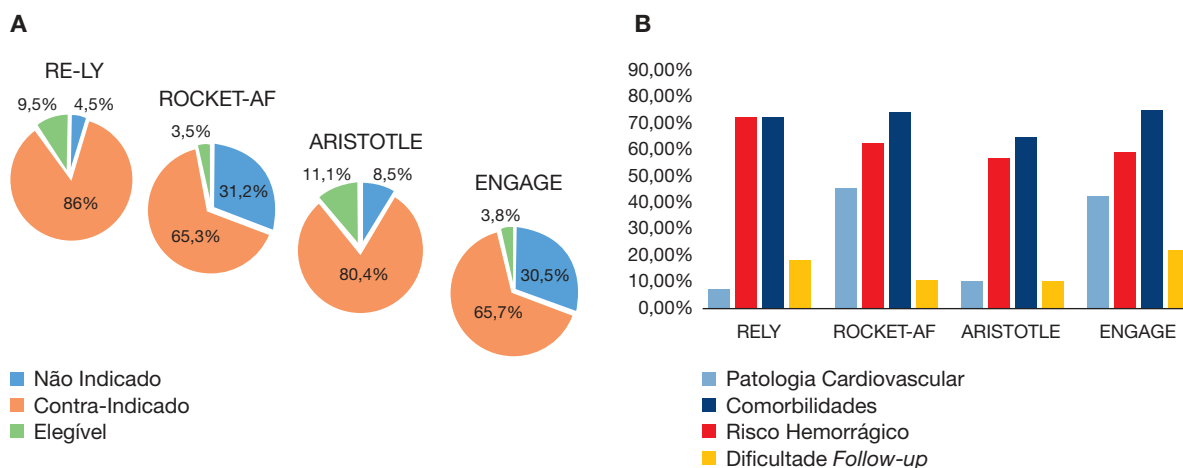
Andreia Pereira¹, Roberto Palma dos Reis², Ana Célia Sousa¹, Micaela Neto¹, Sónia Freitas¹, Mariana Rodrigues¹, Eva Henriques¹, Carolina Freitas¹, Graça Guerra¹, Ilídio Ornelas¹, Décio Pereira¹, Maria Isabel Mendonça¹

¹Hospital Dr. Nelio Mendonça. ²Faculdade de Ciências Médicas da UNL.

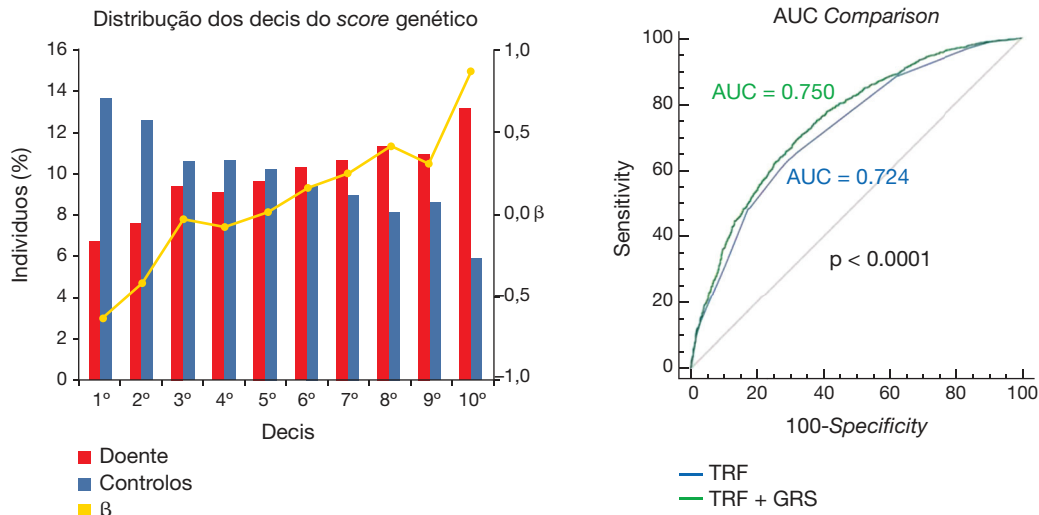
Introdução: Em Europeus, mais de 100 variantes de risco para Doença Coronária foram já identificadas nos estudos de associação genómica (EAG). Foi construído um modelo de score genético (SRG) com 33 destas variantes e estudada a sua associação com a doença coronária.

Métodos: Estudo caso controlo de 2703 indivíduos (1477 doentes com pelo menos uma lesão coronária significativa com idade média 53,3 ± 8,0 anos e 79,8% sexo masculino) e de 1.226 controlos com idade média de 52,7 ± 8,0 anos seleccionados da população geral, ajustados de acordo com a idade e sexo. Foram determinados 33 genótipos de variantes associadas a doença aterosclerótica/coronária e o score genético calculado de forma multiplicativa. Foram avaliados os factores de risco clássico de acordo com as definições internacionais. Foram calculados os decis de risco e respectivos odds ratio para DC. Foi realizada com uma análise multivariada incluindo os factores de risco tradicionais. Foram comparadas com o teste de DeLong as Area Under Curve (AUC) antes e após adicionar o SRG.

Resultados: Na nossa população a mediana do SGR foi de 0,388 e mais elevado nos casos do que na população controlo (0,6 versus 0,4; p < 0,0001). Os dois primeiros decis do SGR foram considerados protetores para doença coronária e o último decil foi considerado risco para DC (1.º decil: OR = 0,530 (0,376 - 0,747); p < 0,0001, 2.º decil: OR = 0,654 (0,466-0,918); p = 0,014 e



CO 80 Figura



CO 81 Figura

último decil: OR = 2,416 (1,687-3,459); $p < 0,0001$). Após análise multivariada corrigida para a idade e sexo, o score genético foi predictor independente de DC (OR = 2,139; IC (1,756-2,606); $p < 0,0001$) assim como a diabetes, hipertensão, dislipidemia e o tabagismo. Na curva ROC que incluiu o SRG a AUC aumentou de 0,724 para 0,750 com $p < 0,0001$.

Conclusões: O SRG de 33 variantes dos EAG aumentaram o risco para doença coronária numa coorte portuguesa. O score de risco genético foi independente dos factores de risco tradicionais e acresceu poder preditivo à estratificação cardiovascular clássica.

CO 82. INTERACÇÃO GENE-GENE NA DOENÇA CORONÁRIA AVALIADA POR MDR (MULTIFACTOR DIMENSIONALITY REDUCTION)

Maria Isabel Mendonça¹, Andreia Pereira¹, Ana Célia Sousa¹, Micaela Neto¹, Ricardo Rodrigues¹, Eva Henriques¹, Sónia Freitas¹, Graça Guerra¹, Ilídio Ornelas¹, Sofia Borges¹, Décio Pereira¹, Roberto Palma dos Reis²

¹Hospital Dr. Nélcio Mendonça. ²Universidade Nova de Lisboa.

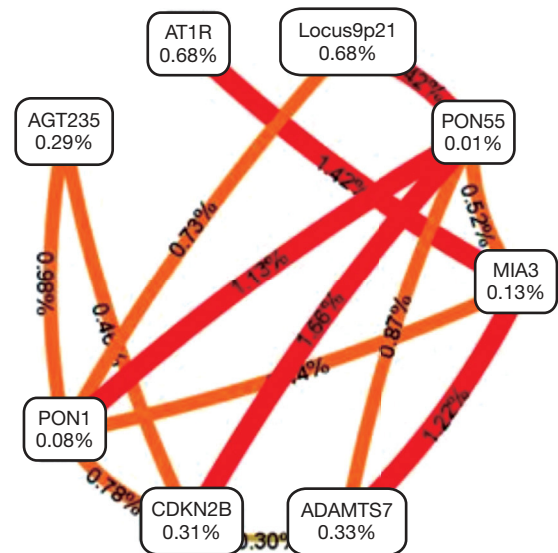
Introdução: A capacidade preditiva individual de cada polimorfismo genético na doença coronária (DC) é limitada, pois esta resulta do efeito cumulativo de múltiplas interações gene-gene e gene-ambiente. O método *Multifactor Dimensionality Reduction* (MDR) analisa todas as combinações alélicas em múltiplas dimensões, reconhecendo as mais significativas e elabora o melhor modelo preditivo.

Objectivos: Detectar múltiplas interações genéticas e elaborar, utilizando as técnicas de *data mining* e *machine learning* (MDR), o melhor modelo preditivo de DC.

Métodos: Em 1321 doentes coronários com estenose > a 50% de pelo menos uma artéria coronária, determinada por coronariografia e 1148 controlos, foram excluídos os indivíduos com hipertensão arterial, hipercolesterolemia e hábito de fumar ficando assim a base com 479 indivíduos, 261 doentes coronários e 218 controlos. Foram analisados 29 polimorfismos genéticos associados a doença coronária (técnica TacMan (Applied Biosystems) e introduzidos no modelo os que se encontravam em equilíbrio de Hardy-Weinberg na população e apresentavam a frequência do alelo menor (MAF) superior a 0,05 na população. Estes polimorfismos foram introduzidos no software MDR que analisou múltiplas combinações alélicas pelas técnicas referidas, tendo sido detetadas as interações mais significativas e construído o melhor modelo predictor de DC.

Resultados: A análise MDR mostrou os valores abaixo indicados, sendo o melhor modelo de interação o representado pelas variantes da ECA, AGT235, Locus 9p21 e PON55 (*training accuracy* = 0,7003; *testing accuracy* = 0,6001; *cross validation* = 9/10; χ^2 (P) = 73,39 ($p < 0,0001$); OR = 5,276, que melhor prediziam a susceptibilidade para doença coronária.

Modelos de interação					
Modelo	Training accuracy	Testing accuracy	Cross validation consistency	χ^2 (p)	Odds ratio (IC95%)
ZNF259	0,5464	0,4646	3/10	4,02 (0,045)	1,492 (1,008-2,207)
MIA3; AT1R	0,5904	0,54	7/10	14,77 (0,0001)	2,041 (1,416-2,943)
MIA3; AGT235; AT1R	0,6307	0,5274	7/10	31,55 (< 0,0001)	2,933 (2,005-4,293)
ECA; AGT235; Locus9p21; PON55	0,7003	0,6001	9/10	73,39 (< 0,0001)	5,276 (3,565-7,808)



Conclusões: O presente trabalho demonstra, que a interação entre as variantes genéticas da ECA, AGT235 (Eixo da Renina Angiotensina) da PON55 (eixo oxidativo) e do locus 9p21 (com um papel importante na regulação do ciclo celular) representa o melhor modelo preditivo de DC podendo ser útil na prevenção primária desta doença.

Terça-feira, 26 Abril de 2016 | 14H00-15H30

PÉGASO | CUIDADOS INTENSIVOS E CIRURGIA CARDIOTORÁCICA (2)

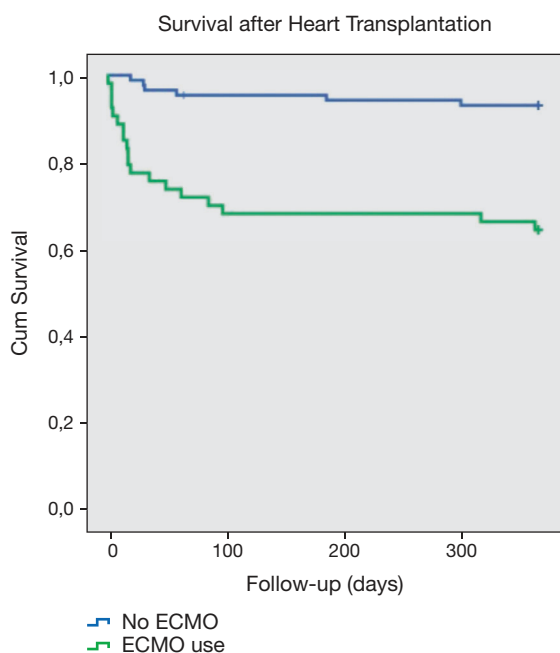
CO 83. PREDICTORS AND PROGNOSTIC IMPACT OF ECMO USE AFTER HEART TRANSPLANT

Ana Valdez Ramalho¹, Nicolas Brechot², Shaida Varnous², Guillaume Lebreton², Pascal Leprince², Jean Chastre²¹Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra Hospitais da Universidade de Coimbra. ²Hôpitaux Universitaires La Pitié Salpêtrière.

Introduction: ECMO provides hemodynamic support in refractory cardiogenic shock and may be used after heart transplantation (HTx) for primary graft dysfunction. We aimed to assess predictors of ECMO use after HTx and to determine the prognostic impact.

Methods: Single centre retrospective analysis of 142 consecutive adult HTx pts (53 ± 11 years; 76% males) that underwent right heart catheterization as part of pre-HTx workup, from 2011 to 2013. We compared baseline characteristics of pts with and without ECMO support after HTx. All-cause mortality was assessed at 365 days of follow-up.

Results: Causes of end-stage heart failure were ischemic (44%), dilated (26%), valvular (6.4%), restrictive (5.7%), hypertrophic (4.3%) and miscellaneous (12.8%). Before HTx, 27 pts were on circulatory/ventricular assistance. After HTx, 38% of pts (n = 54) received ECMO for primary graft dysfunction. Restrictive, dilated and ischemic causes were more frequently associated with post-HTx ECMO use (p = 0.04). Pts who required ECMO had higher levels of bilirubin (p = 0.04), were more frequently under inotrope support (p = 0.04) and on circulatory/ventricular assistance (p < 0.01). There was a trend towards higher transpulmonary pressure gradients (TPG). Graft cold ischemic time was significantly longer in pts that required ECMO (p < 0.01). Pts receiving grafts from female donors had a trend towards higher ECMO use. In multivariable logistic regression analysis, aetiology, previous use of circulatory/ventricular assistance, donor gender, cold ischemia time and TPG were independent predictors for use of rescue ECMO therapy after HTx. There was significantly higher mortality in pts that required post-HTx ECMO (fig., p < 0.01) particularly in the first 100 days, after which survival parallels.



Conclusions: We found heart failure aetiology, previous use of circulatory/ventricular assistance, donor gender, cold ischemia time and TPG to be independent predictors for post-HTx ECMO use. Need for post-HTx ECMO use significantly impacted survival. However, after 3 months, survival was similar to other HTx pts, suggesting that long-term mortality may not be affected beyond that initial critical time.

CO 84. CIRURGIA DE REPARAÇÃO DA VÁLVULA AÓRTICA: SEGURANÇA E EXEQUIBILIDADE

Rui Cerqueira¹, Mário J. Amorim², Francisca Saraiva¹, Jorge Almeida², André Lourenço¹, Paulo Pinho², Adelino F. Leite-Moreira¹¹Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. ²Centro Hospitalar de S. João, EPE.

Introdução: Os avanços das técnicas de reparação valvular associados ao reconhecimento da morbidade das próteses têm contribuído para a disseminação da cirurgia conservadora da válvula aórtica. Permanecem contudo dúvidas acerca da durabilidade e performance hemodinâmica deste tipo de abordagens em comparação com a substituição valvular. O objectivo primário deste trabalho foi avaliar o grau de insuficiência aórtica (IAo) e o diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo (ddVE) em doentes submetidos a cirurgia conservadora da válvula aórtica. Foi também realizada a avaliação da mortalidade intra-hospitalar, mortalidade tardia por todas as causas e a re-intervenção cirúrgica.

Métodos: Entre 2007 e 2015, 67 doentes, com uma mediana de idade de 56 anos (21 a 79), foram submetidos a cirurgia conservadora da válvula aórtica num centro cirúrgico, a maioria (65%) como procedimento isolado. Os doentes foram avaliados ecocardiograficamente no pré-, intra- e pós-operatório (aos 6, 12 meses e, depois, anualmente). Foi aceite como sucesso imediato da reparação a presença de IAo < II/IV intraoperatoriamente. A informação clínica foi obtida através da consulta dos processos hospitalares e a mortalidade através da consulta do registo nacional de utentes. Utilizaram-se os testes de McNemar e teste t para amostras emparelhadas, quando apropriado.

Resultados: Em cada caso, de acordo com o mecanismo da IAo, foram utilizadas várias combinações de técnicas de reparação: plicatura de cúspides (66%), anuloplastia (81%), substituição da aorta ascendente (54%) e cirurgia da raiz da aorta (15%) (fig.). O seguimento mediano e máximo foi de 2 e 8,8 anos, respectivamente. Durante a totalidade do seguimento, sete doentes agravaram a IAo para grau superior a I/IV, em média 32 meses após a cirurgia, sendo que nenhum foi re-operado por esse motivo. Três doentes realizaram substituição valvular (dois por endocardite infecciosa e um por estenose aórtica). O ddVE diminuiu significativamente após a intervenção (59 ± 1 mm pré-op. versus 54 ± 0,8 mm no seguimento máximo, p < 0,01). Apenas um doente morreu de causa cardíaca durante o seguimento.

Conclusões: Estes resultados apoiam a reparação da válvula aórtica como uma técnica promissora no tratamento de doentes com IAo.

CO 85. TRATAMENTO DO CHOQUE CARDIOGÉNICO REFRATÁRIO COM DISPOSITIVOS DE ASSISTÊNCIA VENTRICULAR DE CURTA DURAÇÃO: A EXPERIÊNCIA DUMA UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS CARDÍACOS DE UM HOSPITAL TERCIÁRIO

Beatriz Saldanha Santos¹, J.C. Sánchez Salado², Albert Ariza Solé², V. Lorente Tordera², J. González Costello², C. Gurrero Morales², A. Izquierdo Marquisa², A. Miralles Casina², A. Cequier Filat²¹Hospital Distrital de Santarém, EPE. ²Hospital Universitari de Bellvitge.

Introdução: A mortalidade do choque cardiogénico continua a ser superior a 50% na maioria das séries. A boa prática clínica recomenda o uso de dispositivos de assistência ventricular de curta duração (DAVCD) no tratamento do choque cardiogénico refratário (CCR). Contudo, a experiência no nosso seio é ainda escassa. O estudo teve como objectivo analisar os doentes com CCR de uma unidade de cuidados intensivos cardíacos (UCIC) de um hospital terciário com programa de transplante cardíaco que foram tratados com DAVCD.

Insuficiência aórtica	Tipo I				Tipo II	Tipo III
	Ia	Ib	Ic	Id		
Mecanismo						
Nº doentes (%)	36 (53,7%)	10 (14,9%)	22 (32,8%)	2 (3%)	44 (65,7%)	19 (28,4%)
Utilização da Técnica prevista no pré-operatório	Substituição da AAsc. 33 (91,7%)	Cirurgia da raiz 10 (100%)	Anuloplastia 21 (95,5%)	Reparação de folhetos 2 (100%)	Plicatura de folhetos 44 (100%)	Reparação avançada 18 (94,7%)
Outras técnicas usadas	Folhetos Plicatura JST	S. Ao. Asc. Schaffers Folhetos	S. Ao. Asc. Plicatura JST Folhetos		S. Ao. Asc. S. Raiz Ao	S. Ao. Asc. Plicatura Ao. Asc.

CO 84 Figura

Métodos: Avaliou-se retrospectivamente o registo de doentes admitidos numa UCIC por CCR e tratados com DAVCD entre Dezembro de 2009 e Março de 2015. Avaliaram-se as características basais, situação à admissão, tipo de dispositivo e evolução.

Resultados: Incluíram-se 50 doentes com CCR que foram tratados com DAVCD. A etiologia do CCR foi síndrome coronária aguda em 47% dos casos, miocardite aguda em 26% e cardiomiopatia crónica descompensada em 12%. Foram implantados 56 dispositivos (20 ECMO e 27 Centrimah-Levitronix). Na altura de implantação, 70% dos doentes tinham falência multiorgânica. A duração média da assistência pelos dispositivos foi de 7,8 dias. Os doentes tiveram melhoria clínica em 20 dos casos, 28% receberam transplante cardíaco e 52% morreram durante o período de assistência. Dos doentes tratados com ECMO 8 (28%) fizeram substituição de assistência para Centrimag-Levitronix. As principais complicações foram hemorragia em 50% dos doentes, infeção em 50% e em 27% dos casos eventos isquémicos. A mortalidade intra-hospitalar foi de 62%.

Conclusões: O tratamento do CCR com DAVCD é uma opção efetiva para resgate dos doentes que não respondem ao tratamento convencional, contudo a taxa de mortalidade continua a ser elevada.

CO 86. COMBINED AORTIC VALVE REPLACEMENT AND CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING: THE IMPACT OF MULTIPLE BYPASS GRAFTS

Carlos Branco, Gonçalo F. Coutinho, Filipe Soares, Pedro Marques Correia, Pedro E. Antunes, Manuel Antunes

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

Introduction: Combined aortic valve replacement and coronary artery bypass grafting (AVR-CABG) is associated with a greater risk of operative mortality and a worse late survival than isolated AVR or CABG. We aimed at evaluate the perioperative results and long-term outcomes of patients submitted to AVR-CABG, and assess the impact of multiple bypass grafts in long-term survival.

Methods: From January 2000 to August 2015, 752 consecutive patients underwent combined AVR and CABG, and constituted the study population. Patients with other associated valvular surgeries were excluded. Preoperative clinical characteristics were compared between patients who received one (n = 434), two (n = 209), or more than three (n = 109) bypass grafts. Mean follow-up time was 5.5 ± 3.9 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. The study population was compared to the general population (age and gender-matched, 1-sample log-rank test).

Results: Mean age of the study population receiving one, two or more than three bypass grafts was 71.1 ± 8.3 vs 70.8 ± 7.5 vs 70.9 ± 8.1 years (p = 0.921), 28.8% vs 18.2% vs 16.5% were female (p = 0.001), 16.6% vs 17.2% vs 24.8% in CCS Class III-IV (p = 0.083), and the mean EuroScore 2 was 3.6 ± 2.7% vs 3.5 ± 2.4 vs 3.2 ± 2.6% (p = 0.498), respectively. Thirty-day mortality was 0.9% vs 1.4% vs 0.0%, respectively (p = 0.449). Late survival was similar between patients (12-year survival was 45.8 ± 4.6% vs 60.3 ± 5.2% vs 46.7 ± 8.2%, respectively, p = 0.749). No differences were found between the three groups concerning the major perioperative complications such as reoperation for bleeding, stroke or acute myocardial infarction. Age (HR: 1.06; 1.04-1.08, p < 0.001), chronic pulmonary obstructive disease (HR: 1.85; 1.07-3.18, p = 0.027), peripheral vascular disease (HR: 2.09; 1.31-3.34, p = 0.002), left ventricle systolic dysfunction (HR: 1.27; 1.05-1.55, p = 0.015) and incomplete revascularization in younger patients (< 60 years) (HR: 2.94; 1.12-7.69, p = 0.028) emerged as risk factors for late mortality. When compared with general population no differences were found concerning long-time survival in the three groups of patients.

Conclusions: Concomitant AVR and CABG can be performed safely with low mortality. The number of bypass grafts did not adversely affect the perioperative results and the long-term survival. On the contrary, patients preoperative baseline characteristics and operative technical issues are better predictors of outcome. Complete revascularization should be pursued whenever feasible, particularly in younger patients.

CO 87. AVC EM CIRURGIA CARDÍACA MAJOR: FACTORES PREDITORES, CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA E IMAGIOLÓGICA

Pedro Magro¹, Filipa Ladeira², Inês Gil², Sofia Calado², José Calquinha¹, Miguel Abecasis¹, José Pedro Neves¹

¹Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

²Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital Egas Moniz.

Apesar da diminuição observada na morbimortalidade relacionada com a cirurgia cardíaca nas últimas décadas, a taxa de complicações neurológicas mantém-se elevada. A incidência perioperatória de eventos vasculares cerebrais, permanentes ou transitórios, é estimada em 1,2-4,6%. O reconhecimento pré-operatório dos factores de risco e mecanismo associados a AVC/AIT pós cirurgia cardíaca apresenta-se como condição

essencial para a elaboração de estratégias preventivas que visem reduzir esta complicação. Revisão retrospectiva de 3719 doentes consecutivos, submetidos a cirurgia cardíaca *major* não congénita entre julho de 2007 e junho de 2014. O grupo estudado apresentava uma idade média de 68 ± 12 anos; sexo masculino em 64% dos doentes, classe NYHA III/IV em 22% dos casos e 7,5% apresentavam história de AVC/AIT prévio. O diagnóstico de ECV, definido como défice neurológico focal de novo, permanente ou transitório, foi estabelecido pelo exame clínico e confirmado por exame de imagem. Verificaram-se 79 casos de AVC/AIT (2,1%). Doentes submetidos a cirurgia valvular isolada, CABG isolado com CEC e CABG isolado sem CEC apresentaram uma incidência de AVC/AIT de 2,7%, 1,8% e 1%, respectivamente. A análise univariável revelou como factores preditores de AVC/AIT pós-operatório a classificação como NYHA III-IV no pré-operatório ($p = 0,02$), a aterosclerose aórtica à palpação ($p = 0,002$), o tempo de CEC superior a 2 horas ($p = 0,008$), a presença de FA pós-operatória ($p = 0,037$) e a necessidade de reoperação por hemorragia significativa ($p = 0,007$). A mesma análise revelou que a cirurgia de revascularização coronária sem CEC apresentou um efeito protector em relação ao AVC/AIT pós-operatório ($p = 0,003$). A análise multivariável realizada validou a aterosclerose aórtica à palpação, o tempo de CEC superior a 2 horas, e a necessidade de reoperação por hemorragia significativa como factores preditores de AVC/AIT pós-operatório no grupo estudado. Dos 58 doentes que cumpriam critérios de AVC, 50% foram precoces (sintomas presentes na extubação). A maioria dos doentes apresentava gravidade clínica significativa, sendo que apenas 10% apresentava um NIHSS inferior 4. A maioria (84,7%) dos doentes realizou exame de imagem. Dos exames visualizados 57,5% apresentavam estudo imagiológico positivo, sendo que 56,5% apresentavam lesão única e 43,4% múltiplos enfartes. O padrão mais frequente foi o de oclusão de uma grande artéria, sendo a localização carotídea direita a mais frequente. A identificação dos mecanismos envolvidos e de factores preditores de AVC/AIT na população submetida a cirurgia cardíaca poderá permitir a adaptação da abordagem terapêutica realizada, de forma individual, através da modificação de factores pré/intra/pós-operatórios. As conclusões deste estudo são limitadas pelo seu desenho retrospectivo.

CO 88. FACTORES PREDITORES DE MORTALIDADE INTRA-HOSPITALAR EM DOENTES COM ENDOCARDITE INFECCIOSA: ESTUDO LONGITUDINAL AO LONGO DE 14 ANOS

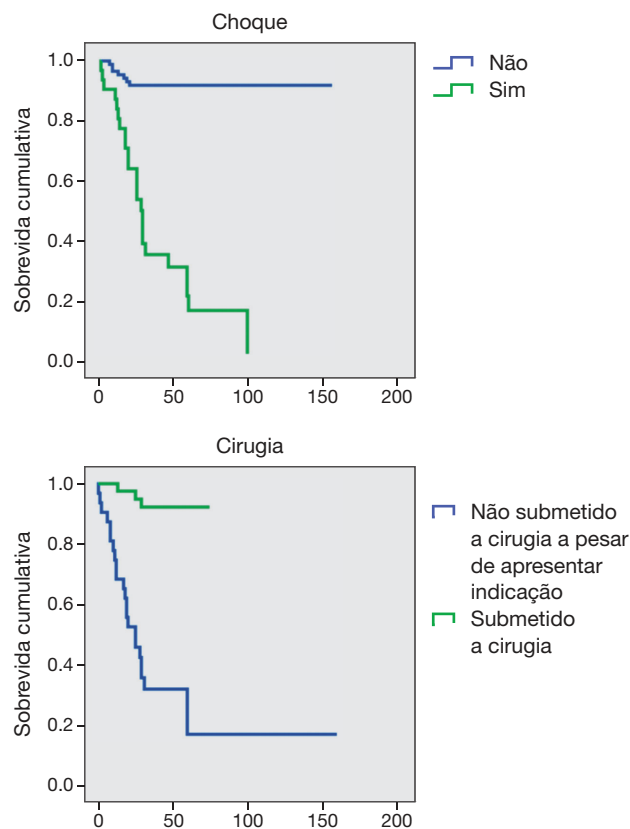
Inês Aguiar Ricardo, Pedro Carrilho-Ferreira, Tatiana Guimarães, Inês Santos Gonçalves, João R. Agostinho, Joana Rigueira, Miguel Nobre Menezes, Ana Rita G. Francisco, Gustavo Lima da Silva, Rui Plácido, Andreia Magalhães, Fausto J. Pinto

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

Introdução: A endocardite infecciosa (EI) associa-se a uma elevada taxa de mortalidade intra-hospitalar, atribuída em grande parte à ocorrência de complicações na fase aguda da doença. O objectivo deste estudo foi avaliar factores preditores de mortalidade intra-hospitalar e possíveis factores protectores em doentes com diagnóstico de EI.

Métodos: Foram incluídos todos os doentes admitidos no Serviço de Cardiologia de um hospital universitário entre 2001 e 2015 com o diagnóstico de EI (estabelecido pelos critérios de Duke modificados e pelos critérios modificados da Sociedade Europeia de Cardiologia de 2015). Foram analisados parâmetros clínicos, laboratoriais, ecocardiográficos e microbiológicos e avaliada a sua relação com a mortalidade intra-hospitalar pelo método estatístico de regressão de Cox.

Resultados: A população estudada incluiu 120 doentes, 67,5% homens, com idade média de 65 ± 14 anos. A duração do internamento foi de 42 ± 26 dias e a taxa de mortalidade intra-hospitalar 26% (31 doentes). Os parâmetros identificados como preditores de mortalidade intra-hospitalar foram idade > 70 anos ($p = 0,01$), cumprimento do critério *major* 1 da ESC ($p = 0,037$), proteína C reactiva $> 11,3$ mg/dL ($p = 0,012$), creatinina $> 1,5$ mg/dL ($p = 0,019$), imunossupressão ($p = 0,008$), endocardite de prótese biológica ($p = 0,012$), disfunção significativa de prótese ($p = 0,006$), presença de fístula cardíaca ($p = 0,031$) e indicação cirúrgica ($p = 0,008$). Complicações como insuficiência cardíaca classe IV da NYHA ($p = 0,019$), disritmia ($p < 0,001$), choque ($p < 0,001$), coagulação intravascular disseminada ($p < 0,001$), lesão renal aguda ($p = 0,006$), necessidade de técnica dialítica ($p < 0,001$), síndrome de dificuldade respiratória aguda ($p = 0,002$) e necessidade de ventilação invasiva ($p < 0,001$) também se associaram a maior mortalidade. O único predictor independente de mortalidade intra-hospitalar foi a ocorrência de choque [hazard ratio (HR) = 3,81, IC95% 1,50-9,67, $p = 0,005$], enquanto que a intervenção cirúrgica durante o internamento apresentou efeito protector independente [HR = 0,145, IC95% 0,042-0,493, $p = 0,002$].



Conclusões: Este estudo confirmou a elevada taxa de mortalidade intra-hospitalar dos doentes com endocardite infecciosa e identificou como factor predictor independente de mortalidade a ocorrência de choque e como factor protector a realização de cirurgia valvular durante o internamento. Estes resultados realçam a importância do tratamento médico e cirúrgico adequado precoce.