

RESUMOS DOS CARTAZES (C)

**XXXV Congresso Português de Cardiologia**

Palácio de Congressos do Algarve, Herdade dos Salgados, Albufeira, 27 a 29 de Abril de 2014

Domingo, 27 Abril de 2014 | 10H00-11H00

**ALCOUTIM ECRÃ1 | FIBRILHAÇÃO AURICULAR**

**C 1. ASSESSING ARRHYTHMIA BURDEN AFTER ABLATION OF ATRIAL FIBRILLATION USING AN EVENT LOOP RECORDER: IS THERE A PREDICTIVE VALUE DURING THE “BLANKING PERIOD”?**

Mário Martins Oliveira, Manuel Nogueira da Silva, Pedro Silva Cunha, Sergio Laranjo, Ana Lousinha, Tiago Pereira da Silva, Teresa Alves, Ana Sofia Delgado, Isabel Carlos, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Recurrence of atrial fibrillation (AF) following radiofrequency ablation (RFA) remains a major challenge. The impact of atrial tachyarrhythmias (AT/AF) occurrence early following RFA (“blinking period”) in clinical outcome has yet to be determined.

**Objectives:** To investigate the detection of AT/AF using an event loop recorder during the early period after AF RFA, and its relationship with AT/AF recurrence during long-term follow-up.

**Methods:** 34 patients (20 men; 52 ± 12 years; paroxysmal AF - 20; persistent AF - 11; long-standing persistent AF - 3) who underwent successful pulmonary veins isolation, were discharge in sinus rhythm and had > 6 months follow-up. In patients (P) with previous atrial flutter (AFL) documentation, bidirectional block at cavotricuspid isthmus were obtained. P were fitted with an external event loop recorder (SpiderFlash) for the continuous detection of sudden arrhythmias during the first month after RFA. The device automatically recorded events and P were instructed to record when suggestive symptoms were experienced. All AT/AF episodes were considered regardless of its duration. After hospital discharge, anticoagulant therapy and antiarrhythmic drugs were maintained for at least 6 months. During follow-up, P also underwent an ECG and Holter recording every 4 months during the first year, and every 6 months thereafter.

**Results:** During a follow-up of 21 ± 15 months, 9P (26.4%) had AF/AT recurrences (AF - n = 6; AFL - n = 3), with 3 redo procedures. During the “blinking period” the loop recorder documented AF/AT in 35.2% of the cases (AFL in 9P and AF in 3), with an accuracy for the prediction of long-term AF/AT recurrence as following: sensitivity 55.6%; specificity 76%; positive predictive value 45.4%; negative predictive value 82.6%. There was a trend to a higher percentage of AF/AT clinical recurrences in P with arrhythmia detection during the blinking period (p = 0.09; RR 2.6).

**Conclusions:** AF/AT detection is common early after RFA of AF. However, only about half of these P will present clinical recurrences during long-term follow-up. Therefore, monitoring this population to achieve a better clinical management stills an important issue.

**C 2. ABLAÇÃO DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR PERSISTENTE: O ISOLAMENTO DAS VEIAS PULMONARES É SUFICIENTE?**

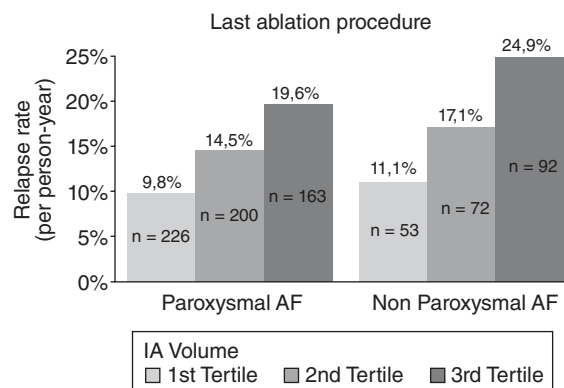
Francisco Moscoso Costa, Pedro Pulido Adragão, Diogo Magalhães Cavaco, António Miguel Ferreira, Pedro Galvão Santos, Pedro Lopes do Carmo, Maria Salomé Carvalho, Raquel Francisco, Ricardo Bernardo, Francisco Bello Morgado, Miguel Mendes

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

**Introdução:** Séries recentes mostram que a ablação da fibrilhação auricular (FA) através do isolamento das veias pulmonares (IVP) consegue melhores resultados nas formas paroxísticas e com aurículas esquerdas não dilatadas. Contudo é com frequência que na prática clinica a FA se apresenta como não paroxística. O nosso objectivo foi avaliar a taxa de recidiva de FA após ablação e principais preditores de recidiva.

**Métodos e resultados:** Avaliámos 809 doentes consecutivos admitidos para IVP por FA de Junho de 2005 a Julho de 2011. O seguimento foi efectuado através de consulta presencial (ECG ou Holter 24h por protocolo e guiado por sintomas) e entrevista telefónica (seguimento médio 2,4 ± 1,7 anos). A FA era paroxística em 73,2% (592dts), persistente em 19,9% (161dts) e permanente em 6.9% (56dts). No seguimento a taxa de recidiva foi de 31,4% dos doentes com FA paroxística versus 45,2% no grupo FA não paroxística (p < 0,001). Os preditores independentes de recidiva no subgrupo de doentes com FA não paroxística foram sexo masculino (HR1.45; 95%CI 1,118 - 1,344; p = 0.013) e o volume AE (HR1.007; HR 1.002-1.011; p = 0.01). A recidiva em doentes com FA não paroxística e volumes auriculares no tercil inferior da amostra foi de 11,1% (fig.).

**Conclusões:** Nesta série de doentes submetidos a isolamento das veias pulmonares a taxa de recidiva foi mais baixa nos doentes com FA paroxística. Contudo o volume auricular foi preditor independente de recidiva a longo prazo e o isolamento das veias pulmonares em doentes com



aurículas pequenas mostrou reduzida taxa de recidiva independentemente do tipo de fibrilhação auricular. A melhor abordagem para a ablação de fibrilhação auricular em doentes com aurículas dilatadas não está bem estabelecida.

### C 3. EVOLUÇÃO DO TRATAMENTO DA FIBRILHAÇÃO AURICULAR NA URGÊNCIA

Catarina Sá, João Carvalho, José Barroca, Filipe Seixo, Luís Soares

*Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo.*

**Introdução:** A prevalência estimada de fibrilhação auricular (FA) nos países desenvolvidos é de 1,5-2% da população geral e está associada a um risco aumentado de acidente vascular cerebral (AVC), insuficiência cardíaca (IC) e mortalidade. Esta entidade apresenta um desafio clínico e socioeconómico na sociedade moderna. A terapêutica anticoagulante nos doentes com FA deve ser realizada de acordo com o que se encontra descrito nas Guidelines da Sociedade Europeia de Cardiologia.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de registos médicos de um serviço de urgência no período de 1 de Outubro de 2010 a 30 Setembro de 2012. Foram avaliados 132 doentes com diagnóstico de FA como diagnóstico principal tendo sido recolhidas variáveis demográficas (sexo, idade), comorbilidades, caracterização do episódio (terapêutica durante o internamento, conversão a ritmo sinusal) e terapêutica da alta.

**Resultados:** Os doentes eram maioritariamente do sexo feminino (62%) com uma idade mediana de 75 anos, com uma prevalência de HTA de 69%, de DM2 de 22% e de dislipidemia de 30%. Havia referência a história prévia de FA em 45% dos doentes. Dos fármacos prescritos na urgência a amiodarona foi o mais comum (89%), com maior prevalência no ano de Outubro de 2011 a Outubro de 2012 (93%) em comparação com o ano de Outubro de 2010 a Setembro de 2011 (85%). À data de alta 36,4% dos doentes encontravam-se em ritmo sinusal, 3% por cardioversão eléctrica e os restantes por cardioversão química. Da terapêutica para ambulatório a amiodarona foi o fármaco mais utilizado (41%) em ambos os anos, sendo maior a sua utilização no ano de Out2011 a Out2012 (46%)N comparativamente com o ano anterior (34%). Nos doentes orientados por Medicina Interna o fármaco mais utilizado foi a amiodarona (43%) e nos orientados por Cardiologia foram os beta bloqueadores (45%) Da terapêutica para ambulatório, 43% dos doentes com CHA2DS2  $\geq$  2 foram medicados com anticoagulantes orais (ACO) sendo a sua utilização maior no ano de Out2010 a Set2011 (48%) em comparação com o ano de Out2011 a Set2012 (48%). Dos doentes anticoagulados à data alta 27 (20,5%) realizavam ACO previamente. Dos ACO orais prescritos à alta o dabigatran constituiu 3% (só no ano de Out2010 a Set2011).

**Conclusões:** Da análise dos dados verificou-se que a amiodarona foi o fármaco mais utilizado durante internamento, independentemente do conhecimento sobre a duração dos sintomas de FA. A ACO foi prescrita em 43% dos doentes com CHA2DS2  $\geq$  à data de alta tendo-se verificado um decréscimo na sua utilização em Out2011-Out2012, comparativamente ao ano anterior. Em 31% dos doentes foram prescritos anti-agregantes apesar de não ser recomendado nas guidelines. Novas estratégias deverão ser desenvolvidas e melhor formação de todos os profissionais de saúde quanto ao diagnóstico, classificação e tratamento da FA de modo a que se melhore a qualidade na sua abordagem.

### C 4. SERÁ O IMPACTO DA TERAPÊUTICA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA COMPARÁVEL NOS DOENTES EM FIBRILHAÇÃO AURICULAR?

Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Gustavo Silva<sup>1</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Liliana Marta<sup>2</sup>, Miguel Menezes<sup>1</sup>, Sílvia Sobral<sup>1</sup>, Pedro Marques<sup>1</sup>, Luís Carpinteiro<sup>1</sup>, João de Sousa<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Hospital Distrital de Santarém, EPE.

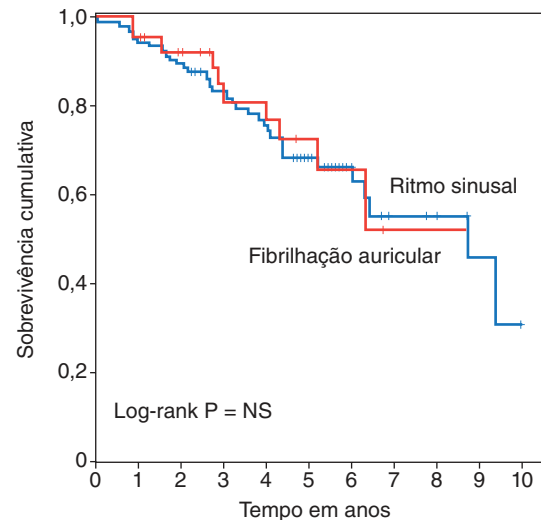
**Introdução:** Diversos ensaios clínicos demonstram o benefício da terapêutica de ressinchronização cardíaca nos doentes em ritmo sinusal, com redução da

morbilidade e mortalidade. A evidência do seu benefício nos doentes em fibrilhação auricular (FA) é mais escassa, resultando de registos e estudos retrospectivos comparativos.

**Objectivos:** Comparar a mortalidade a longo prazo dos portadores de ressinchronizador com função desfibrilhação associada (CRT-D) em função do ritmo de base.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico de doentes consecutivos submetidos a implantação de CRT-D entre Novembro de 1995 e Dezembro de 2012. Utilizou-se análise de Kaplan-Meier para comparar a mortalidade global em função do ritmo inicial e análise multivariada de regressão de Cox para avaliar em função do ritmo, etiologia da cardiopatia e classe funcional.

**Resultados:** Foram analisados 293 doentes (76,8% do sexo masculino, 64  $\pm$  12 anos), dos quais 39,9% tinham cardiopatia isquémica e 60,1% miocardiopatia dilatada. A fracção de ejeção inicial foi 26  $\pm$  7% e a classe funcional inicial foi III-IV em 42,6%. O ritmo inicial era sinusal em 232 doentes (79,2%) e 61(20,8%) tinham FA. A sobrevida média dos doentes submetidos a implantação de CRT-D foi de 9,9  $\pm$  0,5 anos e não diferiu em função do ritmo sinusal. Na análise multivariada de regressão logística, o risco de morte foi maior entre os doentes com cardiopatia isquémica (hazard ratio: 1,9; IC95% 1,02-3,5; p = 0,043) mas não diferiu com o ritmo inicial.



**Conclusões:** O prognóstico vital dos doentes com FA submetidos a implantação de CRT-D é comparável ao dos doentes em ritmo sinusal.

### C 5. UTILIDADE DO SCORE CHA2DS2-VASC NA PREDIÇÃO DO SUCESSO A LONGO PRAZO DA ABLAÇÃO DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR

Nuno Cortez Dias<sup>1</sup>, Catarina Barata<sup>2</sup>, Ana Catarina Mata<sup>2</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Ana Rita G. Francisco<sup>1</sup>, Liliana Marta<sup>3</sup>, Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Sílvia Sobral<sup>1</sup>, Ana Bernardes<sup>1</sup>, Luís Carpinteiro<sup>1</sup>, João de Sousa<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Faculdade de Medicina de Lisboa, <sup>3</sup>Hospital Distrital de Santarém, EPE.

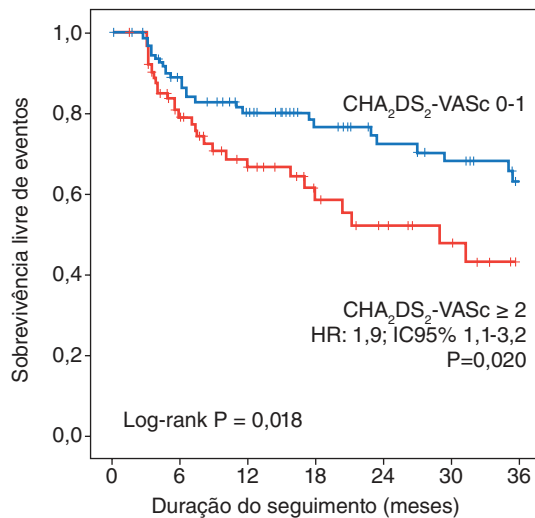
**Introdução:** As recomendações internacionais mais recentes propõem que seja mantida anticoagulação crónica nos doentes (dts) com score CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASC  $\geq$  2 submetidos a ablação de fibrilhação auricular (FA), mesmo que aparentemente tenha sido atingido sucesso porque se admite que o risco embólico a longo prazo permanecerá acrescido.

**Objectivos:** Comparar o sucesso a longo prazo da ablação de FA em função do score CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASC inicial.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo unicêntrico de dts consecutivos submetidos a ablação de FA após Setembro de 2004. Foi realizada monitorização electrocardiográfica aos 3, 6 e 12 meses (Holter até 2011; registador de eventos de 7 dias desde então) e anualmente por Holter a partir do 2.º ano. Definiu-se insucesso após 1.ª tentativa de ablação

pela documentação a partir do 91.º dia de qualquer taquiarritmia supra-ventricular mantida (> 30 segundos). Os resultados foram comparados em função do score  $CHA_2DS_2-VASc$  (0-1 vs  $\geq 2$ ) por análises de Kaplan-Meier e de regressão de Cox.

**Resultados:** Foram submetidos a ablação de FA 211 dts (68,2% homens;  $56 \pm 12$  anos). O score  $CHA_2DS_2-VASc$  médio aquando do procedimento foi  $1,4 \pm 1,3$ . 45,5% dos doentes (N = 96) apresentavam score  $CHA_2DS_2-VASc \geq 2$ , 6,2% (N = 13) tinham história de evento embólico cerebrovascular e 4,7% (N = 10) tinham idade  $\geq 75$  anos. Após procedimento único, a taxa de sucesso foi 73,6% aos 12 meses e 54,3% aos 3 anos. O risco de recorrência de taquiarritmias supra-ventriculares foi cerca de duas vezes maior nos doentes com score  $CHA_2DS_2-VASc \geq 2$  (hazard ratio: 1,9; IC95% 1,1-3,2;  $p = 0,020$ ).



**Conclusões:** O maior risco de recorrência nos doentes com score  $CHA_2DS_2-VASc \geq 2$  e a incidência tardia das mesmas reforça a necessidade de ser assegurada anticoagulação crónica eficaz nesta população.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ2 | ENFERMAGEM EM REABILITAÇÃO CARDÍACA

### C 6. A INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS PARA O TREINO DE EQUILÍBRIO NA REABILITAÇÃO CARDÍACA, FASE III, EM INDIVÍDUOS IDOSOS PORTADORES DE DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA

Sofia Borges<sup>1</sup>, Ágata Vieira<sup>1</sup>, Catarina Gouveia<sup>1</sup>, Ana Ramalhão<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ESTSP. <sup>2</sup>DIPROFISIO.

**Introdução:** Ao envelhecimento estão associadas algumas alterações do sistema cardiovascular, no qual se inclui a doença arterial coronária (DAC). Quer o envelhecimento, quer a DAC podem traduzir-se num aumento da prevalência do declínio do equilíbrio, contrariando os objetivos da fase III da Reabilitação Cardíaca (RC).

**Objectivos:** Analisar o impacto de um programa de 6 semanas para o treino de exercícios de equilíbrio em indivíduos idosos portadores de DAC inseridos na fase III de um Programa de Reabilitação Cardíaca (PRC).

**Métodos:** Estudo quasi-experimental, com uma amostra constituída por 7 indivíduos voluntários, do sexo masculino, idosos, portadores de DAC inseridos num PRC, na fase III. Os indivíduos foram divididos em grupo experimental (GE: n = 3) e controlo (GC: n = 4). O programa de exercícios foi elaborado com base na bibliografia e tendo em conta as necessidades dos indivíduos, e incluído no programa já existente do GE. Ambos os grupos foram avaliados antes e após as 6 semanas de implementação do programa de exercícios de equilíbrio aplicado ao grupo experimental. Para a caracterização inicial recorreu-se a um questionário de seleção e caracterização da amostra e ao *Questionário de Atividade Física*, e para avaliação recorreu-se ao EQ-5D-3L, ao *Star Excursion Balance Test* (SEBT), ao *One-Leg-Standing* (OLS), ao goniómetro e ao Flexicurve.

**Resultados:** Após as 6 semanas da implementação do programa de exercícios de equilíbrio, através da análise descritiva, notou-se que o GE apresentou uma melhoria nos resultados, na maioria dos instrumentos, comparativamente ao GC, exceto no Flexicurve. Na goniometria não existiram melhorias.

**Conclusões:** Nesta amostra, o programa de exercícios implementado pareceu ter contribuído para alguns efeitos positivos no equilíbrio e na qualidade de vida dos indivíduos, tendo em conta os resultados obtidos no EQ-5D-3L, SEBT, OLS e na percepção que os indivíduos mencionaram sentir no seu dia-a-dia, refletindo-se a nível do equilíbrio. Assim, nesta amostra os resultados obtidos parecerem sugerir que a introdução do programa de exercícios para o treino de equilíbrio na fase III de um PRC possa ter beneficiado os indivíduos a nível postural e de equilíbrio, diminuindo as consequências do seu défice nomeadamente o risco de queda.

### C 7. EFEITO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS PARA O TREINO DE EQUILÍBRIO NA FUNÇÃO EXECUTIVA, NA REABILITAÇÃO CARDÍACA FASE III, EM INDIVÍDUOS IDOSOS PORTADORES DE DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA

Catarina M. Gouveia<sup>1</sup>, Ágata Vieira<sup>1</sup>, Sofia Borges<sup>1</sup>, Ana Ramalhão<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto. <sup>2</sup>DIPROFISIO.

**Introdução:** As doenças cardiovasculares (DCV), incluindo a Doença das Artérias Coronárias (DAC), têm enorme impacto ao nível da mortalidade e morbilidade em Portugal. A DAC, aliada ao envelhecimento da população, pode-se traduzir num aumento da prevalência do declínio cognitivo, contrariando o objetivo da fase III da Reabilitação Cardíaca (RC).

**Objectivos:** Averiguar o efeito da inclusão de um programa de exercícios específicos de equilíbrio, em conjunto com o paradigma da dupla tarefa, na Função executiva (FE) num Programa de RC (PRC) Fase III, num grupo de indivíduos idosos portadores de DAC, e o seu impacto na qualidade de vida.

**Métodos:** Estudo quasi-experimental, com uma amostra de 7 voluntários do sexo masculino, idosos, portadores de DAC na fase III da RC. Foram divididos em Grupo experimental (GE) (n = 3) e Grupo Controlo (n = 4). O programa de exercícios proposto baseou-se na bibliografia e necessidades dos indivíduos e foi inserido no programa pré-existente por 6 semanas no GE. Realizou-se uma avaliação inicial e outra final. Foram utilizados um questionário de caracterização sociodemográfica e *IPAQ* para caracterização da amostra. *MacNew* foi utilizado para avaliar a qualidade de vida. *Trail Making Test* (TMT), *Stroop Test*, *Verbal Digit Span* (VDS) foram utilizados para avaliar a FE.

**Resultados:** Através da análise descritiva, e após as 6 semanas da implementação do programa de exercícios proposto, os resultados sugerem uma melhoria maior no GE no *Stroop Test*, e no *VDS*, analisando as duas partes separadamente, e na qualidade de vida, comparativamente ao GC, ao contrário do que ocorreu no TMT, em que ambos os grupos evidenciaram melhoria.

**Conclusões:** Neste estudo, os resultados obtidos parecem sugerir, nesta amostra, que o programa de exercícios implementado potenciou a FE, nomeadamente ao nível da inibição da resposta, atenção seletiva, resolução de conflitos e *updating*, e também a melhoria da qualidade de vida. Como limitações destaca-se o curto tempo de aplicação do programa de exercícios no caso da FE, diminuto tamanho amostral (não permitindo extrapolar os resultados, devido à escassez de poder estatístico); os poucos estudos com populações semelhantes, dificultando a comparação de resultados.

Futuramente dever-se-ia modificar o tamanho da amostra, garantir a frequência total das sessões (estratégias de motivação, adaptação de horário), como estudos com maior tempo de aplicação. Para examinar o verdadeiro efeito do programa de equilíbrio, seria também interessante que se realizasse um estudo comparando três grupos de indivíduos num PRC fase III: o primeiro realizaria o programa pré-existente, o segundo adicionaria exercícios cognitivos apenas e o terceiro exercícios cognitivos e de equilíbrio.

#### C 8. EFETIVIDADE DAS INTERVENÇÕES EDUCATIVAS EM PESSOAS HOSPITALIZADAS POR DOENÇA CORONÁRIA AGUDA NA TRANSIÇÃO PARA O DOMICÍLIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Teresa Leal

*Escola Superior de Enfermagem de Lisboa.*

**Introdução:** A doença coronária aguda tem um grande impacto na vida das pessoas, nomeadamente na sua qualidade de vida e na modificação de estilos de vida. Existe pouca evidência sobre quais as intervenções educativas iniciadas antes da alta hospitalar que mais contribuem para minorar esse impacto.

**Objectivos:** Sistematizar as intervenções educativas evidenciadas na literatura com efetividade na transição para o domicílio de pessoas adultas ou idosas hospitalizadas após doença coronária aguda.

**Métodos:** Após uma pesquisa efetuada na CINAHL e na MEDLINE, entre janeiro de 2008 e dezembro de 2013, foi realizada uma revisão sistemática com 12 estudos que satisfizeram os critérios de seleção, 11 com nível de evidência 2 e 1 com nível de evidência 3.

**Resultados:** Os estudos analisados incluíram 5550 participantes com doença coronária aguda. Na maioria eram homens (65%) em recuperação de um enfarte agudo do miocárdio (53%). As áreas de incidência das intervenções educativas eram modificações do estilo de vida, melhoria do autocuidado, autorregulação e qualidade de vida (particularmente a nível das limitações funcionais, saúde geral, função social e saúde mental), reconhecimento precoce de sinais, sintomas e estratégias de intervenção, adesão à prevenção secundária e atividade física. Foi, ainda, identificada grande diversidade de estratégias e metodologias. Embora os resultados dos grupos em estudo fossem globalmente mais efetivos, essa efetividade nem sempre teve significado estatisticamente relevante. As intervenções educativas com maior efetividade foram as que combinaram estratégias diversificadas, com avaliação prévia dos conhecimentos e dúvidas do doente, com uma primeira sessão individual, reforçada por contactos adicionais presenciais e/ou telefónicos, com disponibilização de informação adicional, por escrito ou recorrendo a tecnologias de informação.

**Conclusões:** Os resultados desta RSL demonstraram que as intervenções educativas iniciadas antes da alta têm efetividade na melhoria da qualidade de vida e na modificação de estilos de vida, particularmente quando individuais e individualizadas, realizadas por equipas multidisciplinares, em que o doente é acompanhado em várias sessões ao longo do tempo e lhe é facultada informação adicional.

#### C 9. ILOPROST INALADO NA TERAPÊUTICA DA HIPERTENSÃO PULMONAR: UM PROTOCOLO PARA A AUTONOMIA DO DOENTE

Maria José Loureiro, Sofia Tavares, Marta Barbosa, João Nogueira, Cláudia Ferreira, Dora Recha, Celeste Mendes

*Hospital Garcia de Orta, EPE.*

O interesse crescente suscitado pela Hipertensão Pulmonar (HP) nos últimos anos, o conhecimento progressivo e aprofundado da sua fisiopatologia e as recentes opções terapêuticas, tornaram necessárias novas formas de encarar esta entidade nosológica. Num centro vocacionado para o acompanhamento do doente com HP, o enfermeiro é elemento essencial e indispensável na prestação de cuidados integrados. A enfermagem que cuida destes

doentes deve manter um elevado nível de atualização no que diz respeito à totalidade da oferta terapêutica, das suas formas de administração e dos seus efeitos adversos. O Iloprost é uma prostaciclina sintética que é usada na sua forma inalada para o tratamento da HP, assumindo um lugar de relevo na terapêutica desta grave patologia. De acordo com os dados existentes, o seu uso por via inalada atua de forma sinérgica com outras classes de medicamentos amplamente usadas na HP, ressaltando-se a fulcral importância duma terapia de combinação, frequentemente necessária. Este tratamento pode, a longo prazo, aumentar a capacidade de exercício e melhorar qualidade de vida do doente. O uso de nebulizadores modernos (*I-neb* AAD System da Philips Respironics) especialmente projetado para a administração deste fármaco, garante a distribuição pulmonar das doses necessárias, minimizando os efeitos adversos. Trata-se de um nebulizador portátil que tem ainda as vantagens de fornecer *feedback* acerca da adesão ao tratamento prescrito e de aferir o correto uso do equipamento. O papel do Enfermeiro torna-se, assim, fundamental no ensino e esclarecimento do doente, nomeadamente no que concerne à preparação, administração e manutenção do equipamento (*I-neb* AAD System), bem como da gestão de efeitos adversos do fármaco. Pretende-se com o presente trabalho divulgar um protocolo de cuidados de enfermagem dirigido aos doentes com HP. Este protocolo visa assegurar a autonomia do doente na utilização eficaz do equipamento e medicamento, potencializando a adesão à gestão do regime terapêutico eficiente.

#### C 10. IMPACTO DO SEGUIMENTO EM CONSULTA DE ENSAIO CLÍNICO DE CARDIOLOGIA NA QUALIDADE DE VIDA DOS DOENTES

Diogo Oliveira, Tânia Gonçalves, Sara Rodrigues, Ana Catarina Silva, Óscar Ângela, Esmeralda Carvalho, Maritza Ribeiro, Célia Costa, Maria João Simões, Daniela Pais, Pedro Monteiro, Guilherme Mariano Pêgo

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

**Introdução:** A melhoria da qualidade de vida é um dos grandes objectivos da medicina, sendo, ao nível da investigação clínica, frequentemente usada como endpoint. Um rigoroso e frequente acompanhamento clínico poderá influenciar a qualidade de vida dos doentes?

**Objectivos:** Avaliar o impacto do seguimento em consultas de ensaio clínico por uma equipa de saúde multidisciplinar na qualidade de vida dos doentes.

**Métodos e resultados:** Realizou-se um estudo retrospectivo numa população de 121 doentes hipocoagulados (47 do sexo feminino e 74 do sexo masculino), com uma média de idade de 74 anos  $\pm$  7,9, participantes num ensaio clínico de ambulatório de anticoagulação oral numa unidade de investigação clínica, durante de 33 meses. Os doentes foram avaliados mensalmente por uma equipa multidisciplinar, tendo realizado exames laboratoriais e exames complementares de diagnóstico sempre que necessário. Este acompanhamento permanente permitiu também otimizar a terapêutica de cada doente mediante a sua condição clínica. Adicionalmente, em cada consulta foram feitos ensinamentos para a adoção de hábitos de vida saudáveis, nomeadamente acerca da alimentação e exercício físico. Para avaliar a qualidade de vida dos doentes, recorreu-se a uma escala visual analógica do questionário de qualidade de vida *EuroQol* EQ-5D, que varia entre 0 (pior estado de saúde imaginável) e 100 (melhor estado de saúde imaginável). Esta escala foi preenchida pelos doentes trimestralmente, tendo sido determinado o valor correspondente ao seu estado de saúde nas diferentes datas. Na aleatorização (início do estudo) os doentes apresentavam uma pontuação média de 58,19 com um desvio padrão de 11,63. Após 33 meses de seguimento a média foi de 65,48 com um desvio padrão de 11,82, o que corresponde a um aumento estatisticamente significativo (12,5%,  $p < 0,05$ ) deste parâmetro.

**Conclusões:** Os resultados obtidos neste estudo permitem concluir a existência de uma relação bastante favorável entre o seguimento clínico em consultas multidisciplinares de ensaios clínicos e a qualidade de vida. Apesar da baixa qualidade de vida associada às doenças cardiovasculares, a excelência dos cuidados prestados nas consultas de ensaios clínicos pode alterar esta tendência e melhorar o estado de saúde dos doentes.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ3 | ELETROFISIOLOGIA

## C 11. CATHETER ABLATION OF VENTRICULAR OUTFLOW TRACT ARRHYTHMIAS GUIDED BY NON-CONTACT MAPPING SYSTEM - LONG TERM RESULTS

Ana Lousinha, Mário Martins Oliveira, Manuel Nogueira da Silva, Pedro Silva Cunha, Bruno Tereno Valente, Tiago Pereira da Silva, Nuno Monteiro, Ricardo Pimenta, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** The outflow tract (OT) regions of the ventricles are common sites of origin of idiopathic ventricular arrhythmias (VAs). In patients (P) without inducible sustained VAs, conventional radiofrequency (RF) catheter ablation may be difficult to perform. The non-contact mapping system (*EnSite-Array*) allows ablation guided by a single ventricular ectopic complex (VEC), with recognized efficacy in the identification of focal activity that may facilitate the procedure.

**Objectives:** To evaluate the long-term outcome of P with OT VAs who underwent catheter ablation guided by the *EnSite Array* mapping system.

**Methods:** 30 symptomatic P (27 females;  $46.7 \pm 17.3$  years), who had sustained VAs episodes ( $n = 4$ ) or non-sustained VAs/frequent VEC ( $16,193 \pm 10,611/24h$ ) documented by Holter recordings, with EKG suggesting a ventricular OT origin. Structural heart disease was excluded by echocardiography and/or cardiac magnetic resonance in 28P. One P had an atrial septal defect surgically corrected and the other had a previous acute myocardial infarction submitted to coronary intervention (without residual ischemia). P underwent noncontact guided ablation (*EnSite 3000*), which included reconstruction of ventricular geometry, followed by acquisition of maps during sinus rhythm and VEC beats, to identify the early activation points.

**Results:** The origin of the arrhythmia was in the right ventricular OT in 24P (80%) and in the left OT in 6P. A mean of  $12 \pm 5$  RF applications (50w, 60 °C, 60s) were delivered to the target sites. The index arrhythmia was eliminated in 26P (87%) (inducibility tested under isoprenaline perfusion). Three P (10%) experienced a complication (one pericardial effusion, one cardiac tamponade and a pseudo-aneurysm of the femoral artery). Holter monitoring performed one-month after ablation showed < 1% VPB in 15P (50%), < 2% in 4P (13%) and < 7% in 6P (20%), with overlapping results at 6 months follow-up (F-up). Five P had symptomatic VEC recurrence, with

three of them submitted to re-ablation with success. During an F-up of  $62 \pm 44$  months, 60% of the P remained arrhythmia-free without antiarrhythmic agents, 10P presented occasional palpitations, well tolerated, under antiarrhythmic medication and 2P remained symptomatic.

**Conclusions:** Non-contact mapping system allows identification of the arrhythmogenic substrate in catheter ablation of idiopathic OT VAs, with good results in the ablation guided by spontaneous VE and a low recurrence rate in long-term F-up.

## C 12. AVALIAÇÃO DE UM NOVO BRAÇO ROBÓTICO PARA CONTROLO DE CATETER, INTEGRADO COM SISTEMA DE NAVEGAÇÃO MAGNÉTICA

Diogo Magalhães Cavaco, Pedro Adragão, Pedro Carmo, Leonor Parreira, Tiago Teixeira, Miguel Abecasis

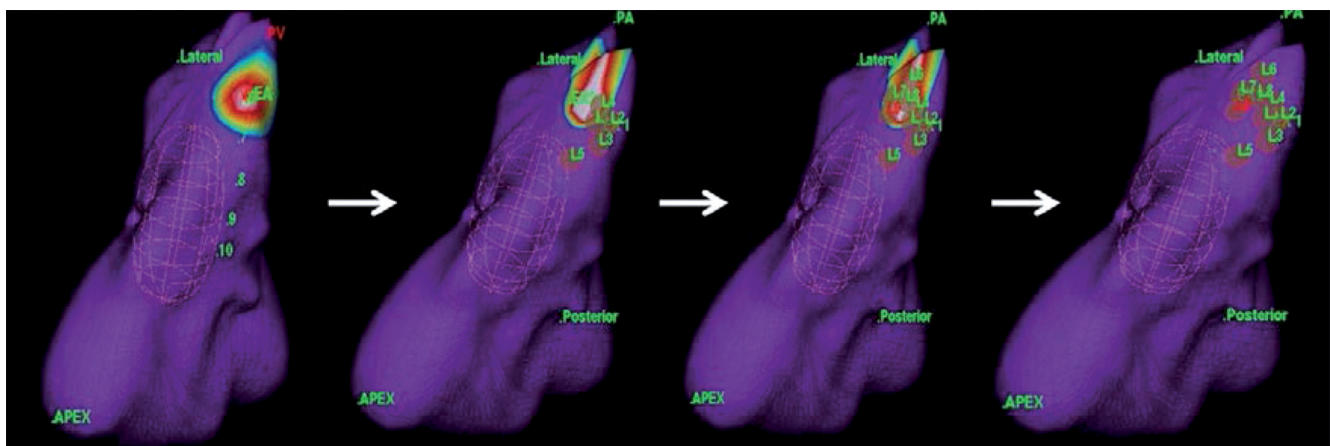
Hospital da Luz.

**Introdução:** O sistema de navegação magnética Stereotaxis® (SNM) demonstrou já ter segurança e eficácia semelhantes, na ablação percutânea de fibrilhação auricular, à técnica convencional. No entanto, este sistema só permite o controlo remoto do cateter de ablação, o que obriga o operador a reentrar no laboratório, sempre que é necessário mover o cateter circular de mapeamento (LASSO®). O objectivo deste estudo foi a avaliação da experiência inicial com a utilização de um novo braço robotizado (V-Drive®), integrado com o software do sistema de navegação magnética, que permite o controlo à distância do cateter circular.

**Métodos:** Entre Outubro de 2012 e Dezembro de 2013 efectuaram-se 131 ablações de fibrilhação auricular com SNM e controlo manual do cateter LASSO (G1) e 29 com controlo do LASSO com o braço robotizado V-Drive (G2). Em todos os casos foi utilizado cateter de ablação irrigado (Thermocool-RMT) e mapeamento electroanatómico CARTO-RMT. O cateter circular LASSO (duodecapolar, de geometria variável) foi utilizado em ambos os grupos para mapeamento das veias pulmonares, detecção de potenciais venosos, de *gaps* e confirmação de isolamento.

**Resultados:** Foi possível, em ambos os grupos o isolamento eléctrico do total de veias pulmonares. O tempo médio de procedimento foi comparável nos 2 grupos (G1 - 256,3 min vs G2 - 263,5 min), assim como a exposição ao RX ( $7,27 \pm 3,44$  min vs  $11,00 \pm 4,93$  min). Em 1 doente do grupo do V-Drive não foi possível o acesso à veia pulmonar inferior direita, tendo-se manipulado o cateter circular manualmente. Não houve complicações imediatas em nenhum dos grupos. No grupo 1, o operador teve que voltar a desinfectar-se e entrar no laboratório entre 8 a 9 vezes por procedimento (para reposicionar cateter LASSO) e no grupo 2, nenhuma vez (a não ser no já referido procedimento em que houve conversão a controlo manual).

**Conclusões:** A experiência inicial com o braço robótico V-Drive, mostra que é seguro e eficaz no controlo do cateter circular de mapeamento, com



C 11. Figura

tempos de procedimento e de RX comparáveis aos do controlo manual do cateter circular. Para o operador, diminuí significativamente o número de vezes que tem que reentrar na sala, sendo possível uma ablação totalmente robótica e à distância.

### C 13. ELECTROFISIOLOGIA DE INTERVENÇÃO NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Maria Salomé Carvalho<sup>1</sup>, Carla Almeida<sup>2</sup>, Diogo Cavaco<sup>1</sup>, Francisco Costa<sup>1</sup>, Ana Rita Araújo<sup>1</sup>, Pedro Galvão Santos<sup>1</sup>, Pedro Carmo<sup>1</sup>, Ricardo Bernardo<sup>1</sup>, Manuela Nunes<sup>1</sup>, Francisco Bello Morgado<sup>1</sup>, Rui Anjos<sup>1</sup>, Pedro Adragão<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Hospital do Divino Espírito Santo, Ponta Delgada.

**Introdução:** A ablação percutânea revolucionou o tratamento de taquidissrítimias, sendo actualmente terapêutica de primeira linha para muitas destas situações. Existe pouca informação relativa aos resultados deste procedimento na população pediátrica.

**Objectivos:** Avaliar a segurança e eficácia da ablação percutânea de taquidissrítimias na nossa instituição em crianças e jovens até aos 18 anos.

**Métodos e resultados:** Estudo retrospectivo dos 184 doentes com idade  $\leq 18$  anos submetidos a estudo eletrofisiológico (EEF) entre Fev/2007 e Out/2013 (idade média  $14 \pm 3$  anos, idade mínima 4, máxima 18 anos, 68% sexo masculino). Neste período, foram efectuados 201 EEFs por palpitações (80%), achado electrocardiográfico em exame de rotina (15%) e síncope (5%). Efectuaram-se 163 ablações (vias acessórias 75%, TRNAV 17,8%, taquicardia auricular 2,4%, taquicardia ventricular 2,4%, fibrilhação auricular 0,6%, flutter auricular 0,6%, extrassístolia ventricular 0,6% e taquicardia sinusal inapropriada 0,6%). Todos os casos foram efectuados com sedação com propofol/fentanil, em ventilação espontânea, na presença de anestesista. Seis doentes apresentavam cardiopatia estrutural: CIA-OS (2), bicuspidia aórtica (2), Doença de Ebstein (1), CIA-OS e bicuspidia aórtica (1). A energia utilizada foi radiofrequência em 90% dos casos, os restantes foram crioablações (vias acessórias parahisianas). A taxa de sucesso imediato foi 91% e obteve-se sucesso clínico/ECG a longo prazo em 84% dos doentes (tempo mediano de seguimento 35 [22-57] meses). Não houve mortalidade e a taxa de complicações foi 2,4% (nenhuma de carácter permanente ou incapacitante, nomeadamente BAVs completos ou PMS).

**Conclusões:** Na população pediátrica estudada, a ablação percutânea de arritmias mostrou-se uma terapêutica segura e eficaz, com taxas de recorrência e complicação semelhantes às reportadas nos adultos.

### C 14. ABLAÇÃO DE TAQUICARDIA AURICULAR FOCAL COM SISTEMA DE NAVEGAÇÃO MAGNÉTICA. SUCESSO IMEDIATO E A LONGO PRAZO

Leonor Parreira, Pedro Carmo, Diogo Cavaco, Katya Reis-Santos, Tiago Teixeira, Rita Quaresma, Pedro Adragão

Hospital da Luz.

**Introdução:** A ablação por cateter de taquicardia auricular focal (TAF) é um tratamento eficaz, com uma taxa de sucesso elevada, acima dos 85-90% e com uma taxa de recidiva da ordem dos 8%. O sucesso da ablação baseia-se na obtenção de um mapa de activação endocárdica preciso para localização do foco da taquicardia. O sistema de navegação magnética (SNM) Niobe II (Stereotaxis) tem demonstrado uma elevada precisão de mapeamento aliada a uma maior estabilidade do cateter o que poderá contribuir para uma melhor eficácia na ablação da TAF.

**Objectivos:** Avaliar como e se, estes benefícios do SNM se refletem nos resultados da ablação de TAF a curto e a longo prazo.

**Métodos:** Estudaram-se 16 doentes consecutivos referenciados para ablação de TAF entre Janeiro de 2011 e Junho de 2013, idade média  $50 \pm 16$  anos, 11 mulheres. O mapeamento da arritmia foi efectuado com o sistema CARTO RMT, orientado por controlo remoto. A ablação foi realizada com

radiofrequência no local de activação mais precoce. O sucesso foi definido como a supressão da arritmia e a sua não inducibilidade sob isoprenalina. Os doentes foram avaliados no primeiro mês, aos 6 meses e anualmente em consulta e com Holter de 24 horas. O sucesso clínico foi definido como a ausência de sintomas e de TAF no Holter.

**Resultados:** Foi efectuado mapeamento apenas da aurícula direita (AD) em 9 doentes, apenas da aurícula esquerda (AE) em quatro e da AD e AE em 3 doentes. O local de aplicação localizou-se na AD em 9 doentes na AE em 4 doentes e na AD e AE em três. O tempo médio de procedimento foi  $186 \pm 60$  min e o de fluoroscopia foi  $8 \pm 4$  min, o nº médio de aplicações de RF foi  $3,7 \pm 3,5$  e em 7 doentes foi necessária apenas 1 aplicação. O sucesso agudo foi de 100%. Não ocorreram complicações. Após um seguimento mínimo de 6 meses, médio de  $13 \pm 8$  meses ocorreu uma recorrência (6%).

**Conclusões:** O sistema de navegação magnética por controlo remoto mostrou-se vantajoso na ablação de taquicardia auricular focal, permitindo a obtenção de uma elevada taxa de sucesso com um reduzido tempo de fluoroscopia e reduzido número de aplicações. Estes resultados mantêm-se no tempo.

### C 15. FIBRILHAÇÃO AURICULAR, O PAPEL DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA E DA INSUFICIÊNCIA RENAL CRÓNICA

Samuel Almeida, Pedro Bico, Joana P. Neiva, Rita Duarte, Helena Ribeiro, António R. Almeida, Carlos Mendonça, Luís N. Baptista, Carlos Rabaçal

Hospital de Vila Franca de Xira.

A fibrilhação auricular é uma patologia muito frequentes na prática clínica. A presença de co-morbilidades, tais como a insuficiência cardíaca congestiva e a insuficiência renal crónica (IRC) é comum dado que as três patologias partilham múltiplos factores de risco. Este trabalho teve por objectivo avaliar o efeito presença quer de ICC quer de IRC numa população de doentes com alta hospitalar com o diagnóstico fibrilhação auricular no ano de 2010. Para tal foram consultados os processos clínicos de todos os doentes com alta com o diagnóstico de fibrilhação auricular no referido ano, a função renal foi estimada a partir dos valores de creatinina e o seguimento, com duração de 2 anos, foi registado com base no processo clínico e contacto telefónico. Trata-se de uma população constituída por 340 doentes, com uma média de idade de 75,5 anos, 43,8% dos doentes de sexo masculino. A prevalência de insuficiência cardíaca repostada para esta população foi de 60,5% dos doentes, sendo que 24,1% dos doentes tinham sido internados por insuficiência cardíaca descompensada. Verificou-se também uma elevada prevalência de IRC na nossa população, com 38,7% dos doentes com clearance estimada abaixo de  $60 \text{ mL/min/m}^2$ , embora apenas 2,1% dos doentes tivessem IRC grave (clearance inferior a  $40 \text{ mL/min/m}^2$ ) e apenas 2 doentes estivessem sob hemodiálise. Na população global do estudo, a taxa de mortalidade a 2 anos foi de 35% (21,8% no primeiro ano e 16,9% no segundo). A presença de ICC associou-se a um aumento significativo na mortalidade no primeiro ano, aumento de 14,1% para 26,8% ( $p < 0,01$ ). Tal não se verificou na mortalidade do segundo ano (17,2% para 16,9%,  $p = 0,9$ ) nem na mortalidade total (28,9% para 39%,  $p = 0,056$ ). A presença de insuficiência cardíaca associou-se ainda a um aumento significativo na percentagem de doentes com reinternamento nos dois anos após alta, aumento de 45,2% para 62,4% ( $p < 0,01$ ), e a um aumento significativo do número médio de internamentos (subida de 0,85 para 1,34,  $p < 0,05$ ). A IRC também se associou a um aumento significativo na mortalidade a 2 anos quer na população total (42,7% vs 30,3%,  $p < 0,05$ ) quer nos doentes sem ICC (45,5% para 23,8%,  $p < 0,05$ ), mas não nos doentes com ICC. Associou-se ainda a um aumento significativo no número médio de internamentos no primeiro ano de seguimento (1,07 para 0,7 nos doentes sem IR,  $p < 0,05$ ). O mesmo não se verificou para o segundo ano de seguimento nem para o total dos dois anos. Restringindo a análise aos doentes com fibrilhação auricular e ICC, a presença de IR associou-se a um aumento no número médio de reinternamentos no primeiro ano (0,7 para 1,07,  $p < 0,05$ ), sem diferenças significativas nos reinternamentos no 2.º ano ou totais. Em conclusão a avaliação da presença de insuficiência cardíaca e de insuficiência renal nos doentes com fibrilhação auricular é importante uma vez que estas co-morbilidades são frequentes e podem estar associadas a um pior prognóstico.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ4 | INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: COMORBILIDADES

### C 16. RESPIRAÇÃO DE CHEYNE-STOKES: DISTÚRBO A NÃO ESQUECER NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

João M. Português, Vítor Hugo Pereira, Marina Fernandes, Lucy Calvo, Célia Durães, Maria José Guimarães, Inocência Machado, Filipa Canário-Almeida, António Lourenço

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

**Introdução:** A respiração de Cheyne-Stokes (RCS) faz parte do espectro de manifestações clínicas dos doentes com insuficiência cardíaca (IC). A sua prevalência e o impacto no estado funcional e na sobrevida não está completamente estabelecido. É uma comorbilidade frequentemente subdiagnosticada e associada a pior prognóstico. O objectivo deste trabalho é conhecer a prevalência da RCS em doentes com IC descompensada e possíveis preditores diagnósticos.

**Métodos:** Neste estudo prospectivo foram incluídos, num período de 24 meses, doentes admitidos por IC descompensada grave ou refractária à terapêutica ou cujo quadro clínico (queixas de dispneia paroxística nocturna, apesar de euvlémia) levantasse suspeita de RCS. O rastreio foi efectuado em regime de internamento com equipamento reviamente validado. Para além dos dados clínicos e demográficos, todos os doentes rastreados foram submetidos a avaliação analítica (pBNP) e ecográficos previamente ao início da ventilação não-invasiva. Nos doentes com RCS foi iniciado tratamento com servoventilação adaptativa em regime de internamento, mantendo seguimento posterior em regime de consulta.

**Resultados:** A amostra foi constituída por um total de 54 doentes, com idade média de  $70,9 \pm 10,6$  anos, sendo que 33 (61%) eram do sexo masculino. A IC era predominantemente de etiologia não-iskémica ( $n = 29$ ; 73%), com distribuição semelhante nos subgrupos com e sem RCS. Foi identificada a presença de RCS em 28 (52%) doentes, que apresentaram um índice apneia/hipopneia (IAH) médio de  $37 \pm 15$ . A função ventricular esquerda, avaliada pela fracção de ejeção (FE) não apresentou diferenças significativas entre o grupo sem ( $37 \pm 11$ ) e com RCS ( $35 \pm 15$ ). Outros achados ecográficos, como a insuficiência mitral significativa ou a hipertensão pulmonar não estiveram associados à presença de RCS. O doseamento de pBNP também não demonstrou diferenças significativas entre ambos os grupos (4173 com RCS e 2664 sem RCS). A mediana do tempo de follow-up global foi de  $7 \pm 5$  meses. A maioria dos doentes com RCS tolerou servoventilação domiciliária, verificando-se uma adesão de 86%, nos quais a reavaliação do ventilador revelou correcção adequada do IAH. A mortalidade global foi de 26% ( $n = 14$ ), não se identificando diferença significativa nos subgrupos com e sem RCS.

**Conclusões:** A prevalência da RCS nos doentes com IC grave ou refractária foi muito elevada. Os parâmetros de avaliação convencional (pBNP e FE) não demonstraram ser preditores de RCS, parecendo que o rastreio de RCS deverá ser guiado pela clínica, nomeadamente a presença de episódios de dispneia noturna. Com base nestes dados, parece justificar-se um rastreio mais rotineiro de RCS em doentes com IC grave ou refractária. Apesar de considerada uma comorbilidade que condiciona pior prognóstico os dois grupos apresentam mortalidade semelhante, sugerindo o benefício na identificação e tratamento deste distúrbio.

### C 17. DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: RESULTADOS PRELIMINARES

João do Carmo<sup>1</sup>, Inês Araújo<sup>1</sup>, Filipa Marques<sup>1</sup>, Manuel Araújo<sup>1</sup>, Margarida Proença<sup>1</sup>, Débora Cardoso<sup>1</sup>, Pedro Sousa<sup>2</sup>, António Tralhão<sup>1</sup>, Ana Leitão<sup>1</sup>, Luís Campos<sup>1</sup>, Cândida Fonseca<sup>1</sup>

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

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

**Introdução e objectivos:** A ocorrência de distúrbios respiratórios do sono (DRS) na insuficiência cardíaca (IC) associa-se a um aumento da morbidade

e mortalidade. Todavia, a sua prevalência, tipo e padrão permanecem insuficientemente caracterizados. Este trabalho pretendeu descrever os DRS numa população de doentes (D) com IC crónica agudizada, com e sem fracção de ejeção preservada (FEVEP).

**Métodos:** Estudo observacional de 22 D consecutivos admitidos por IC crónica agudizada, numa unidade dedicada de um centro hospitalar terciário, durante um período de 60 dias. Obtiveram-se dados demográficos, clínicos e ecocardiográficos. O estudo do sono foi efectuado recorrendo ao dispositivo portátil *ApneaLinkPlus*<sup>®</sup>. O diagnóstico de DRS foi estabelecido na presença de um índice apneia/hipopneia (IAH)  $\geq 15$ /h. D com o diagnóstico prévio de DRS foram excluídos desta análise. A análise estatística foi realizada através do teste do chi-quadrado ou exacto de Fisher, quando apropriado.

**Resultados:** A idade média foi de  $76 \pm 10$  anos, sendo 59% ( $n = 13$ ) do sexo feminino. O índice de massa corporal médio foi de  $27 \pm 5$  Kg/m<sup>2</sup>. As comorbilidades mais frequentes foram anemia em 73%, doença renal crónica grau  $\geq 3$  em 64%, diabetes *mellitus* em 46% e fibrilhação auricular em 41%. A maioria dos doentes (54,5%,  $n = 12$ ) tinha fracção de ejeção ventricular esquerda deprimida (FEVED). O estudo do sono revelou 45% dos D ( $n = 10$ ) com DRS, maioritariamente (60%,  $n = 6$ ) apneia do sono central, obstrutiva em 20% ( $n = 2$ ) e indeterminada em 20% ( $n = 2$ ). O padrão respiratório de Cheyne-Stokes foi encontrado em 10 dos D, sendo mais comum na IC com FEVED (80% vs 20%,  $p = 0,029$ ). A apneia do sono central associou-se à IC com fracção de ejeção deprimida (100 [FEVED] vs 0% [FEVEP],  $p = 0,033$ ), não sendo a prevalência global de DRS diferente nos dois subtipos de IC (58% [FEVED] vs 30% [FEVEP],  $p = 0,18$ ).

**Conclusões:** Os doentes com IC apresentam uma prevalência elevada de DRS. Nesta análise preliminar, a apneia central do sono com padrão de Cheyne-Stokes parece ser o tipo mais frequentemente encontrado nos novos doentes com FEVED.

### C 18. PREDITORES DO GRAU DE RECUPERAÇÃO DA FUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA NAS TAQUICARDIOMIOPATIAS

Adriana Pereira, Nuno Moreno, Rui Pontes dos Santos, Alexandra da Silva Castro, Henrique Guedes, Domingos Araújo, Paula Pinto

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

**Introdução:** A taquicardiomiopatia (TCM) é uma forma potencialmente reversível de insuficiência cardíaca com depressão da função sistólica ventricular esquerda. A reversibilidade da disfunção ventricular após tratamento da taquiarritmia com controlo da frequência ventricular é uma característica importante desta entidade. No entanto, a reversão pode não ser completa em todos os doentes. Desconhece-se a existência e quais os fatores que predizem uma recuperação parcial versus total da função ventricular nestes doentes.

**Objectivos:** Identificar fatores preditores de reversão parcial da disfunção ventricular na TCM.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, de um único centro, incluindo doentes admitidos no período de janeiro de 2008 a outubro de 2013, com TCM, diagnosticada de acordo com os seguintes critérios: sinais e/ou sintomas de insuficiência cardíaca, disfunção sistólica do VE, taquiarritmia documentada; observação de normalização da FVE (FEVE final  $\geq 55\%$ ) ou recuperação da FEVE  $> 15\%$  após controlo adequado de ritmo e frequência; ausência de cardiopatia estrutural e ausência de outros fatores identificáveis de disfunção ventricular potencialmente reversíveis. Os doentes foram divididos em 2 grupos: doentes com normalização da função sistólica do VE e doentes com recuperação apenas parcial; e comparados quanto às características demográficas, clínicas e ecocardiográficas. Para analisar a relação das variáveis qualitativas usou-se o teste do Qui-quadrado ou teste exato de Fisher enquanto para analisar a influência das variáveis quantitativas usou-se o teste t de Student. O nível de significância estatística foi definido para  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Foram identificados 39 doentes, com idade média de  $67,6 \pm 9,7$  anos, 59% de sexo feminino. Do total de doentes identificados, 27 (69,2%) normalizaram e 12 (30,8%) tiveram recuperação parcial da função

sistólica ventricular esquerda. Não houve diferença entre grupos quando ao sexo, idade média, arritmia subjacente, estratégia terapêutica (controle de ritmo vs controle de FC), necessidade de internamento e FRCV, nomeadamente presença de HTA ou DM. Na nossa amostra, os doentes que apenas recuperaram parcialmente a função apresentavam uma FEVE média inicial mais baixa (24% vs 34%;  $p = 0,001$ ), FC média à admissão mais elevada (160,7 bpm vs 145,6 bpm;  $p = 0,019$ ), uma maior percentagem de disfunção bi-ventricular inicial (50% vs 18,8%;  $p = 0,020$ ), um maior diâmetro VETD (58,4 mm vs 53,7 mm;  $p = 0,011$ ) e maior percentagem de doentes com critério de dilatação do VE à admissão (83% vs 38,4%;  $p = 0,008$ ).

**Conclusões:** A gravidade da disfunção ventricular inicial, a associação de disfunção ventricular direita, o diâmetro VETD, a presença de dilatação ventricular esquerda e a FC à admissão parecem ser fatores de prognóstico para o grau de recuperação da disfunção ventricular nos doentes com TCM.

### C 19. TAQUICARDIOMIOPATIA: UMA FORMA REVERSÍVEL DE DISFUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA

Adriana Pereira, Nuno Moreno, Alexandra da Silva Castro, Rui Pontes dos Santos, Henrique Guedes, Domingos Araújo, Paula Pinto

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

**Introdução:** A disfunção sistólica associada a taquiarritmia, designada taquicardiomiopatia (TCM), é uma forma de insuficiência cardíaca potencialmente reversível, causada por frequências ventriculares sustentadamente elevadas. O diagnóstico pode apenas ser feito após observação de melhoria significativa da função com o controlo da taquiarritmia subjacente. A TCM continua uma entidade pouco esclarecida e tende a ser subdiagnosticada.

**Objectivos:** Descrever as características demográficas, clínicas e ecocardiográficas da TCM na nossa população.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, de um único centro, onde foram identificados os doentes admitidos, no período entre janeiro de 2008 e outubro de 2013, por insuficiência cardíaca congestiva com depressão da função sistólica ventricular esquerda no contexto de taquiarritmia, nos quais se observou recuperação significativa (melhoria da FEVE > a 15%) ou normalização da função após controlo da frequência ventricular, na ausência de outros fatores etiológicos reversíveis de disfunção ventricular.

**Resultados:** Foram identificados 39 doentes com TCM, com idade média de  $67,6 \pm 9,7$  anos, sendo 59% de sexo feminino. A arritmia subjacente identificada foi fibrilação auricular em 69,2% dos doentes e flutter auricular nos restantes; CHA2DS2-Vasc score médio de  $3,46 \pm 1,8$ . Do total de doentes, 69,2% apresentavam pelo menos 1 FRCV identificável, 56,4% tinham hipertensão arterial e 35,9% diabetes. À admissão os doentes apresentaram uma frequência cardíaca média de  $150,2 \pm 18,8$  bpm e classe funcional de NYHA média  $2,7 \pm 0,8$ ; 33 doentes necessitaram de internamento, cuja duração média foi de  $9,23 \pm 5,9$  dias. Ecocardiograficamente observou-se uma FEVE média inicial de 30,9% e diâmetro telediastólico do ventrículo esquerdo (VETD) de 55,2 mm, com critérios de dilatação do VE em 53,9%; 10 doentes (25,6%) apresentavam adicionalmente disfunção ventricular direita. Em 12 doentes (30,8%) observou-se uma recuperação apenas parcial, enquanto que nos restantes (69,2%) verificou-se normalização da função sistólica ventricular esquerda; a FEVE média do total de doentes, após estabilização, foi de  $55,3 \pm 6,9\%$  e o VETD de  $52,1 \pm 3,9$  mm. Em todos os doentes com disfunção bi-ventricular inicial observou-se normalização da função sistólica ventricular direita. O *follow-up* médio foi de  $31,5 \pm 18,7$  meses; 2 doentes tiveram recorrência de taquiarritmia associada a nova deterioração da função sistólica do VE.

**Conclusões:** O diagnóstico de TCM exige um grande grau de suspeição e pode apenas ser feito retrospectivamente. A recuperação da função ventricular e a reversão do *remodeling* ventricular é possível na maioria dos doentes após controlo da frequência ventricular. No entanto, em alguns doentes, pode observar-se nova deterioração da função com a recorrência da taquiarritmia.

### C 20. LESÃO RENAL NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA: SERÁ A NOVA CLASSIFICAÇÃO KDIGO UM MELHOR PREDITOR PROGNÓSTICO?

Marta Madeira, Francisca Caetano, Inês Almeida, Andreia Fernandes, Marco Costa, Paula Mota, António Leitão-Marques

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

**Introdução:** O desenvolvimento de lesão renal aguda (LRA) tem um impacto indiscutível no prognóstico de doentes (D) com insuficiência cardíaca aguda (ICA). O conceito clássico de síndrome cardiorenal (SCR), definido como um aumento absoluto  $\geq 26,5$   $\mu\text{mol/L}$  da creatinina sérica ao longo do internamento, foi recentemente revisto com a introdução dos critérios KDIGO (cKDIGO). Estes estratificam a LRA, de acordo com o aumento absoluto ou relativo da creatinina, em 3 estádios. A sua validade em D com ICA ainda não foi avaliada.

**Objectivos:** Determinar a prevalência de LRA em D admitidos por ICA numa unidade de cuidados intensivos cardíacos (UCIC), de acordo com a definição clássica de SCR e com os cKDIGO; e avaliar qual deles é o melhor preditor de mortalidade intra-hospitalar (MIH).

**Métodos:** Estudados 134 D consecutivos (75,4% sexo masculino,  $68,3 \pm 14,5$  anos), admitidos por ICA numa UCIC, ao longo de 4 anos. Foram avaliadas e comparadas variáveis clínicas e estratégias terapêuticas. Realizado seguimento ( $16,2 \pm 12,7$  meses) referente a mortalidade e re-internamento por ICA.

**Resultados:** A incidência de LRA foi de 64,9% de acordo com a definição de SCR e de 47,8% pelos cKDIGO; com a seguinte distribuição por classes de gravidade: 1 - 71,9%, 2 - 7,8% e 3 - 20,3%. Comparando os D segundo as várias classes de gravidade, não foram encontradas diferenças relativamente à idade, sexo, fracção de ejeção do ventrículo esquerdo ou níveis de NT-proBNP à admissão. Observaram-se diferenças nos valores de creatinina C ( $p = 0,014$ ), ureia ( $p = 0,005$ ) e creatinina ( $p = 0,005$ ) à admissão, com um aumento ao longo das 3 classes. O uso de dopamina em dose natriurética foi de 53,8% na classe 3, comparativamente com 15,2% na classe 1 ( $p = 0,005$ ); não havendo diferenças nas restantes estratégias terapêuticas, nomeadamente na dose máxima diária de furosemida. A duração do internamento foi maior nos doentes que desenvolveram LRA com maior gravidade ( $p = 0,043$ ). O grupo de D com LRA apresentou maior MIH (28,1% vs 8,6%,  $p = 0,003$ ), verificando-se um aumento da mesma ao longo das 3 classes: 17,4%, 20,0%, 69,2% ( $p = 0,001$ ). No entanto, não se verificaram diferenças no seguimento, quanto a mortalidade (51,1% vs 35,9%,  $p = 0,114$ ) ou re-internamento por ICA (59,1% vs 51,7%,  $p = 0,452$ ). Os D identificados com LRA pela definição de SCR, mas não pelos cKDIGO, não apresentaram pior prognóstico, nomeadamente maior MIH (8,7% vs 19,8%,  $p = 0,205$ ) ou mortalidade no seguimento (33,3% vs 44,3%,  $p = 0,360$ ).

**Conclusões:** Os novos cKDIGO parecem ser mais específicos na identificação de D com LRA discriminando melhor os D com pior prognóstico. Igualmente a sua estratificação por classes oferece uma informação mais precisa, possibilitando a introdução de estratégias preventivas de um modo mais individualizado, uma vez que a gravidade da LRA parece ser mais importante do que a sua simples ocorrência.

**Domingo, 27 Abril de 2014 | 10H00-11H00**

### ALCOUTIM ECRÃ5 | RESULTADOS DA CIRURGIA CARDÍACA

#### C 21. QUAL O IMPACTO DA «RACIONALIZAÇÃO ECONÓMICA NA SAÚDE» NOS DOENTES REFERENCIADOS PARA CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA?

José Miguel Amado, Dina Bento, Daniela Silva, Joana Chin, Pedro Sousa, Nuno Marques, Paula Gago, Ilídio de Jesus

*Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro.*

**Introdução e objectivos:** Os centros de cirurgia cardio-torácica estão concentrados em alguns Hospitais do nosso País. De forma a cobrir as



necessidades dos vários centros cardiológicos, foram criados protocolos de referência. Estes protocolos foram alterados em Agosto de 2011. O objectivo do nosso estudo foi determinar se estas alterações têm impacto na taxa de internamentos e na mortalidade ao 1 ano dos doentes (D) enviados para cirurgia cardíaca.

**Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo e correlacional, englobando doentes referenciados para cirurgia cardio-torácica por um Serviço de Cardiologia de 1 de Janeiro de 2008 a 30 de Novembro de 2012. Foram avaliados dois grupos de doentes, o grupo A com doentes enviados para cirurgia entre 1/01/2008 e 01/08/2011 e o grupo B, entre 01/08/2011 e 30/11/2012. Foram analisadas as características basais dos grupos. Foi realizado o *follow-up* telefónico por cardiologista. Para análise estatística foi utilizado o SPSS 20.0.

**Resultados:** O nosso centro enviou 677 D para cirurgia entre 1 de Janeiro de 2008 e 30 de Novembro de 2012, com idade média de  $66 \pm 12$  anos, sendo 213 do sexo feminino e 464 do sexo masculino. Foram referenciados 572D no grupo A e 105D no grupo B. As características basais dos grupos foram semelhantes, a média do *score* de risco Euroscore foi de 6,6% no grupo A e de 6,4% no grupo B, 68% dos D eram do sexo masculino no grupo A, 71% no grupo B, hipertensos (68% vs 69%), diabéticos (20% versus 25%), dislipidemia (57%, 63%). Foram considerados doentes urgentes 27% no grupo A e 23% no grupo B. O número médio de dias de espera para cirurgia foi de 22 dias nos doentes do grupo A e de 63 dias no grupo B ( $p < 0,01$ ). Esta diferença deveu-se à espera nos doentes para cirurgia electiva, não tendo havido diferença nos tempos de espera para os doentes urgentes. No grupo A foram internados 3 D (0,6%) durante o período em que aguardavam cirurgia, enquanto no grupo B foram admitidos em internamento 4 D (4,4%) ( $p < 0,01$ ). Durante o período de *follow-up* de 1 ano foram admitidos em internamento 24% dos doentes do grupo A e 22% dos doentes do grupo B e a mortalidade no período de *follow-up* foi de 5% em ambos os grupos, não tendo sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos.

**Conclusões:** Após Agosto de 2011 os doentes com indicação para cirurgia cardíaca electiva ficaram com tempos de espera para cirurgia mais longos. Houve mais internamentos no período de espera para cirurgia no grupo B. Apesar do aumento dos tempos de espera e da taxa de internamentos durante o período de espera, não foram encontradas diferenças na taxa de internamentos, nem na mortalidade no 1.º ano após cirurgia cardíaca.

## C 22. PREDITORES DE INTERNAMENTO E MORTALIDADE CARDIOVASCULAR NO PRIMEIRO ANO APÓS CIRURGIA DE SUBSTITUIÇÃO VALVULAR AÓRTICA

Dina Bento, José Miguel Amado, Daniela Silva, Joana Chin, Pedro Sousa, Nuno Marques, Paula Gago, Ilídio de Jesus

Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro.

**Introdução e objectivos:** As taxas de mortalidade e de co-morbilidades dos doentes referenciados para cirurgia de substituição valvular aórtica dependem de vários factores. O objectivo deste estudo foi determinar os preditores de mortalidade e de internamento ao primeiro ano, em doentes (D) referenciados por um Serviço de Cardiologia (SC) para cirurgia de substituição valvular aórtica.

**Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo e correlacional, englobando todos os doentes referenciados para cirurgia de substituição valvular aórtica, num Serviço de Cardiologia de 1 de Janeiro de 2008 a 30 de Novembro de 2012. Foram avaliadas as características basais dos doentes. Foi efectuado um seguimento a médio prazo 12 meses, através de contacto telefónico efectuado por cardiologista. Foi realizada uma análise univariada e multivariada dos internamentos por causas cardiovasculares e da mortalidade ao 1.º ano após a cirurgia. Para análise estatística foi utilizado o SPSS 20.0.

**Resultados:** O nosso centro referenciou 276 doentes para cirurgia de substituição valvular aórtica no período estudado, com uma idade média de  $69 \pm 11$  anos. Destes, 89 eram do sexo feminino e 167 do sexo masculino. A taxa de internamento por causas cardiovasculares no 1.º ano após cirurgia

foi de 17%. Esteve associada a maior taxa de internamento a idade mais avançada ( $p < 0,01$ ). A cirurgia de substituição valvular aórtica isolada associa-se a menos internamentos no período de *follow-up* que a cirurgia aórtica associada também a substituição valvular mitral ou de *bypass* aorto-coronário ( $p < 0,05$ ). Foram encontrados como preditores independentes de internamento a idade ( $p < 0,05$ ) e o estadio mais avançado de insuficiência renal ( $p < 0,05$ ). A taxa de mortalidade global no primeiro ano após cirurgia cardio-torácica foi de 7%. A idade mais avançada esteve associada a maior mortalidade ( $p < 0,01$ ). A cirurgia de substituição valvular aórtica isolada teve menor mortalidade ao 1 ano que a cirurgia aórtica quando associada também a substituição valvular mitral ou de *bypass* aorto-coronário ( $p < 0,01$ ). Foram preditores independentes de mortalidade o número de dias de espera por cirurgia ( $p < 0,05$ ), o maior IMC ( $p < 0,05$ ) e a cirurgia combinada ( $p < 0,05$ ).

**Conclusões:** No nosso centro associaram-se a maior taxa de internamento hospitalar no 1º ano pós cirurgia de substituição valvular aórtica a idade mais avançada. Foram preditores independentes para o internamento hospitalar por causas cardiovasculares no 1º ano após cirurgia a idade e o estadio mais avançado de insuficiência renal. A mortalidade no 1º ano após cirurgia associa-se à idade mais avançada. Foram preditores de mortalidade cardiovascular ao 1º ano após cirurgia de substituição valvular aórtica, o número de dias de espera, o maior índice de massa corporal e o facto de não ser realizada cirurgia de substituição valvular aórtica isolada.

## C 23. AORTIC VALVE REPLACEMENT, WITH OR WITHOUT ASSOCIATED CABG, IN PATIENTS OLDER THAN 80 YEARS OF AGE: ARE THE RESULTS THAT BAD?

Miguel Sousa Uva<sup>1</sup>, Nuno Marques<sup>2</sup>, Raquel Travassos<sup>1</sup>, Fernando Matias<sup>1</sup>, Armindo Mesquita<sup>1</sup>, Rui Rodrigues<sup>1</sup>, Albino Pedro<sup>1</sup>, Manuel Pedro Magalhães<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital da Cruz Vermelha. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro.

**Objectives:** To review the results of aortic valve replacement (AVR) in patients  $\geq 80$  years old, determine the influence of associated coronary artery disease (CAD) and establish a benchmark to compare with transcatheter techniques.

**Methods:** Retrospective review of prospectively collected data from 11/2003 to 11/2013. All consecutive pts  $\geq 80$  years old undergoing isolated AVR or AVR associated with coronary artery bypass grafting (CABG) were included. Categorical variables were compared by Pearson Chi Square and Fisher's exact test whereas continuous variables were compared by Student's t test. Since 2009 follow up through telephone interviews were conducted at 1 year.

**Results:** 283 pts  $\geq 80$  years old underwent isolated AVR (N = 164) or AVR+CABG (N = 119) Demographics are shown in table. In the AVR+CABG

	AVR Only (n = 164)	AVR + CABG (n = 119)	p
Age	82.6 (80-93)	83.0 (80-93)	0.8
Female Gender	100 (61.0)	66 (55.5)	0.3
NYHA 3-4	139 (87.4)	94 (79.7)	0.08
Diabetes	39 (23.8)	32 (26.9)	0.4
HTA	125 (76.2)	89 (83.2)	0.09
Dyslipidemia	82 (55.8)	72 (69.9)	0.02
Previous CVA	11 (6.7)	11 (9.2)	0.4
PAD	23 (14.0)	42 (35.3)	< 0.001
Creatinin pre-op	1.72 (0.51)	1.30 (0.60)	0.05
EF < 50%	20 (12.2)	23 (19.5)	0.09
EuroSCORE	8.9 (1.6)	9.9 (2.2)	< 0.001
Log EuroSCORE	13.1 (7.6)	17.4 (11.4)	< 0.001

group, 65 pts (54.6%) had 1 graft, 26 (21.8%) had 2 grafts, 20 (16.8%) had 3 grafts and 7 (5.9%) pts had 4 grafts. Fifteen pts died in hospital (5.3%), five (3.0%) in the isolated AVR group and 10 (8.4%) in the AVR+CABG group ( $p = 0.05$ ). Two (1.2%) and 6 (5.0%) pts required reoperation in the AVR and AVR+CABG group respectively. Transient CVA developed post operatively in 4 (2.4%) and 7 (5.8%) pts and permanent stroke was observed in 2 pts each in the AVR (1.2%) and the AVR+CABG group (1.7%) respectively. Six (3.7%) and 9 (7.6%) pts required haemofiltration for renal failure and 56 (34.1%) and 53 (44.5%) pts received red blood transfusion ( $p = 0.09$ ) in the AVR and AVR+CABG group respectively. Median ventilation time was 9 hours in both groups. Seven (4.3%) and 2 (1.7%) pts required pace-maker. Mean hospital stay was  $9.0 \pm 5.6$  d and  $11.7 \pm 11.8$  d ( $p = 0.01$ ) and 145 (88.4%) and 92 (77.3%) pts were discharged home in the AVR and AVR+CABG groups respectively ( $p = 0.1$ ). Survival at 1 year after discharge was 95.2% and 81.4% ( $p = 0.01$ ) and among the 67 and 47 pts that answered a follow up questionnaire 98% and 100% felt better than before surgery in the AVR and AVR +CABG group respectively.

**Conclusions:** In pts who have AVR without associated CAD, excellent early and late results were observed considering the high-risk population and these data provide a benchmark for comparisons with other treatment options. Pts requiring AVR + CABG have worse early and late outcomes, probably related to the burden of atherosclerotic disease. Decision making for pts with severe aortic stenosis  $\geq 80$  years old, particularly those with associated CAD, requires multidisciplinary consultation.

#### C 24. OUTCOMES FOLLOWING CARDIAC SURGERY IN PATIENTS WITH PREOPERATIVE RENAL DIALYSIS

Daniel Martins, Miguel Guerra, Ricardo Ferraz, Sónia Sousa, Joaquim Seabra, Luís Vouga

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

**Introduction:** Cardiac surgery carries a high risk for hemodialysis (HD) patients. Few data are available on the outcomes. This study focuses on the in-hospital and mid-term outcomes of hemodialysis patients undergoing heart surgery.

**Methods:** The study was carried out as a retrospective analysis in the Department of Cardiothoracic Surgery in a single center. The relationship between several variables (age, sex, hypertension, diabetes, and previous myocardial infarction, type of disease, preoperative ejection fraction, and congestive heart failure) and operative (30 days) mortality and mid-term survival was analyzed.

**Results:** Between Jan 2010 and Nov 2013, 33 hemodialysis patients underwent cardiac surgery in our department. There were 21 males and 12 females, and the mean age was 64 years (51 to 79 years). 18.2% (6 patients) underwent isolated off-pump coronary artery bypass grafting, 42.4% (14 patients) underwent isolated aortic valve replacement and 39.4% (13 patients) underwent mitral valve surgery or combined valve and coronary artery bypass grafting or multiple valve surgery. 11 patients had diabetic nephropathy and 22 had nondiabetic nephropathy. The history of HD was  $3.4 \pm 2.6$  years. Median hospital stay was 14 days and major mobility rate was 30.3%. The overall 30-day mortality was 15.2% (5 patients). Perioperative death was higher in patients with age  $> 75$  years-old, heart failure, previous myocardial infarction and peripheral vascular disease, diabetic nephropathy and in urgent surgery. Patients undergoing mitral valve surgery or multiple valve surgery also had higher operative mortality. The duration of dialysis periods and preoperative creatinine levels were not related to perioperative death. Mean follow-up was  $14.3 \pm 10.4$  months. Actuarial survival at 1 year and 2 years was 81.8% and 75.8%, respectively.

**Conclusions:** Patients on dialysis have a high risk of perioperative mortality and poor survival rates. There is some evidence to show that outcomes after off-pump coronary artery bypass grafting are better than after on-pump coronary artery bypass grafting and that results are worse in patients with diabetic nephropathy. Patients undergoing combined procedures have a higher mortality. However, prospective studies reporting outcomes in hemodialysis patients undergoing cardiac surgery remains fairly limited.

#### C 25. QUAIS OS PREDITORES DE INTERNAMENTO HOSPITALAR E DE MORTALIDADE NO PRIMEIRO ANO APÓS CIRURGIA DE BYPASS AORTO-CORONÁRIO

Daniela Silva, José Miguel Amado, Dina Bento, Joana Chin, Pedro Sousa, Nuno Marques, Paula Gago, Ilídio de Jesus

*Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro.*

**Introdução e objectivos:** As taxas de mortalidade dos doentes referenciados para cirurgia cardio-torácica dependem de vários factores. O objectivo deste estudo foi determinar os preditores de internamento e de mortalidade ao 1.º ano, em doentes (D) referenciados por um Serviço de Cardiologia (SC) para cirurgia de *bypass* aorto-coronário.

**Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo e correlacional, englobando todos os doentes referenciados para cirurgia de *bypass* aorto-coronário, num Serviço de Cardiologia de 1 de Janeiro de 2008 a 30 de Novembro de 2012. Foram avaliadas as características basais dos doentes. Foi efectuado um seguimento a médio prazo 12 meses, através de contacto telefónico efectuado por cardiologista. Foi realizada uma análise univariada e multivariada dos reinternamentos por causas cardiovasculares e da mortalidade cardiovascular ao 1.º ano após a cirurgia. Para análise estatística foi utilizado o SPSS 20.0.

**Resultados:** O nosso centro referenciou 252 doentes para cirurgia de *bypass* aorto-coronário entre 1 de Janeiro de 2008 e 30 de Novembro de 2012, com uma idade média de  $64 \pm 10$  anos. Destes, 60 eram do sexo feminino e 192 do sexo masculino. A taxa de reinternamento por causas cardiovasculares no 1.º ano após cirurgia cardio-torácica foi de 9%. De todos os parâmetros analisados, incluindo idade, estadio de insuficiência renal, Euroscore, IMC, Fração de ejeção, nenhum se associou a maior taxa de internamento ou a mortalidade no 1.º ano pós cirurgia. Não foram encontrados preditores independentes de internamento, nem de mortalidade ao 1.º ano após cirurgia de *bypass* aorto-coronário.

**Conclusões:** Nos doentes referenciados pelo nosso centro para cirurgia de *bypass* aorto-coronário não se encontraram factores que se associem ou possam prever internamento ou mortalidade no 1.º ano após cirurgia.

**Domingo, 27 Abril de 2014 | 10H00-11H00**

#### ALCOUTIM ECRÃ6 | MIOCARDIOPATIAS E DOENÇAS SISTÉMICAS

##### C 26. SHOULD WE SCREEN FOR FABRY DISEASE IN THE PRESENCE OF LEFT VENTRICULAR NONCOMPACTION?

Elisabete Martins, Teresa Pinho, Stirling Carpenter, Sergio Leite, Raquel Garcia, António J. Madureira, João Paulo Oliveira

*Centro Hospitalar de S. João, EPE.*

Fabry disease is a rare X-linked lysosomal storage disorder caused by mutations in the  $\alpha$ -galactosidase gene (*GLA*). The most frequent cardiac presentation of Fabry disease is a cardiomyopathy characterized by progressive, usually concentric, LVH and replacement fibrosis with preferential localization at the basal posterolateral left ventricle (LV) wall segments. Heterozygous females are at risk of similar cardiac complications as the hemizygous males, but the heart disease in affected females tends to be clinically recognized later than in males. Cardiac complications are the most frequently reported cause of death in females with Fabry disease. There are few data regarding the association between LV noncompaction

(LVNC) and Fabry disease. We report the case of a 30-year-old woman, heterozygous for a pathogenic nonsense *GLA* mutation (p.R220X) that was referred to the cardiology clinic for routine screening of cardiovascular manifestations of the disease. The assay of  $\alpha$ -galactosidase in leukocytes had revealed a mild deficiency of enzymatic activity (25 nmol/h/mg; normal range: 36-80). The patient was asymptomatic and did not manifest any other typical signs of the disease except for cornea verticillata. Renal function was normal, with plasma creatinine level of 0.65 mg/dl and urinary albumin/creatinine ratio of 4.8 mg/g. Plasma lysoGb concentration was 7.45 nmol (normal range: 0-2.2), and the urinary excretion of Gb3 and lysoGb3 were, respectively, 36  $\mu$ g/mmol of creatinine (normal range: 0-25) and 67 pmol/mmol of creatinine (normal range: undetectable). The ECG revealed sinus bradycardia. The echocardiogram showed normal-sized cavities and normal basal and mid LV walls thickness. Systolic and diastolic functional parameters were within normal limits. The 4-chamber apical view suggested the presence of hypertrabeculation of the apical segments of the LV, but without clear criteria of noncompaction. CMRI revealed the presence of marked trabeculation at the apical segments of the LV with a diastolic ratio of noncompact/compact layers of 2.6, fulfilling CMRI criteria for non-compaction. LV mass was within normal limits and no delayed enhancement was detected. Histopathological examination of myocardial fragments from the right ventricle showed marked deposition of glycosphingolipids in cardiomyocytes, sparing the endothelial cells. Based on this finding, the patient was proposed for enzyme replacement therapy. As conclusions, our case (1) illustrates the important role of endomyocardial biopsy in the clarification of doubtful or atypical findings related to cardiac Fabry disease, even in heterozygous women; (2) corroborates the contention that Fabry disease should be included in the differential diagnosis of LV hypertrabeculation/noncompaction.

#### C 27. COMPACTAR A EVIDÊNCIA DA NÃO COMPACTAÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA

Emanuel Correia<sup>1</sup>, Nuno Marques<sup>2</sup>, Davide Moreira<sup>1</sup>, Olga Azevedo<sup>3</sup>, José Miguel Amado<sup>2</sup>, Marina Fernandes<sup>3</sup>, Inês Cruz<sup>4</sup>, Luís Lopes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

<sup>2</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro. <sup>3</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira. <sup>4</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE.

**Introdução:** A história natural e prognóstico da não-compactação ventricular esquerda (NCVE) não está completamente estabelecida.

**Objetivos:** Avaliar a história natural e prognóstico dos doentes com NCVE.

**Métodos:** Estudo multicêntrico envolvendo 4 centros hospitalares com inclusão de todos os doentes diagnosticados de NCVE. Foram determinados os dados demográficos, apresentação clínica, ECG, Holter, ecocardiografia e ressonância magnética cardíaca (RM). Foram ainda estudadas as complicações da NCVE.

**Resultados:** Foram incluídos 40 doentes com NCVE (23 do sexo masculino). A idade média foi de 50  $\pm$  19 anos. A história familiar de NCVE está presente em 2,5%. A forma de apresentação foi uma descoberta incidental (32,5%), insuficiência cardíaca (27,5%), disritmia (20%) ou evento embólico (10%). São sintomáticos 45% dos doentes. A maioria dos doentes preenche os critérios de diagnóstico de NCVE de Jenni (97,5%), por sua vez os critérios de Stollberger são preenchidos em 25% e nenhum preenche os de Chin. A função VE era normal em 55%, ligeiramente deprimida em 15%, moderadamente deprimida em 12,5% e severamente deprimida em 17,5%. A RM foi realizada em 21 doentes (52,5%). O realce tardio foi encontrado em 10%. A maioria dos doentes estava em ritmo sinusal (82,5%). Ocorreram as seguintes complicações no follow-up (25  $\pm$  19 meses): insuficiência cardíaca (30%) com classe NYHA II (12,5%), III (12,5%) e IV (5%), AVC embólico (2,5%), disritmias (10%) incluindo fibrilhação auricular (7,5%) e flutter (2,5%). A mortalidade foi 5%.

**Conclusões:** A maior sensibilização e a melhoria da imagem permitiram diagnosticar mais doentes com NCVE e elucidar melhor a sua história natural e prognóstico. O nosso estudo, apesar de confirmar que o prognóstico da NCVE parece ser melhor que o inicialmente previsto,

continua a mostrar uma grande percentagem de doentes sintomáticos e uma minoria com eventos major significativos.

#### C 28. ROTAÇÃO NO VENTRÍCULO ESQUERDO NÃO COMPACTADO (VENC)

Anne Delgado<sup>1</sup>, Davide Moreira<sup>1</sup>, Bruno Marmelo<sup>1</sup>, Miguel Correia<sup>1</sup>, Luís Abreu<sup>1</sup>, Emanuel Correia<sup>1</sup>, Sara Nunes<sup>2</sup>, Pedro Gama<sup>1</sup>, Oliveira Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

<sup>2</sup>Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Introdução:** O ventrículo esquerdo (VE) tem uma contração complexa que incluiu rotação da região basal e apical em sentidos opostos. O movimento basal é essencialmente no sentido dos ponteiros do relógio, designado como negativo *clockwise* - (C), o movimento apical é no sentido oposto *counterclockwise* (CC). A diferença entre os ângulos de rotação é conhecido na literatura como *twist*. O *twist* do VE tem origem na interação entre hélices das fibras miocárdicas que se formam durante a compactação miocárdica. A interrupção deste processo durante a embriogénese é uma das teorias explicativas do VENC. Assim pode prever-se que as características de rotação e *twist* do VE estão alteradas nesta patologia, nomeadamente movimento basal e apical no mesmo sentido, o que é anormal.

**Objetivos:** Avaliar características ecocardiográficas da população de doentes com VENC do nosso centro, nomeadamente sentido de rotação e *twist*.

**Métodos:** Avaliação ecocardiográfica de 13 doentes com VENC que cumpriam os critérios diagnósticos de Levi et al. Incluímos doentes apenas em ritmo sinusal e com boa qualidade de imagem ecocardiográfica. Determinámos a rotação e *twist* do VE por ecocardiografia bidimensional *speckle tracking*. Considerámos valores de *twist* (diferença entre a rotação apical e basal) padrão entre 7 a 9  $\pm$  3-4°. Efectuámos uma subanálise baseada na fracção de ejeção (FEj%) e sentido de rotação do VE. Significado estatístico p < 0,05.

**Resultados:** A população estudada apresenta 13 doentes com idade média de 39,4  $\pm$  18,8 anos e o género feminino constitui 85%. A maioria dos doentes apresentou movimento basal e apical no mesmo sentido. Em 2 dos 13 doentes com VENC, a rotação de VE foi no sentido C a nível dos segmentos basais e no sentido CC a nível dos segmentos apicais (ou seja em sentidos opostos). Em 3 doentes verificou-se uma rotação "global" do VE no sentido CC e nos restantes 7 doentes verificou-se uma rotação "global" do VE no sentido C. Verificámos que os doentes com rotação global C apresentam rotação do VE basal: -4,2  $\pm$  1,7° e do VE apical: - 1,7  $\pm$  1,2° e *twist* do VE: 2,5  $\pm$  0,8°. Os doentes com rotação global CC apresentam rotação global do VE basal: 2,7  $\pm$  1,2° e do VE apical 5,9  $\pm$  2,3° e *twist* do VE: 3,2  $\pm$  1,2°. Verificámos que nos doentes com fracção de ejeção inferior a 55% e rotação global C existem maior taxa de perturbações da condução intra-ventricular (p = 0,04) relativamente aos doentes com rotação global CC. No mesmo grupo de doentes verificam-se valores de EE superiores (8,7  $\pm$  1,7 vs 6,4  $\pm$  0,3; p = 0,004) e valores de tempo de aceleração pulmonar inferiores (114  $\pm$  3,0 ms vs 138,5  $\pm$  20,3 ms; p = 0,034).

**Conclusões:** Tal como em estudos anteriores concluímos que a nossa população de VENC apresenta valores de *twist* inferiores aos valores padrão e a maioria dos doentes apresentou rotação basal e apical do VE no mesmo sentido.

#### C 29. A INFEÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA ESTÁ ASSOCIADA A DISFUNÇÃO DIASTÓLICA INDEPENDENTEMENTE DA TERAPÊUTICA ANTI-RETROVIRAL

Jennifer Mâncio, Acúrcio Marcos, Ricardo Fontes-Carvalho, Paulo Fonseca, Ana Isabel Azevedo, Ricardo Ladeiras-Lopes, Francisco Sampaio, Conceição Fonseca, José Ribeiro, Marco Oliveira, Vasco Gama Ribeiro

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

**Introdução:** Na infeção pelo vírus da imunodeficiência humana (VIH) a terapêutica anti-retroviral (TAR) permitiu uma redução significativa da

mortalidade tornando-a uma doença crónica. Na era pós-TAR são escassos os dados relativos ao efeito da TAR na estrutura e função cardíaca.

**Objectivos:** Avaliar o impacto da TAR na prevalência de disfunção sistólica e diastólica numa amostra de indivíduos com infeção VIH-1.

**Métodos:** Indivíduos com infeção VIH-1 foram submetidos a avaliação clínica, analítica e ecocardiográfica. A amostra foi dividida em dois grupos de acordo com a presença ou ausência de TAR. A função diastólica foi determinada pela análise do fluxo mitral, Doppler tecidual do anel mitral (E' e E/E' septal e lateral) e índice de volume da aurícula esquerda. A função sistólica foi determinada pela análise da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) e Doppler tecidual do anel mitral (S' septal e S' lateral basais). Definiu-se a presença de disfunção diastólica e disfunção sistólica de acordo com os critérios de consenso da Associação Europeia de Ecocardiografia e Sociedade Americana de Ecocardiografia.

**Resultados:** Incluídos 206 indivíduos com infeção VIH-1, idade média de  $42 \pm 9$  anos, 70% homens e 57% com TAR. O volume da aurícula esquerda (AE) foi maior no grupo com TAR (volume indexado da AE de  $30 \pm 7$  mL/m<sup>2</sup> vs  $27 \pm 6$  mL/m<sup>2</sup>,  $p = 0,001$ ). O índice de massa ventricular esquerda, a relação E/A e as velocidades E' medial, E' lateral, Onda A e Onda E foram semelhantes nos dois grupos. A prevalência de disfunção diastólica foi de 26% no grupo com TAR versus 19% no grupo sem TAR ( $p = 0,243$ ). A FEVE e as velocidades S' medial e S' lateral foram semelhantes nos dois grupos. Nenhum dos doentes com e sem TAR tinha evidência de disfunção sistólica ventricular esquerda. Na análise multivariada dos determinantes da função cardíaca, os factores associados à disfunção diastólica foram o aumento da idade, da glicemia em jejum, do colesterol total, do LDL e dos triglicéridos, e a presença de hipertensão arterial e diabetes *mellitus*. Não se verificou associação significativa entre a função sistólica e a medicação TAR, os factores metabólicos ou parâmetros analíticos específicos da infeção VIH-1. **Conclusões:** Nesta amostra de indivíduos com infeção VIH-1 a terapêutica anti-retroviral não se associou independentemente à função diastólica ou sistólica. A prevalência de disfunção diastólica foi superior à esperada para o grupo etário e esteve associada à idade e aos factores de risco metabólico. Os resultados deste estudo sugerem que a prevenção cardiovascular no doente com infeção VIH é o controlo dos factores de risco cardiovascular tradicionais e a modificação dos estilos de vida.

### C 30. IMPACTO DA INFEÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA NA ESTRUTURA E FUNÇÃO CARDÍACA

Jennifer Mâncio, Ricardo Fontes-Carvalho, Acúrcio Marcos, Paulo Fonseca, Ana Isabel Azevedo, Ricardo Ladeiras-Lopes, Francisco Sampaio, Conceição Fonseca, José Ribeiro, Marco Oliveira, Vasco Gama Ribeiro

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

**Introdução:** A infeção pelo vírus da imunodeficiência humana de tipo 1 (VIH-1) tem sido associada a aumento da morbilidade e mortalidade cardiovascular. O vírus *per se*, a resposta inflamatória auto-imune e a terapêutica anti-retroviral (TAR) têm sido envolvidos nos mecanismos de disfunção cardíaca.

**Objectivos:** Determinar a prevalência de alterações da estrutura e da função cardíaca em indivíduos com infeção VIH-1, sem TAR (*Naive*) e assintomáticos do foro cardiovascular, comparando-os com um grupo de indivíduos saudáveis.

**Métodos:** Oitenta e oito indivíduos com infeção VIH-1 *Naive* e 30 indivíduos saudáveis emparelhados por idade e género foram submetidos a avaliação clínica e ecocardiográfica incluindo Doppler tecidual. A análise da morfologia cardíaca e da função diastólica e sistólica ventricular esquerda foram feitas de acordo com os critérios de consenso da Associação Europeia de Ecocardiografia e Sociedade Americana de Ecocardiografia.

**Resultados:** O índice de massa ventricular esquerda foi significativamente maior no grupo VIH-1 ( $83,2 \pm 21$  g/m<sup>2</sup> vs  $72,2 \pm 14$  g/m<sup>2</sup>,  $p = 0,002$ ). A fração de ejeção ventricular esquerda e as velocidades sistólicas do anel mitral (S' medial e S' lateral) foram semelhantes nos dois grupos. Nenhum dos indivíduos do grupo VIH-1 ou do grupo controlo tinha evidência de disfunção sistólica ventricular esquerda. Dezassete (19%) dos indivíduos do grupo VIH-1 e 1 (3,3%) do grupo controlo tinha(m) disfunção diastólica ( $p = 0,040$ ). Ajustando para hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes e índice de

massa corporal, o grupo VIH-1 tinha mais  $9,7$  g/m<sup>2</sup> (IC a 95%, 1,2 a 18,2,  $p = 0,026$ ) de massa ventricular esquerda e um *odds* 4,9 vezes maior para disfunção diastólica (IC a 95%, 1,2 a 40,5,  $p = 0,049$ ) do que o grupo controlo.

**Conclusões:** Indivíduos com VIH-1 sem terapêutica anti-retroviral e sem evidência clínica de patologia cardiovascular têm maior prevalência de disfunção diastólica e de hipertrofia ventricular esquerda do que controlos saudáveis. Estas diferenças foram independentemente associadas à infeção pelo VIH. Os dados deste estudo sugerem que a infeção pelo VIH pode levar à disfunção diastólica subclínica nas fases iniciais da doença, independentemente da terapêutica anti-retroviral.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ7 | MECANISMOS MOLECULARES DE DOENÇA CARDÍACA E VASCULAR - I

### C 31. PAPEL DA VIA DE SINALIZAÇÃO DA PKG NA RESPOSTA INOTRÓPICA TARDIA AO ESTIRAMENTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM CONDIÇÕES NORMAIS E EM CONDIÇÕES ISQUÉMICAS

João S. Neves, Ricardo Ladeiras-Lopes, Ricardo Castro-Ferreira, Manuel Neiva-Sousa, André M. Leite-Moreira, João Almeida-Coelho, Adelino F. Leite-Moreira

Universidade do Porto Faculdade de Medicina do Porto.

**Introdução:** A resposta ao estiramento agudo do miocárdio consiste num aumento bifásico da contractilidade: um aumento agudo pelo mecanismo de Frank-Starling e um aumento gradual denominado resposta inotrópica tardia (RIT). A RIT é modulável por diferentes vias de sinalização, no entanto, o papel da via da Proteína Cínase G (PKG) permanece desconhecido. Assim, no presente estudo, pretendemos caracterizar o papel da via de sinalização da PKG na RIT em condições normais e em condições isquémicas.

**Métodos:** Músculos papilares isolados do ventrículo direito de coelhos brancos neo-zelandeses (em banho de Krebs modificado, 1,8 mM Ca<sup>2+</sup>; 0,2 Hz; 30 °C) foram estirados de 92 para 100% de L<sub>max</sub> (comprimento associado ao desenvolvimento máximo de tensão) em condições basais ( $n = 8$ ) e na presença de: um agonista da PKG (8-Bromo-cGMP,  $10^{-6}$  M;  $n = 7$ ) e um inibidor da PKG (Rp-8-Br-PET-cGMPS,  $10^{-6}$  M;  $n = 7$ ); em condições isquémicas, na ausência ( $n = 8$ ) ou na presença de: um agonista da PKG (8-Bromo-cGMP,  $10^{-6}$  M;  $n = 7$ ), um dador de óxido nítrico (NO) (S-nitroso-N-acetyl-penicillamine,  $10^{-5}$  M;  $n = 9$ ) e um inibidor da fosfodiesterase-5 (PDE5) (sildenafil,  $10^{-6}$  M;  $n = 7$ ). A RIT foi avaliada ao longo de 15 minutos após o estiramento.

**Resultados:** Em condições normais, a RIT foi significativamente atenuada pela inibição da PKG ( $11,5 \pm 5,9\%$  vs  $27,8 \pm 3,9\%$ ,  $p = 0,034$ ), não tendo sido alterada pela ativação da PKG ( $20,9 \pm 8,13\%$  vs  $27,8 \pm 3,9\%$ ,  $p = 0,324$ ). A isquemia aboliu a RIT, induzindo uma diminuição progressiva da contractilidade após o estiramento agudo ( $-52,4 \pm 7,9\%$  vs  $27,8 \pm 3,9\%$ ,  $p < 0,001$ ). Esta resposta não foi alterada pela adição de agonista da PKG ( $-34,9 \pm 18,2\%$  vs  $-52,4 \pm 7,9\%$ ,  $p = 0,373$ ) nem pelo uso de um dador de NO ( $-27,7 \pm 15,2\%$  vs  $-52,4 \pm 7,9\%$ ,  $p = 0,229$ ). No entanto, o uso de um inibidor da PDE5 durante a isquemia foi capaz de minimizar a deterioração progressiva da contractilidade ( $-8,6 \pm 17,6\%$  vs  $-52,4 \pm 7,9\%$ ,  $p = 0,018$ ).

**Conclusões:** Os nossos resultados mostraram que a atividade da PKG parece ser essencial para a RIT. Durante a isquemia, observa-se uma diminuição progressiva da contractilidade em resposta ao estiramento miocárdico agudo. Esta resposta disfuncional foi parcialmente revertida pelo uso de inibidores

da PDE5, associando-se assim a uma melhor adaptação sistólica à sobrecarga hemodinâmica aguda em contexto isquémico.

### C 32. MECANISMOS MOLECULARES SUBJACENTES AOS EFEITOS BENÉFICOS DA NEUREGULINA-1 NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR

Carolina Maia-Rocha<sup>1</sup>, Pedro Mendes-Ferreira<sup>1</sup>, Rui Adão<sup>1</sup>, Diana Ribeiro<sup>1</sup>, Bárbara Alves<sup>1</sup>, Gilles W. de Keulenaer<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>1</sup>, Carmen Brás-Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Porto Faculdade de Medicina do Porto. <sup>2</sup>University of Antwerp, Bélgica.

**Introdução:** A neuregulina-1 (NRG-1) tem sido associada a processos de manutenção da homeostasia cardíaca e vascular. Estudos prévios demonstraram que o tratamento crónico com NRG-1 recombinante humana (rhNRG-1) atenua alterações características da hipertensão arterial pulmonar (HAP), melhorando sobretudo a função miocárdica. No presente trabalho foi nosso objectivo avaliar os potenciais mecanismos moleculares subjacentes aos efeitos benéficos da rhNRG-1 no tratamento da HAP e insuficiência cardíaca ventricular direita.

**Métodos:** Ratos *Wistar* receberam aleatoriamente 60 mg/Kg de monocrotalina (MCT) ou veículo. Após 14 dias, foram tratados aleatoriamente com rhNRG-1 (40 µg/Kg/dia) ou com veículo. Do estudo resultaram 4 grupos: CTRL; CTRL+rhNRG; MCT e MCT+rhNRG. Entre o 21.º e o 24.º dias após administração de MCT, procedeu-se à avaliação ecocardiográfica, hemodinâmica e à colheita de amostras do ventrículo direito (VD) e de plasma para análise molecular (por RT-PCR) e bioquímica (por ELISA), respectivamente.

**Resultados:** A avaliação funcional confirmou a presença de HAP nos animais MCT e a melhoria da função cardíaca nos animais MCT+rhNRG-1. Os níveis de expressão de NRG-1 encontram-se aumentados no VD do grupo MCT e são atenuados com o tratamento (MCT = 11,0 vs MCT+rhNRG-1 = 0,7 UA). Em ambos os grupos MCT e MCT+rhNRG-1 a expressão de co-receptores ErbB2 está aumentada (2,0 e 1,2 UA) bem como a das enzimas proteolíticas que regulam a libertação da NRG-1, ADAM17 (2,1 e 2,4 UA) e ADAM 19 (2,7 e 2,4 UA), enquanto que a expressão de receptores ErbB4 está diminuída em ambos os grupos (0,6 e 0,7 UA). Nos animais MCT a expressão de indicadores associados a HAP está aumentada nomeadamente o peptídeo natriurético tipo B (17,1 UA), a endotelina-1 (5,0 UA) e o *Hypoxia-inducible factor 1-alpha* (4,3 UA), aumento que é revertido com o tratamento. Verificámos também expressão elevada de GLUT1 (4,1 UA) nos animais MCT, sendo que o tratamento com rhNRG-1 reduziu essa expressão (1,7 UA) e induziu ainda o aumento da expressão do GLUT4 (MCT+rhNRG-1 = 4,1 UA). O aumento da expressão de caspase 3, marcador apoptótico, nos animais MCT (4,4 UA) foi também revertido com o tratamento. A nível inflamatório verificámos que o aumento dos níveis plasmáticos de IL6 (2,7 UA) e TNF- $\alpha$  (1,7 UA) nos animais MCT foi atenuado com aplicação de rhNRG-1.

**Conclusões:** Demonstramos, num modelo experimental de HAP induzida pela MCT, que a activação da NRG-1 parece ser um dos mecanismos de fase compensatória da doença. Além disso, o tratamento com rhNRG-1 atenua ou reverte a expressão de marcadores moleculares de sobrecarga cardíaca, hipertrofia e hipóxia. Adicionalmente, os efeitos benéficos da administração crónica de rhNRG-1 parecem estar relacionados com a modulação de diferentes vias de sinalização, como as vias do metabolismo energético, apoptóticas, e inflamatórias.

### C 33. SYNERGISM BETWEEN METABOTROPIC A1 AND IONOTROPIC P2X4 PURINOCEPTORS CONTRIBUTES TO REGULATE ATRIA CONTRACTION RATE

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

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.

**Objectives:** Adenosine 5'-triphosphate (ATP) plays a critical role in intracellular metabolism and energetics. ATP exerts its effects through

the activation of ionotropic P2X and metabotropic P2Y purinoceptors. The effects of the nucleotide may be cut-short by its rapid hydrolysis via membrane-bound ecto-NTPDases leading to adenosine (ADO) formation, which causes negative chronotropic, dromotropic and inotropic effects, via A<sub>1</sub> receptors (A<sub>1</sub>AR). Like ADO, ATP and related nucleotides also depress cardiac automatism (negative chronotropy) by a mechanism(s) that is still under debate.

**Methods:** Experiments were performed on spontaneously beating atria from *Wistar* rats superfused with Tyrode's solution gassed with 95% O<sub>2</sub> + 5% CO<sub>2</sub>, at 37 °C. Isometric muscle tension was continuously monitored on a computer screen via a PowerLab data acquisition system.

**Results:** ATP (100 µM) and ADP (100 µM) exerted a transient reduction in atria active tension (Phase I), which was followed by a gradual recovery (Phase II) until washout of the drugs. Sustained and more robust decreases in the rate of atrial contractions (negative chronotropism) were obtained less than 1 min after nucleotides application. ADO (100 µM) decreased both the rate and the force of spontaneous atrial contractions during Phases I and II. Selective blockade of A<sub>1</sub>ARs with DPCPX (100 nM) attenuated the negative chronotropic and inotropic responses of ATP, ADP and ADO. The ecto-NTPDase inhibitor POM-1 (100 µM) sensitized atria to ATP-induced negative chronotropic and inotropic effects. The P2X4 receptor (P2X4R) antagonist, 5'-BDBD (10 µM), attenuated the negative chronotropic effect of ATP and sensitized atria to the negative inotropic action of the nucleotide. Ivermectin (10 µM), a P2X4R positive allosteric modulator, significantly potentiated ATP-induced negative chronotropism, an effect that was completely prevented by DPCPX.

**Conclusions:** Data suggest that ATP and its metabolite ADO act synergistically via P2X4R and A<sub>1</sub>AR to promote a reduction in the contraction rate of spontaneous beating rat atria. The proposed beneficial role of P2X4R agonists in heart failure along with the cardiac expression of P2X4R and A<sub>1</sub>AR receptors emphasizes the importance of understanding the crosstalk between these two purinoceptors at the molecular level.

### C 34. REVERSÃO DA HIPERTROFIA VENTRICULAR DIREITA PELA NEUREGULINA-1

Pedro Mendes-Ferreira<sup>1</sup>, Diana Santos-Ribeiro<sup>1</sup>, Bárbara Alves<sup>1</sup>, Rui Adão<sup>1</sup>, Carolina Maia-Rocha<sup>1</sup>, Gilles de Keulenaer<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>1</sup>, Carmen Brás-Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Porto Faculdade de Medicina do Porto. <sup>2</sup>University of Antwerp, Bélgica.

**Introdução:** A neuregulina-1 (NRG-1) está associada à fisiopatologia da insuficiência cardíaca (IC) esquerda e à manutenção da integridade e função do coração adulto. Resultados anteriores do nosso grupo demonstraram que este peptídeo tem também um importante papel na fisiopatologia da IC direita secundária à hipertensão arterial pulmonar (HAP) experimental. No entanto, os efeitos da NRG-1 na HAP poderão depender de efeitos ao nível vascular, miocárdico ou ambos. O presente trabalho teve assim por objectivo estudar os efeitos miocárdicos da NRG-1 num modelo experimental de hipertrofia ventricular direita, por sobrecarga de pressão do ventrículo direito (VD).

**Métodos:** Ratos *Wistar* machos (180-200 g) foram submetidos a cirurgia de constrição/*banding* da artéria pulmonar (BAP), ou a cirurgia *sham* (SHAM, procedimento cirúrgico sem constrição). Os animais foram aleatoriamente subdivididos para receber NRG-1 (40 mg/kg/dia) ou o mesmo volume de veículo (BSA 0,1%) durante a 3ª semana pós-BAP. Quatro semanas após a cirurgia os animais foram submetidos a avaliação ecocardiográfica, cateterização do VDo e da artéria pulmonar e colheita de amostras para estudos histológicos.

**Resultados:** OB AP resultou na presença de gradiente pulmonar (46,8 ± 5,7 mmHg), levando a um estadio de hipertrofia compensatória nos animais submetidos a cirurgia, como observado pelo aumento da pressão telessistólica (51,9 ± 3,2 vs 27,4 ± 2,0, BAP *versus* SHAM), e aumento do dP/dT máximo (3355 ± 190 vs 2509 ± 221 mmHg.s<sup>-1</sup>, BAP vs SHAM), sem comprometimento do débito cardíaco (71 ± 3 vs 66 ± 5 mL.min<sup>-1</sup>, BAP vs

SHAM). A análise histológica revelou hipertrofia do VD (área de secção transversa:  $472,5 \pm 47,8$  vs  $269,4 \pm 34,6$  mm<sup>2</sup>, BAP vs SHAM). O tratamento com NRG-1 levou a uma reversão da hipertrofia cardíaca direita ( $293,7 \pm 36,5$  mm<sup>2</sup>) que foi acompanhada por uma atenuação do índice de contratilidade  $dP/dt$  máximo ( $2,901 \pm 151$  mmHg.s<sup>-1</sup>), sem alteração do gradiente pulmonar ( $46,2 \pm 4,1$  mmHg), pressão telessistólica ( $43,7 \pm 4,1$  mmHg) ou débito cardíaco ( $65 \pm 4$  mL.min<sup>-1</sup>).

**Conclusões:** Este trabalho demonstrou que o tratamento crónico com NRG-1 atenua a hipertrofia ventricular direita num modelo de sobrecarga de pressão do VD, elucidando pela primeira vez o importante papel deste peptídeo na fisiopatologia da hipertrofia do VD. Além disso, estes resultados permitem-nos discriminar que pelo menos em parte os efeitos benéficos da NRG-1 na HAP são dependentes de efeitos directos ao nível cardíaco.

### C 35. ADAPTAÇÃO DIASTÓLICA DURANTE SOBRECARGA HEMODINÂMICA AGUDA: PAPEL DA PKG, NO E PEPTÍDEOS NATRIURÉTICOS

Ricardo Castro-Ferreira, João S. Neves, Ricardo Ladeiras-Lopes, André M. Leite-Moreira, João Almeida-Coelho, Manuel Neiva-Sousa, Adelino F. Leite-Moreira

*Universidade do Porto Faculdade de Medicina do Porto.*

**Introdução:** O estiramento miocárdico agudo provoca um aumento imediato (resposta de Frank-Starling) e tardio (resposta inotrópica tardia) da contractilidade, e uma diminuição progressiva da rigidez miocárdica. Apesar da sua importante influência sobre a função miocárdica, convergindo na ativação da proteína cinase G (PKG), o papel do óxido nítrico (NO) e dos peptídeos natriuréticos na resposta diastólica à sobrecarga aguda ainda não foi estudado.

**Objectivos:** Avaliar o papel do NO, peptídeos natriuréticos e PKG na resposta diastólica adaptativa à sobrecarga hemodinâmica aguda.

**Métodos:** Músculos papilares isolados do ventrículo direito de coelhos brancos neo-zelandeses (em banho de Krebs modificado, 1,8 mM Ca<sup>2+</sup>; 0,2 Hz; 30 °C) foram submetidos a estiramento miocárdico agudo de 92 para 100% de  $L_{max}$  (comprimento associado ao desenvolvimento máximo de tensão) em condições basais (n = 26) e na presença de Rp-8-Br-PET-cGMPs (inibidor da PKG, 10<sup>-6</sup> M, n = 7), L-nitro-arginina, LNA (inibidor da síntese do NO, 10<sup>-5</sup> M, n = 8), hidroxycobalamina (um sequestrador de NO, 10<sup>-3</sup> M, n = 8), A-71915 (antagonista do receptor tipo A dos peptídeos natriuréticos, NPR-A, 10<sup>-6</sup> M, n = 9) e simultaneamente A-71915, LNA e hidroxycobalamina (n = 10). Foi avaliada a tensão passiva (TP) durante 15 minutos após estiramento. O nível de significado estatístico foi fixado para uma probabilidade de erro tipo I 0,05.

**Resultados:** Após sobrecarga aguda, verificou-se uma diminuição progressiva da TP (a comprimento constante) ao longo dos 15 minutos seguintes, de  $41,7 \pm 1,4\%$  do valor obtido imediatamente após estiramento. Esta diminuição da rigidez miocárdica foi atenuada com a inibição da PKG ( $26,3 \pm 1,1\%$  após inibição da PKG vs  $41,7 \pm 1,4\%$  no grupo controlo). Isoladamente, a inibição da síntese do NO, a utilização de um sequestrador de NO e a presença de um antagonista do NPR-A não modificaram a resposta diastólica adaptativa ao estiramento. Contudo, no grupo onde a sobrecarga aguda foi realizada na presença destes 3 fármacos, com bloqueio simultâneo dos sistemas do NO e dos peptídeos natriuréticos, verificou-se uma queda menos marcada da TP no final dos 15 minutos ( $35,9 \pm 4,6\%$  vs  $41,7 \pm 1,4\%$  no grupo controlo).

**Conclusões:** De acordo com os resultados obtidos, a diminuição progressiva da rigidez miocárdica após sobrecarga hemodinâmica aguda parece depender da atividade da PKG, o que representa um importante alvo potencialmente modulável na terapêutica cardiovascular. A fosforilação de proteínas tais como a titina ou as troponinas C e I pode estar envolvida neste processo. Para além disso, o bloqueio simultâneo dos sistemas do NO e peptídeos natriuréticos, ambos convergindo na ativação da PKG, mostrou atenuar também esta resposta diastólica adaptativa à sobrecarga hemodinâmica.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ 8 | PREDITORES DE RISCO NA SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA

### C 36. ASSOCIATION BETWEEN TOTAL AND LDL-CHOLESTEROL AND LEFT VENTRICLE SYSTOLIC DYSFUNCTION DURING HOSPITALIZATION FOR MYOCARDIAL INFARCTION: THE SURPRISING BENEFICIAL EFFECT OF HIGH CHOLESTEROL LEVELS

Vitor Hugo Pereira<sup>1</sup>, Alexandra Castro<sup>2</sup>, Filipa Canário-Almeida<sup>1</sup>, Maria Conceição Queirós<sup>2</sup>, Augusto Pereira<sup>1</sup>, Paula Pinto<sup>2</sup>, António Lourenço<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, EPE Hospital Padre Américo, Vale do Sousa.

**Introduction:** Hypercholesterolemia is a well-established risk factor for coronary heart disease and cardiovascular mortality. A trend towards a significant relationship between higher serum lipoprotein levels and higher survival rate was suggested in chronic, systolic heart failure patients. Specifically, the relationship between serum lipid protein profile and acute heart failure has not been established yet. The objective of the present report was to study the relationships between cholesterol and triglyceride and the occurrence of heart failure in patients admitted for myocardial infarction.

**Methods:** This is a retrospective study that included 190 patients consecutively admitted to an intensive cardiac care unit for first myocardial infarction in two centres in Portugal. Serum lipid protein panel - total cholesterol, LDL, HDL and triglycerides - was measured at admission. Patients were stratified into two groups according to their Killip class on admission - group one included patients in Killip  $\leq$  II (K1) and group two included patients in Killip class  $>$  II (K2). At least one echocardiogram was performed during hospitalization to quantify left ventricle function.

**Results:** The cohort was composed of 66.3% males, with a mean age of 64 ( $\pm$  14) years. Most patients (65.3%) were admitted for acute myocardial infarction with non-ST elevation. Previous hypertension, diabetes, coronary disease and lipid-lowering therapy at time of admission were similar between both groups. K1 patients had higher levels of total cholesterol ( $202 \pm 51$  mg/dL versus  $168 \pm 62$  mg/dL;  $p < 0.05$ ) and LDL-cholesterol ( $132 \pm 44$  mg/dL vs  $106 \pm 54$  mg/dL;  $p < 0.01$ ) and a tendency to higher triglycerides levels ( $151 \pm 82$  mg/dL vs  $124 \pm 47$ ;  $p = 0.30$ ). Patients without left ventricle systolic dysfunction also had higher levels of total cholesterol ( $215 \pm 52$  mg/dL versus  $184 \pm 47$  mg/dL;  $p < 0.0001$ ), LDL-cholesterol ( $144 \pm 43$  mg/dL vs  $116 \pm 42$  mg/dL;  $p < 0.0001$ ) and a tendency to higher levels of triglycerides ( $160 \pm 73$  mg/dL versus  $139 \pm 86$  mg/dL vs;  $p < 0.10$ ). HDL-cholesterol levels were similar between groups. These associations were confirmed after adjustment for previous diabetes, dyslipidemia, use of statins, multivessel disease and type of myocardial infarction (with and without ST-elevation).

**Conclusions:** Our data demonstrated that lower serum levels of total and LDL- cholesterol are associated with the development of symptomatic heart failure and left ventricle systolic dysfunction in patients admitted for myocardial infarction. Further studies are necessary to determine whether low total and LDL- cholesterol are merely prognostic markers or have a causative role in the development of acute heart failure.

### C 37. SÍNDROMA DE APNEIA DO SONO E SÍNDROMA CORONÁRIA AGUDA- UMA RELAÇÃO QUASE OMNIPRESENTE, MAS FREQUENTEMENTE IGNORADA...

Cátia Costa, Joana Rodrigues, Nuno Cabanelas, Filipa Xavier Valente, Margarida Leal, Isabel Monteiro

*Hospital Distrital de Santarém, EPE.*

**Introdução:** A síndrome de apneia do sono é uma entidade clínica muito prevalente, mas subdiagnosticada. Apresenta diversas complicações cardiovasculares, sendo um fator de risco para síndrome coronária aguda (SCA).

Tabela C 38

Eventos adversos	Grupo 1. CisC < 0,770 mg/L (n = 82)	Grupo 2. 0,770 mg/L ≤ CisC < 0,997 mg/L (n = 84)	Grupo 3. CisC ≥ 0,997 mg/L (n = 83)	p
Hemorragia (%)	2,4	10,7	18,1	0,013
Insuficiência cardíaca (%)	2,4	4,8	15,7	0,003
BNP (pg/mL)	131 ± 130	227 ± 279	855 ± 1041	< 0,001
Morte/reenfarte (%)	0,0	1,2	9,6	< 0,001

**Objectivos:** Avaliar a prevalência de critérios polissonográficos de apneia do sono na fase aguda de SCA; nos doentes com critérios de apneia do sono reavaliar os doentes a médio prazo através de novo estudo polissonográfico; comparar os estudos realizados na 1ª e 2ª fases; avaliar as características da SCA segundo os critérios de gravidade da síndrome de apneia do sono evidenciados na 2ª fase.

**Métodos:** Estudo prospetivo. Foram incluídos doentes internados com o diagnóstico definitivo de SCA (estabilizados, em classe Killip 1), os quais foram submetidos a estudo polissonográfico (n = 37). Os doentes com critérios de síndrome de apneia do sono repetiram novo estudo polissonográfico dois a quatro meses depois. Foram comparados os resultados dos estudos das duas fases. Na avaliação da amostra de doentes da 2ª fase (n = 31) formaram-se grupos segundo alguns critérios da síndrome de apneia do sono: o índice de apneia-hipopneia (IAH) global e a magnitude da dessaturação periférica de O<sub>2</sub> (evidenciada no estudo do sono). Segundo o critério do IAH, formaram-se 2 grupos: A (n = 14, com IAH > 15, ou seja, com doença moderada a grave), e B (n = 17, com IAH < 15). Segundo o critério da dessaturação de O<sub>2</sub>, formaram-se 2 grupos: C (n = 9, constituído por aqueles que atingiram valores < 80%), e D (n = 22, constituído por aqueles com menor dessaturação). Compararam-se os grupos quanto às características da SCA.

**Resultados:** A amostra apresentou uma prevalência de síndrome de apneia do sono na fase aguda de SCA de 83,8%, que se manteve elevada na 2ª fase (75,7%). Verificou-se variabilidade na classificação dos doentes da 1ª para a 2ª fase (segundo o IAH global): em 10 doentes houve melhoria, 16 mantiveram a mesma classificação e em 5 houve agravamento. Apesar disso houve uma correlação positiva entre o IAH global (independente da posição corporal), o IAH em posição supina e o índice de roncopatia nas duas fases (p = 0,010, p = 0,043 e p = 0,001, respetivamente). Com base no estudo polissonográfico da 2ª fase verificou-se: uma maior prevalência de enfartes sem supra ST nos doentes do grupo A (p = 0,027); uma maior ocorrência de SCA entre as 0h e as 8h da manhã nos doentes dos grupos A e C (p = 0,050 e p = 0,043, respetivamente).

**Conclusões:** Este estudo evidenciou uma elevada prevalência de síndrome de apneia do sono, frequentemente subdiagnosticada. Há uma correlação positiva entre os estudos polissonográficos efetuados na fase aguda de SCA e a médio prazo, havendo contudo alguma variabilidade também subjacente aos múltiplos problemas técnicos inerentes ao estudo polissonográfico. Nos doentes com apneia do sono moderada a grave a SCA tende a ocorrer no período da noite, havendo maior prevalência de enfartes sem supra ST.

### C 38. CISTATINA C COMO MARCADOR DE MAU PROGNÓSTICO NA SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA

Rita Rodrigues, Leandro Rassi, Catarina Sá, Sara Gonçalves, Filipe Seixo, Nuno Fonseca, Luís Neves Soares

Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo.

**Introdução:** A Cistatina C (CisC) é uma proteína utilizada na avaliação da função renal. Níveis elevados de CisC têm sido associados a um pior prognóstico em doentes com patologia cardiovascular.

**Objectivos:** Determinar o valor prognóstico da CisC em doentes com síndrome coronária aguda (SCA), avaliando a sua relação com a ocorrência de eventos adversos intra-hospitalares.

**Métodos:** Foram avaliados 249 doentes internados com diagnóstico de SCA, durante o período de Maio de 2010 a Maio de 2013, a quem foi doseada a CisC na admissão. A população foi agrupada em três grupos segundo os tercís de

distribuição da CisC. Foram determinadas e comparadas as características clínicas e demográficas de cada grupo e população total. Os eventos adversos intra-hospitalares considerados foram: hemorragia (definida com base nos critérios TIMI), insuficiência cardíaca (Killip máximo > 1) e morte ou reenfarte. Foi ainda avaliado o valor de péptido natriurético cerebral (BNP) à admissão. Determinou-se o valor preditor da CisC sobre o risco de morte, reenfarte, insuficiência cardíaca e hemorragia.

**Resultados:** Dos 249 doentes avaliados, 72% eram do sexo masculino e a idade média foi 68 ± 13 anos. A forma de apresentação foi enfarte agudo do miocárdio (EAM) sem supradesnivelamento do segmento ST em 45,4% dos casos e EAM com supradesnivelamento do segmento ST em 43,4%. O valor médio de CisC foi 1,08 ± 0,75 mg/L (referência ≤ 0,96 mg/L). Valores crescentes de CisC associaram-se a um aumento dos eventos adversos e do valor de BNP (tabela). Igualmente, os valores elevados de CisC estiveram mais associados aos diagnósticos de hipertensão arterial (55% vs 70% vs 80%, p = 0,003) e diabetes mellitus (24% vs 33% vs 42%, p = 0,05). Um valor de CisC > 0,93 mg/L foi um preditor independente da ocorrência do *endpoint* combinado morte ou reenfarte ou insuficiência cardíaca ou hemorragia (OR 3,6 IC 95% 1,4-9,2).

**Conclusões:** Em doentes com SCA, a CisC é um parâmetro analítico de fácil avaliação, associando-se a uma maior taxa de hemorragia, insuficiência cardíaca e morte ou reenfarte. Igualmente está associado a uma maior prevalência de factores de risco cardiovascular. Este parâmetro constitui um factor de risco independente para o combinado de eventos: hemorragia ou insuficiência cardíaca ou morte ou reenfarte.

### C 39. AORTIC VALVE CALCIFICATION AS A MARKER OF CARDIOVASCULAR EVENTS

Andreia Fernandes, Ana Faustino, Luís Paiva, Rui Providência, Paula Mota, Rui Catarino, Susana Basso, Joana Trigo, João Pais

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

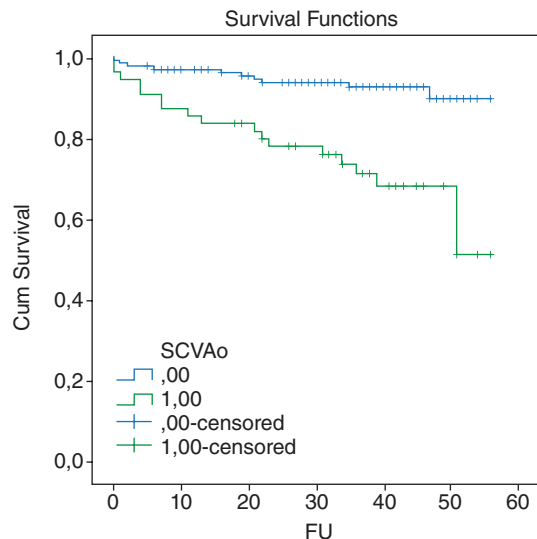
**Introduction:** Aortic valve calcification (AVC) shares many similarities with coronary atherosclerosis, including risk factors and pathologic characteristics. AVC is common in the elderly and is associated with an increased risk of death from cardiovascular causes and of myocardial infarction.

**Objectives:** To identify the prognostic value of AVC in fatal and non-fatal cardiovascular events (MACE) in patients with low or medium probability of Coronary artery disease (CAD).

**Methods:** Cross sectional study including 195 consecutive patients (P) with chest pain and low to intermedium probability of CAD who underwent cardiac computed tomography angiography (Phillips Brilliance, 16-slices). P with moderate or severe aortic stenosis were excluded from analysis. AVC was measured with a workstation (Aquarius 3D, TeraRecon) by the same method used for coronary calcium score. P were separated into two groups: group A (AVC < 100 HU; 29.7% P) and group B (AVC > 100 HU, 70.3% P). Both groups were compared regarding demographics, cardiovascular risk factors, analytical parameters, atherosclerosis and CAD. P were followed during 34 ± 14 months to assess cardiovascular events. Survival curves analysis was performed to assess prognostic value.

**Results:** P from group A were older (71 ± 7 vs 57 ± 12 years, p < 0.001) and more often hypertensive (92.6% vs 79%, p = 0.026). There were no significant differences regarding gender (male: 36.2% vs 39.7%, p = 0.647) and cardiovascular risk factors such as diabetes: 22.2% vs 23.9%, p = 0.808;

hypercholesterolemia: 63% vs 60.4%,  $p = 0.749$ ; family history of CAD: 1.9% vs 4.5%,  $p = 0.085$ ; smoking: 11.2% vs 14.9%,  $p = 0.731$  and chronic renal failure (16.7% vs 12.8%,  $p = 0.580$ ). Laboratorial parameters were also similar: LDL ( $p = 0.163$ ), HbA1c ( $p = 0.947$ ), creatinine ( $p = 0.155$ ). Considering the presence of atherosclerosis P from group B had a higher calcium score ( $430 \pm 892$  AU vs  $75 \pm 182.9$ ,  $p < 0.001$ ) and number of vessels with CAD ( $1.9 \pm 1.3$  vs  $0.88 \pm 1.1$ ,  $p < 0.01$ ). During follow-up, a higher prevalence of MACE was observed in P from group B (31% vs 7.4%,  $p < 0.001$ ). Unlike other factors such as age ( $p = 0.207$ ), diabetes ( $p = 0.519$ ) or chronic renal failure ( $p = 0.608$ ),  $AVC > 100$  HU was an independent predictor of MACE (HR 4.4, CI 95%,  $p = 0.012$ ) on multivariate analysis. Those P had lower event-free survival (HR 2.7, CI 95%,  $p = 0.001$ : fig.).



**Conclusions:** In our sample,  $AVC > 100$  HU was a marker of CAD and an independent predictor of MACE. These results suggest  $AVC$  as a valuable tool to refine cardiovascular risk assessment.

#### C 40. ÍNDICE DE DISTRIBUIÇÃO DE ERITRÓCITOS COMO PREDITOR DE MORTE INTRAHOSPITALAR EM DOENTE COM SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS

Luís Abreu, Emanuel Correia, Bruno Marmelo, Anne Delgado, Davide Moreira, Costa Cabral, Oliveira Santos

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

**Introdução:** O índice de distribuição de eritrócitos (RDW), uma medida simples e disponível, mostrou recentemente ser um marcador independente de risco em doentes com insuficiência cardíaca e doença vascular. No entanto nenhum dos instrumentos de cálculo de probabilidades (*scores*) usados actualmente tem em conta este parâmetro.

**Objectivos:** Avaliar o impacto do valor RDW no prognóstico intrahospitalar de doentes com SCA

**Métodos:** Foram seleccionados todos os doentes admitidos por SCA num único centro, no intervalo temporal de 01/01/2007 a 31/12/2013. Foram avaliados factores demográficos, valores analíticos de entrada, ecocardiograma e mortalidade intra-hospitalar. Estes parâmetros foram comparados com os valores de RDW da amostra colhida no momento da admissão hospitalar. Foram excluídos os doentes com processo incompleto.

**Resultados:** A população de estudo era composta por 552 doentes com idade média de  $68,14 \pm 13,18$  anos, 70,7% do sexo masculino, 50,4% com STEMI, 35,1% com classe Killip  $\geq 2$ . O valor médio de RDW foi  $17,73\% \pm 4,56\%$ , havendo diferença estatisticamente significativa entre os doentes que faleceram em internamento e os que sobreviveram ao mesmo ( $16,68\% \pm 7,25\%$  Vs  $14,55\% \pm 4,19\%$ ;  $p = 0,002$ ). Quando feita a análise por grupos, a população masculina e a população com STEMI mantiveram diferenças significativas no RDW dos

doentes que faleceram no internamento ( $p = 0,001$  ambos), não acontecendo o mesmo na população feminina ( $p = 0,081$ ) e na população NSTEMI ( $p = 0,079$ ). No entanto não existia diferença significativa de RDW entre ambos os sexos e entre STEMI e NSTEMI. O RDW demonstrou igualmente ter uma correlação significativa com o valor a idade ( $R = 0,092$ ;  $p = 0,031$ ), história prévia de etilismo (16,63% vs 14,61%;  $p = 0,017$ ), Classe Killip  $\geq 2$  (15,44% vs 14,39%;  $p = 0,013$ ), valor de mioglobina ( $R = 0,132$ ;  $p = 0,004$ ), ureia ( $R = 0,148$ ;  $p = 0,000$ ), nível de HgA1C ( $R = -0,097$ ;  $p = 0,022$ ) e diâmetro diastólico do VE ( $R = 0,280$ ;  $p = 0,000$ ). Os doentes que apresentavam RDW  $> 15\%$  apresentaram um risco relativo de morte no internamento 3,223 vezes superior aos com RDW  $\leq 15\%$  (17,5% vs 6,2%;  $p = 0,000$ ). Foi calculada a curva ROC para capacidade de prever morte no internamento do RDW isolado, que apresentava uma AOC de 0,627 ( $p = 0,004$ ). Um RDW  $> 15\%$  demonstrou um sensibilidade de 42,6% e especificidade de 81,3% para morte no internamento. **Conclusões:** Na amostra estudada, o RDW demonstrou claramente ser um parâmetro adicional na determinação do prognóstico imediato dos doentes com SCA. A perda de significância estatística na população feminina e no NSTEMI provavelmente se deve ao tamanho de amostra insuficiente. O ponto de corte proposto apresentou uma elevada especificidade para morte durante internamento. A sua inclusão em futuros *scores* de probabilidade de morte deve se equacionada no futuro.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 10H00-11H00

#### HALL SALA ALCOUTIM ECRÃ9 | INTERVENÇÃO CORONÁRIA

#### C 41. VALOR PREDITIVO DO SCORE SYNTAX II «CLÍNICO» E IMPACTO DA DECISÃO GUIADA POR CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E ANATÓMICAS EM DOENTES SUBMETIDOS A ANGIOPLASTIA DO TRONCO NÃO PROTEGIDO

Sérgio Madeira, João Brito, Luís Raposo, Pedro Araújo Gonçalves, Rui Campante Teles, António Tralhão, Manuel de Sousa Almeida, Miguel Mendes

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

**Introdução:** O *score* SYNTAX II que inclui variáveis clínicas, surgiu recentemente para colmatar as limitações do SYNTAX puramente anatómico na decisão da melhor estratégia de revascularização em doentes com doença coronária complexa.

**Objectivos:** Validar e comparar as performances do SYNTAX I (SI) e SYNTAX II (SII) como preditores de eventos cardiovasculares *major* (MACE) em doentes submetidos a angioplastia do tronco não protegido (ATNP). Avaliar o impacto clínico da reclassificação da estratégia de revascularização guiada pelo SII.

**Métodos:** Análise retrospectiva de centro único de 132 doentes (79,5% homens, idade média  $65,8 \pm 12$  anos) submetidos a ATNP desde Março 1999 a Dezembro de 2010. Estimou-se a capacidade discriminativa de MACE aos 4 anos de ambos os *scores* por análise de curva ROC, compararam-se as áreas debaixo da curva (AUC) pelo método De Long et al. Para avaliar a capacidade preditiva os *scores* foram dicotomizados pelo respectivo melhor valor discriminativo e inseridos individualmente em modelos de regressão logística binária com outras variáveis significativas. Analisaram-se os doentes cujo resultado do SII favorecia a revascularização cirúrgica (CABG) relativamente à ocorrência de MACE.

**Resultados:** O SI mediano foi 22 (IQ 3,5-17,65), o SII preditor de risco associado a CABG (SII CABG) mediano foi 8,49 (IQ 4,6-18,77) o SII preditor de risco associado a angioplastia (SII PCI) mediano foi 7,2 (IQ 3,5-17,65). Verificaram-se 35 eventos MACE (26,5%) aos 4 anos de seguimento. A AUC foram: 0,613 com o melhor valor discriminativo  $> 23$  para SI; 0,606 com o melhor valor discriminativo  $> 6,86$  para SII CABG e 0,674 com o melhor valor discriminativo  $> 6,77$  para SII PCI. Não se observaram diferenças significativas



entre as AUCs dos três *scores* ( $p > 0,08$ ). Todos os *scores* demonstraram ser preditores independentes de MACE com OR 2,89 IC 95% (1,27-6,58) para o SI; OR 2,97 IC95% (1,31-6,75) para SII CABG e OR 3,3 IC95% (1,33-811) para SII PCI. Os doentes cujo resultado do SII favorecia CABG tiveram uma taxa de MACE de 29% e os não reclassificados de 24,7% ( $p = 0,54$ ).

**Conclusões:** Ambas as versões do *score* SYNTAX revelaram uma capacidade discriminativa moderada nesta população, tendo o *score* SYNTAX II preditor de risco associado a PCI demonstrado a melhor performance. Os doentes reclassificados pelo SYNTAX II não tiveram mais MACE.

#### C 42. EXPERIÊNCIA INICIAL DA UTILIZAÇÃO CLÍNICA DO OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY (OCT) NUM LABORATÓRIO DE HEMODINÂMICA

Bruno Stuart, Ricardo Esteves, Daniel Caldeira, Inês Cruz, Gonçalo Morgado, Ernesto Pereira, Hugo Vinhas, Ana Cristina Martins, Paula Fazendas, Hélder Pereira

*Hospital Garcia de Orta, EPE.*

**Introdução:** A evolução das técnicas de imagem intravascular tem permitido uma melhor caracterização das artérias e dos mecanismos da doença arterial coronária (DAC). A intervenção coronária percutânea (ICP) guiada por estas técnicas tem sido frequentemente associada a melhoria dos resultados. A qualidade da informação disponibilizada pelo OCT poderá ter utilidade clínica e complementar as metodologias validadas.

**Objectivos:** Analisar a experiência inicial da utilização clínica do OCT.  
**Métodos e resultados:** Analisaram-se retrospectivamente 74 doentes submetidos a OCT 53 (74%) homens,  $62 \pm 10$  anos, 28 (38%) diabéticos, 24 (32%) história prévia de enfarte e 42 (56,7%) com história prévia de ICP. Dos procedimentos, 61 (82,4%) foram efectuados por via radial, 62 (84%) foram procedimentos programados e 12 (16%) realizados no contexto de angioplastia primária. Foram observados 101 *retiradas (R)* de OCT, com análise da coronária direita em 37 (37%), descendente anterior 38 (38%), circunflexa 22 (22%), tronco comum 2 (2%) e enxertos aorto-coronários 2 (2%). A indicação para a realização do OCT foi avaliação de lesão aterosclerótica em 24 (24%), do resultado imediato de angioplastia em 30 (30%), de *stent* implantado noutra procedimento 33 (33%), de *stent* bioabsorvível em 6 (6%) e de possível complicação em 8 (8%). Os principais achados observados foram reestenose de *stent* 20 (20%), dissecação nas extremidades do *stent* 24 (24%), *stent* mal aposto 18 (18%), placa complicada por trombo 12 (12%), placa não complicada 11 (11%), trombose de *stent* 10 (10%), placa calcificada 4 (4%) e de aneurisma coronário 4 (4%). Foi avaliada a conduta do operador face aos achados do OCT, documentando-se que essa não se alterou em 44R (44%), levou à colocação de novo *stent* em 38R (38%), levou à sobre-dilatação com balão em 17R (17%). Verificou-se uma tendência não-significativa entre dissecação nas extremidades do *stent* e alteração da conduta do operador ( $p = 0,051$ ). Placas sem trombo estiveram associadas de forma significativa a manutenção da conduta do operador ( $p = 0,046$ ).

**Conclusões:** O OCT disponibilizou informação pertinente na caracterização dos mecanismos da doença aterosclerótica. Esta conduziu maioritariamente à alteração da conduta do operador. Tal facto poderá relacionar-se com o viés da escolha desta população, bem como, da sobrevalorização de achados, próprios da fase inicial de uma curva de aprendizagem.

#### C 43. EXPERIÊNCIA INICIAL COM SUPORTES VASCULARES RESTAURATIVOS TRANSITÓRIOS NO TRATAMENTO DE DOENÇA CORONÁRIA

Pedro Jerónimo Sousa, Rui Campante Teles, Manuel de Sousa Almeida, André Chapa, João Brito, Sílvio Leal, Luís Raposo, Pedro de Araújo Gonçalves, Henrique Mesquita Gabriel, Célia Gamito, Manuel Costa, Miguel Mendes

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

**Introdução:** Os suportes vasculares restaurativos transitórios, como o eluidor de everolimus baseado em ácido poli-L-láctico ABSORB (Bioresorbable

Vascular Scaffold - BVS), possuem propriedades inovadoras relativamente aos *stents* com fármaco de segunda geração.

**Objectivos:** Descrever e avaliar a segurança e eficácia da experiência inicial com BVERSUS.

**Métodos:** Registo prospetivo, de centro único, incluindo todos os doentes submetidos ICP com implantação de pelo menos um BVS, de maio de 2012 a novembro de 2013. Foram utilizados 31 BVS para tratar 29 segmentos coronários, num total de 23 procedimentos efectuados em 22 doentes ( $57 \pm 9$  anos, 72% de sexo masculino). A indicação para coronariografia foi doença coronária estável em 19 dos casos (83%) e urgente em 4 (17%), incluindo 2 enfartes agudos do miocárdio (EAM) com supradesnivelamento ST. Apresentavam HTA 59% dos doentes, dislipidemia 73%, diabetes 32%, hábitos tabágicos 50%, antecedentes de ICP 50%, de cirurgia de revascularização miocárdica 5% e disfunção ventricular esquerda 19%. Definiu-se como objectivo primário (MACE) a ocorrência de morte, EAM, revascularização miocárdica e revascularização do vaso alvo (TVR).

**Resultados:** O acesso vascular utilizado foi radial em 57% dos casos (43% femoral), com 96% de introdutores 6 fr (4f 5f) e avaliação complementar (por protocolo ou segundo o critério do operador) recorrendo a IVUS (52%), OCT (4%) ou FFR (4%). Foram abordadas 29 lesões (55% da descendente anterior, 24% da circunflexa e 21% da coronária direita), sendo 28% tipo B1, 38% tipo B2 e 34% tipo C. Foi necessária pré-dilatação com mais que um balão em 8 (28%) das 29 lesões, a um máximo de  $13 \pm 4$  atm. Dos 31 BVS utilizados (comprimento  $18 \pm 4$  mm, diâmetro  $3,0 \pm 0,3$  mm), 30 (97%) foram implantados com sucesso (1 BVS não atravessou uma lesão na circunflexa distal). A pressão de insuflação foi  $12 \pm 2$  atm durante  $42 \pm 20$  segundos, tendo sido realizada pós-dilatação em 8 BVS (27%). Durante o seguimento ( $8 \pm 5$  meses), não ocorreram mortes ou EAM. Dois doentes (9%) foram submetidos a 3 procedimentos de revascularização, sendo apenas um revascularização de lesão tratada (por progressão de doença na margem do BVS), traduzindo-se numa TVR de 4%.

**Conclusões:** A utilização de suportes vasculares restaurativos transitórios apresentou uma muito elevada segurança e eficácia na nossa experiência inicial. São necessários estudos de larga escala em populações não seleccionadas para estabelecer o papel desta alternativa terapêutica.

#### C 44. PREDITORES E RESULTADOS DA TROMBECTOMIA ASPIRATIVA NA REPERFUSÃO DO ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COM ELEVAÇÃO DO SEGMENTO ST

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

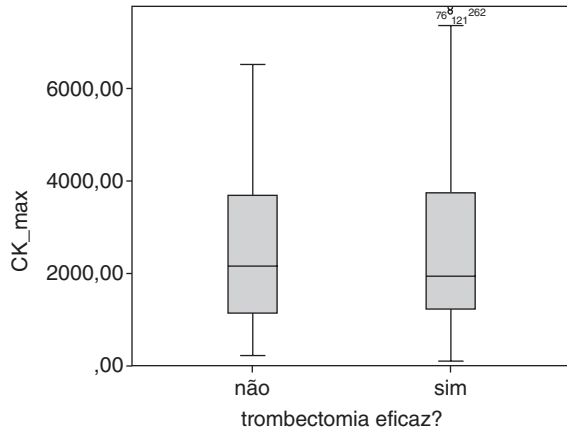
*Centro Hospitalar do Porto, EPE Hospital Geral de Santo António.*

**Introdução e objectivos:** As vantagens clínicas da trombectomia aspirativa (TbA) na reperfusão do enfarte agudo do miocárdio com elevação do segmento ST (EAMcST) têm sido alvo de debate. No entanto, algo pouco explorado na literatura é a eficácia da TbA na obtenção de fluxo coronário adequado. O nosso objectivo foi comparar a área de enfarte e a mortalidade hospitalar (cardíaca e não cardíaca) nos doentes com TbA eficaz (TbAE) vs não eficaz (TbANE), e adicionalmente conhecer quais os preditores de ineficácia.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 536 doentes consecutivos com EAMcST submetidos a angioplastia primária num único centro. Após a utilização da TbA, e antes de prosseguir com a angioplastia, esta considerou-se ineficaz se fluxo coronário < TIMI 2. Quantificou-se a área de enfarte através do pico de Creatina Kinase (CK), comparando-o nos grupos de TbAE vs TbANE pelo teste Mann-Whitney. A taxa de mortalidade nos dois grupos foi comparada pelo teste exacto de Fisher. Os preditores de TbANE calcularam-se por regressão logística; variáveis relacionadas com TbANE com  $p < 0,1$  em análise univariada foram incluídas na análise multivariada. Todos os testes com  $p < 0,05$  foram considerados significativos.

**Resultados:** A TbA foi utilizada em 393 doentes (73,3%), tendo sido considerada ineficaz em 50 (12,8%) destes. A área de enfarte não foi significativamente diferente no grupo TbAE vs TbANE [ $1.933 \text{ U/L}$  ( $1.231-3.756$ ) vs  $2.143 \text{ U/L}$  ( $1.112-3.897$ );  $p = 0,97$ ] (fig.). A mortalidade hospitalar foi maior no grupo TbANE quando comparado com TbAE, mas sem significado

estatístico [6 (12%) vs 22 (6,4%);  $p = 0,15$ ]. Na análise multivariada, o SYNTAX score e o tempo de sintomas foram os únicos preditores de TbANE (Odds Ratio (OR) = 1,001, 95% CI: 1,008-1,065;  $p = 0,015$  e OR = 1,001, 95% CI: 1,000-1,003;  $p = 0,028$  respectivamente).



**Conclusões:** A eficácia da TbA parece ficar comprometida em doentes com condições anatómicas mais desfavoráveis e com tempo acrescido de sintomas. No entanto, não se encontrou diferença significativa na área de enfarte ou na mortalidade entre os doentes com TbAE vs TbANE. No que toca à mortalidade, esta diferença pode acentuar-se em séries com maior poder estatístico para avaliação de eventos *major*, incitando a discussão actual em torno da TbA na reperfusão do EAMcST.

**C 45. BIORESORBABLE VASCULAR SCAFFOLDS IN ACUTE CORONARY SYNDROMES: SINGLE-CENTER EXPERIENCE AND SHORT-TERM FOLLOW-UP BY CORONARY CT ANGIOGRAPHY**

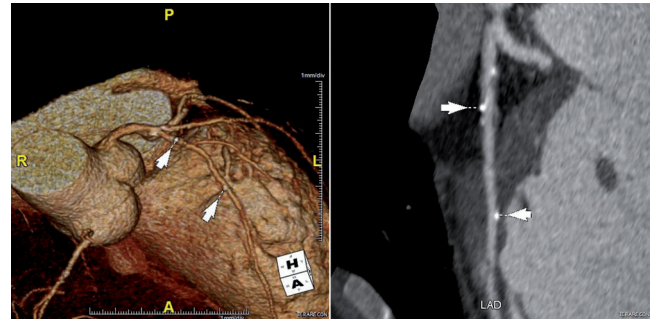
Ricardo Ladeiras-Lopes<sup>1</sup>, Nuno Bettencourt<sup>1</sup>, Nuno Dias Ferreira<sup>1</sup>, Vítor Ramos<sup>2</sup>, Daniel Leite<sup>1</sup>, Ricardo Fontes-Carvalho<sup>1</sup>, Vasco Gama<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE. <sup>2</sup>Hospital de Braga.

**Introduction:** Bioresorbable vascular scaffolds (BVS) are being increasingly used in the revascularization of stable coronary artery disease. However, their use in acute coronary syndromes (ACS) is still under evaluation. On the other hand, coronary CT angiography (CCTA) may represent a promising imaging method in the evaluation of this new generation of devices, overcoming the limitation of CCTA for assessing coronary metallic stents. We aimed to describe our experience with BVS implantation in ACS and provide a short-term follow-up with CCTA.

**Methods:** Patients admitted to our center with a diagnosis of ACS from January to September 2013 that underwent percutaneous coronary intervention (PCI) with implantation of BVS were selected. Demographic and longitudinal clinical data were collected. The composite primary outcome was cardiac death, new myocardial infarction (MI) or target lesion revascularization (TLR). A post-intervention CCTA was performed to all patients that gave written informed consent. CT image analysis was performed by 2 independent blinded readers. Diameter and area measures were performed in order to obtain diameter stenosis and area stenosis. Data is presented as mean ± standard deviation (SD) or median and interquartile range (IQR).

**Results:** Eleven patients presenting with ACS were included in the analysis: 6 with ST-elevation MI, 1 with non-ST-elevation MI and 4 with unstable angina. All patients were male, with a mean age of 57.9 ± 11.3 years. The culprit lesion treated with BVS was the left anterior descending artery in 8, the left circumflex in 1 and the right coronary artery in 2 patients. All procedures were performed by radial approach. During a median follow-up of 59 days (IQR = 92) there were no deaths, new MIs or need for TLR. Nine patients accepted the CCTA follow-up. Image quality was considered excellent by the 2 readers (fig.). In the CCTA analysis (median time since PCI = 119 days, IQR = 91) it was found a mean diameter stenosis of 19.9 ± 8.1% and a mean area stenosis of 23.5 ± 14.0%.



**Conclusions:** The implantation of BVS in ACS seemed to be safe and effective, besides the short-term follow-up and the limited number of patients of our study. The use of CCTA for the follow-up of coronary anatomy after implantation of BVS is feasible and offers a non-invasive imaging method for clinical care and research.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 10H00-11H00

**HALL SALA ALCOUTIM ECRÃO 10 | EFEITOS CARDÍACOS DO EXERCÍCIO FÍSICO**

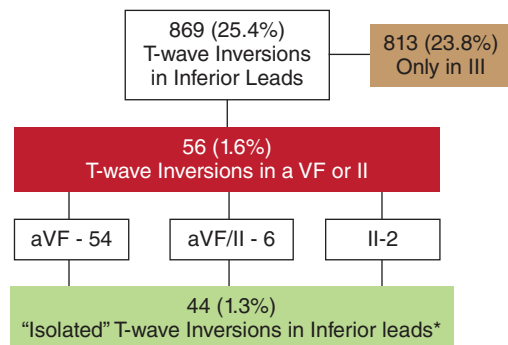
**C 46. PREVALENCE AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF INFERIOR T-WAVE INVERSIONS IN COMPETITIVE ATHLETES**

Hélder Soares<sup>1</sup>, Aneil Malhotra<sup>2</sup>, Nabeel Sheikh<sup>2</sup>, Harshil Dhutia<sup>2</sup>, Lynne Millar<sup>2</sup>, Ahmed Merghani<sup>2</sup>, Rajay Narain<sup>2</sup>, Michael Papadakis<sup>2</sup>, Sanjay Sharma<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz. <sup>2</sup>St George's University of London.

**Introduction:** A considerable proportion of athletes exhibit T-wave inversions on their 12-lead ECG triggering further evaluation after pre-participation screening. Although T-wave inversions in the lateral leads have been associated with underlying cardiomyopathy, the significance of inferior T-wave inversions is less well established. The aim of this study was to investigate the prevalence and significance of T-wave inversions in the inferior leads in competitive athletes.

**Methods:** This study included 3,423 athletes aged between 14 and 35 years old (72.1% male; 90.2% Caucasian), who underwent pre-participation ECG



\*All athletes T-wave Inversions in VF and 3 in a VF/II

screening. T-wave inversions were considered significant if present in two contiguous leads and were reported by ECG region, with emphasis placed in the inferior leads II, III and aVF.

**Results:** T-wave inversions in at least one of the inferior leads were present in 869 (25.4%) athletes, with the majority (n = 813; 94%) involving lead III in isolation. Of the 56 (1.6%) athletes with T-wave inversions in two inferior leads, the majority (n = 41) did not have additional ECG anomalies. Only 5 had deep (> 2 mm) T-wave-inversions. Multivariate analysis did not demonstrate any significant association between any of the demographic parameters or type and intensity of sport with the presence of inferior T-wave inversions. Further evaluation identified one case of hypertrophic cardiomyopathy in an athlete with additional ECG anomalies.

**Conclusions:** Inferior T-wave inversions in athletes are relatively rare. Although in our cohort isolated T-wave inversions in the inferior leads were not associated with the presence of pathology, further longitudinal data are required to establish their exact significance.

**C 47. ABNORMAL ELECTROCARDIOGRAPHIC FINDINGS IN ATHLETES: CORRELATION WITH SPORT TYPE AND INTENSITY OF TRAINING**

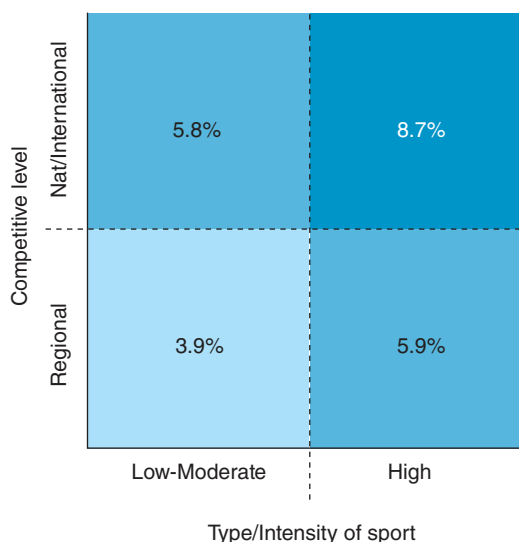
Hélder Soares<sup>1</sup>, Aneil Malhotra<sup>2</sup>, Nabeel Sheikh<sup>2</sup>, Lynne Millar<sup>2</sup>, Harshil Dhutia<sup>2</sup>, Rajay Narain<sup>2</sup>, Ahmed Merghani<sup>2</sup>, Michael Papadakis<sup>2</sup>, Sanjay Sharma<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz. <sup>2</sup>St George's University of London.

**Introduction:** Occasionally, athletes exhibit ECG phenotypes that are commonly present in heart disease and require further evaluation prior to competition. Electrocardiographic abnormalities are thought to be more prevalent in high endurance sports. We aimed to evaluate the association between the type of sport, training-intensity and level of competition with the presence of abnormal ECG findings in athletes.

**Methods:** The 12-lead ECGs of 3,423 athletes, aged between 14-35 years and involved in regular competition, were evaluated according to the 'Seattle Criteria'. The presence of abnormal ECG findings was correlated with: 1) Type/Intensity of sport based on the Mitchell et al. classification - Low-moderate versus at least one high static/dynamic component (III or C); 2) Competitive level - Regional versus National/International and 3) Training-hours/week ≤ 20 vs > 20h.

**Results:** Abnormal ECG findings were present in 225 (6.6%) athletes. These changes were more frequent in athletes involved in high intensity sports (8.0% vs 5.4%; p = 0.002) and athletes competing at National/International level (7.1% vs 4.9%; p = 0.028). The number of training-hours/week was not significantly associated with abnormal ECG changes. By multivariate analysis, high intensity sport (OR 1.55 1.18-2.03; p = 0.002) and National/International-level (OR 1.50, 95%CI 1.04-2.14; p = 0.027) were independent



predictors of an abnormal ECG. The combination of these two variables doubled the prevalence of abnormal ECG changes (fig.).

**Conclusions:** There is a positive correlation between higher intensity of sports and level of competition and an increased prevalence of ECG abnormalities. This should be taken into consideration when evaluating elite athletes to prevent unnecessary further evaluation.

**C 48. A NEW FORMULA FOR CHRONOTROPIC INCOMPETENCE IN CORONARY DISEASE: WHAT WILL IT ADD?**

Filipa Melão<sup>1</sup>, Afonso Rocha<sup>1</sup>, Vânia Ribeiro<sup>1</sup>, Carla de Sousa<sup>1</sup>, Inês Rangel<sup>1</sup>, Sérgio Machado Leite<sup>1</sup>, Joana Rodrigues<sup>2</sup>, A. Catarina Godinho<sup>1</sup>, Ana Sofia Correia<sup>1</sup>, Vítor Araujo<sup>1</sup>, Fernando Parada-Pereira<sup>1</sup>, Maria Júlia Maciel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>2</sup>Hospital das Forças Armadas - Polo de Lisboa Unidade Hospitalar da Estrela (Hospital da Marinha).

**Introduction:** Chronotropic incompetence (CI) is common in patients (pts) with cardiovascular disease and produces exercise intolerance that impairs quality of life. It is also an independent predictor of major adverse cardiovascular events and mortality. However, the importance of CI is underappreciated, and CI is often overlooked in clinical practice possibly due to multiple definitions and the medication's effect. The traditional equation to predict maximal heart rate (HR) (220 - age), is widely used regardless of patients' characteristics, namely known coronary heart disease and/or beta-blockers (BB) use, and may be inadequate in such pts. Consequently, an alternative formula from Brawner (164 - 0.7 × age) is gaining acceptance. We sought to evaluate and compare CI in pts referred to a cardiac rehabilitation program (CRP) after an acute coronary syndrome using distinct criteria (traditional vs the Brawner formula).

**Methods:** We retrospectively analyzed records of 453 pts participating in CRP at our institution, under BB therapy, referenced to a CRP from December 2008 to August 2013. CI was defined by the presence of chronotropic index [(peak HR - HR at rest]/age-expected HR reserve) ≤ 0.62 or ≤ 0.80 using the traditional (TF) and Brawner formula (BF). We divided pts into three categories [chronotropic competence (CC) only with BF- group I, CC with both formulas - group II and CI with both formulas - group III] and compared clinical data.

**Results:** Patients' mean age was 54 ± 10 years and 88% were male. All were on BB therapy. CI was present in 157 (35%) and 46 (10%) cases using TF and BF, respectively. Comparing groups, patients with group I were younger (51 ± 9 vs 56 ± 8 years; p = 0.043) and had higher HR at rest and maximal HR (73 ± 12 vs 68 ± 10 bpm; p = 0.032; 124 ± 9 vs 104 ± 11 bpm; p < 0.001; respectively) than those with CI in group III. No significant differences were found regarding cardiovascular risk factors, Duke Activity Status Index, left ventricular function and other severity indicators. After Cox-regression multivariate analysis, higher HR at rest was the only independent predictor of CC diagnosis with BF (OR 2.0, 95% confidence interval: 1.34-3.01; p < 0.001).

**Conclusions:** In a coronary artery disease population under BB therapy, TF overestimates CI. The use of BF can unmask false positives particularly in those cases with higher rates at rest, perhaps on dependency of lower doses of BB. These data points out that CI (as a prognostic indicator) may be over diagnosed in coronary patients.

**C 49. INCOMPETÊNCIA CRONOTRÓPICA: UM CONCEITO VARIÁVEL**

Ana Rita Godinho, Afonso Rocha, Inês Rangel, Filipa Melão, Ana Sofia Correia, Joana Rodrigues, Sérgio Machado Leite, Vânia Ribeiro, Carla de Sousa, Vítor Araújo, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introdução:** A incompetência cronotrópica (IC) é um preditor independente de eventos cardiovasculares e mortalidade. É essencial uma avaliação e

categorização diferenciada dos doentes com doença coronária e medicados com bloqueador beta (BB) para obtenção de preditores fidedignos de IC.

**Objectivos:** Comparar os resultados de categorização e preditores de IC obtidos através do cálculo do índice cronotrópico (IxC), tendo em conta a equação (eq) (220 bpm- idade) ou a eq *Brawner* (164-0,7 × idade) para cálculo da frequência cardíaca (FC) máxima prevista, antes e depois do Programa de Recondicionamento Cardíaco (PRC).

**Métodos:** Foram analisados retrospectivamente 310 doentes incluídos no Programa de Reabilitação Cardíaca após síndrome coronária aguda medicados com BB, entre 2009 e 2013. Foi calculado o IxC ([FC máxima no esforço-FC em repouso/FC máxima prevista- FC em repouso] × 100) dessa população antes e após o PRC com a eq 220 bpm- idade (IC se IxC ≤ 62%) e com a eq de *Brawner* (IC se IxC < 80%).

**Resultados:** Nos doentes analisados, a idade média foi 53,1 anos (DP 9,7) e 87,1% eram do sexo masculino. O enfarte agudo do miocárdio (EAM) com supradesnivelamento do segmento ST foi o motivo de admissão em 51% dos casos; 40,6% foram admitidos com EAM sem supradesnivelamento do segmento ST. A doença coronária de 1 vaso foi a mais frequente (64,2%) seguida de doença de 2 vasos (21,3%). Foram preferencialmente submetidos a revascularização coronária: percutânea (89%) e cirúrgica (3,9%). A maioria tinha função ventricular esquerda conservada (66,1%). A FC média em repouso antes do PRC era 71,24 bpm (DP 11,83) e após 69,4 bpm (DP 11,88). Quando usada a eq 220 bpm -idade para o cálculo do IxC antes do PRC verificou-se que 36,8% tinham IC, com redução para 25,2% no final do PRC. Tendo em conta a eq de *Brawner*: 11,3% tinham IC antes do PRC e 6,8% mantiveram IC após PRC. Dos preditores de IC avaliados, no cálculo de IxC pela eq 220 bpm- idade, a diabetes *mellitus* constituiu um preditor independente de IC antes (p = 0,009) e após o PRC (p = 0,027) e o sexo surgiu como preditor de IC antes do PRC (p = 0,01); o mesmo não se verificou utilizando o cálculo pela eq de *Brawner*.

**Conclusões:** A disparidade na caracterização de IC quando usadas as diferentes equações demonstra a pertinência da avaliação criteriosa nesta população de doentes, evitando a obtenção errada de preditores de IC e uma classificação sub estimada da competência cronotrópica. É possível assim, uma abordagem diferenciada, no PRC, dos doentes com maior risco, de forma a diminuir os eventos cardiovasculares e a mortalidade.

## C 50. BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA PROGRAMADA NUMA FORÇA NACIONAL DESTACADA

Paulo Dinis, Luís Paiva, Andreia Fernandes, Ana Faustino, Maria Carmo Cachulo

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

A atividade física programada (AFP) pode contribuir para a prevenção/controlo de fatores de risco cardiovascular (FRCV). Este estudo pretendeu verificar se o plano de AFP (programa de ginástica de aplicação militar - PGAM) estabelecido pelo Exército Português no âmbito das Forças Nacionais Destacadas se relaciona objetivamente com ganhos para a saúde, nomeadamente em relação a FRCV, como a hipertensão arterial (HTA), dislipidemia e obesidade. Estudo prospetivo de 164 militares do Exército Português (98,17% do sexo masculino, idade média 28,9 ± 7,5 anos) que integraram uma Força Nacional Destacada, foram avaliados durante 9 meses em relação aos valores tensionais, frequência cardíaca, parâmetros analíticos e biométricos. O PGAM consiste em 1h de AFP, aeróbica e anaeróbica, protocolada, 5 vezes/semana. Hábitos alimentares e período de repouso não foram alterados. A AFP foi quantificada pelo *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) score*, classificando-os em baixo, moderado ou elevado. Os resultados obtidos estão presentes na Tabela. As médias dos valores iniciais e após a aplicação do PGAM mostraram diferenças estatisticamente significativas em relação às variáveis: pressão arterial sistólica [132,9 mmHg ± 13,47 vs 107,7 mmHg ± 12,40 (p < 0,001)] e diastólica [73,69 mmHg ± 11,56 vs 63,38 mmHg ± 9,06 (p < 0,001)]; % massa gorda [27,53% ± 32,65 vs 19,60% ± 5,00 (p = 0,002)]; perímetro de cintura [83,37 cm ± 7,12 vs 86,72 cm ± 6,31 (p < 0,001)] e anca [91,05 cm ± 6,09 vs 92,41 cm ± 5,69 (p < 0,001)]; e valores de glicémia [88,56 mg/dL ± 8,22 vs 76,15 mg/dL ± 8,45 (p < 0,001)]. Não se registaram eventos cardiovasculares *major* no seguimento da amostra. O PGAM, apesar da sua pequena duração (9 meses) teve impacto positivo na

Resultados	N (%)		p
	0 meses	9 meses	
IMC	25,22 ± 2,7	25,37 ± 2,41	(p = 0,259)
Adequado	80 (48,8%)	70 (42,7%)	
Excesso de peso	86 (51,2%)	96 (57,3%)	
Peso (Kg)	77,61 ± 9,22	78,51 ± 9,13	(p = 0,034)
% Massa gorda	27,53 ± 32,53	19,60 ± 5,00	(p = 0,002)
% Massa muscular	40,22 ± 24,45	39,67 ± 3,40	(p = 0,771)
Perímetro cintura (cm)	83,37 ± 7,12	86,72 ± 6,31	(p < 0,001)
Perímetro anca (cm)	91,05 ± 6,09	92,41 ± 5,69	(p < 0,001)
FC (bpm)	68,66 ± 11,43	65,62 ± 10,14	(p = 0,004)
TAs (mmHg)	132,9 ± 13,47	107,7 ± 12,40	(p < 0,001)
TAd (mmHg)	73,69 ± 11,56	63,38 ± 9,06	(p < 0,001)
Categoria de acordo com o IPAQ			
Alta	13 (7,92%)	1 (0,61%)	(p < 0,001)
Moderada	143 (87,20%)	47 (47,56%)	
Baixa	8 (4,88%)	85 (51,83%)	
MET (Metabolic Equivalent Task)	1041 ± 295	1462 ± 413	
Glicémia (mg/dL)	88,56 ± 8,22	76,15 ± 8,45	(p < 0,001)

saúde. De destacar que 22% (n = 4) dos hipertensos deixaram de necessitar medicação anti hipertensora. Este estudo deverá ser testado e validado em coortes de maiores dimensões e durante um maior período de tempo para se poderem retirar conclusões mais definitivas.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## HALL SALA ALCOUTIM ECRÃ11 | GENÉTICA E RISCO CARDIOVASCULAR

### C 51. OBESIDADE E DIABETES MELLITUS: ESTUDO GENÉTICO MULTILOCUS NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA

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

<sup>1</sup>Hospital Dr. Nélcio Mendonça. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Introdução:** Continua em discussão se os componentes da síndrome metabólica (SM) são entidades independentes coexistentes, ou se a diabetes nessa síndrome é o resultado da obesidade de localização central (OC) condicionar insulino resistência periférica por antagonismo à insulina endógena.

**Objectivos:** Pretendemos identificar as variantes genéticas que se associam a obesidade e à diabetes na população portuguesa com o objectivo de esclarecer se os doentes obesos apresentam ou não predisposição genética para diabetes tipo 2 (DT2).

**Métodos:** Estudo que incluiu 2.529 indivíduos: 1.338 com OC (373 mulheres - perímetro abdominal > 90 cm e 965 homens - perímetro abdominal > 100 cm e .1191 controlos sem OC (968 homens e 223 mulheres). Estudadas nos dois grupos as variantes genéticas associadas à obesidade ou à DT2 (SLC30A C/T, ADIPOQ C/G, TCF7 L2 C/T, M4C4 T/C, PPARG Pro12 Ala, HNF4A C/G, FTO A/C, TAS2 R 50 G/A). Comparou-se o perfil genético dos indivíduos com

Tabela C 51

Fatores associados à DT2 de forma independente						
Variáveis	b	SE	Wald	df	OR IC 95%	Valor-p
Dislipidemia	0,453	0,133	11,541	1	1,573 (1,211-2,043)	0,001
Tabagismo	-0,220	0,096	5,197	1	0,803 (0,664 - 0,970)	0,023
HTA	0,773	0,095	65,724	1	2,167 (1,797-2,612)	< 0,0001
Sedentarismo	0,514	0,091	31,832	1	1,672 (1,398-1,999)	< 0,0001
Fibrinogénio	0,002	0,001	12,370	1	1,002 (1,001-1,004)	< 0,0001
Triglicéridos	0,002	0,000	12,803	1	1,002 (1,001-1,003)	< 0,0001
Glicémia	0,004	0,001	8,119	1	1,004 (1,001-1,006)	0,004
MC4R (CC)	0,575	0,225	6,553	1	1,777 (1,144-2,759)	0,010
Constante	-1,382	0,621	4,952	1	0,251	0,026

OC e sem OC, calculando-se os OR e IC de cada variante. Realizou-se uma análise multivariada dos determinantes de obesidade.

**Resultados:** Os obesos tinham níveis plasmáticos mais elevados de glicémia ( $p < 0,0001$ ), homocisteína ( $p = 0,003$ ), e apo B ( $p = 0,001$ ), VOP mais elevada ( $p < 0,0001$ ) mais dislipidemia ( $p < 0,0001$ ), HTA ( $p < 0,0001$ ), sedentarismo ( $p < 0,0001$ ) sendo no entanto menos fumadores (33,7% vs 38%,  $p = 0,026$ ). Em 5,8% dos indivíduos com OC houve associação significativa com a variante CC do MC4R (OR = 1,69 (1,14-2,53),  $p = 0,007$ ). Os genes associados com a DT2 tiveram distribuição semelhante no grupo dos obesos ou dos controlos. Na análise multivariada para obesidade a variante MC4R CC permaneceu na equação de forma significativa e independente. Também tiveram impacto prognóstico multivariado na obesidade: dislipidemia, HTA, tabagismo, sedentarismo, os triglicéridos, o fibrinogénio e a glicémia (tabela).

**Conclusões:** Na nossa população com obesidade central a DT2 foi exclusivamente explicada por um gene associado à obesidade (MC4R), sendo que a confirmarem-se estes dados, os obesos que adotem restrições dietéticas significativas, podem controlar o seu estado de insulino resistência deixando assim de ser diabéticos.

## C 52. POLIMORFISMOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA

Susana Gomes<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>, Andreia Pereira<sup>1</sup>, Ricardo Rodrigues<sup>1</sup>, Hugo Café<sup>1</sup>, Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Ana Isabel Freitas<sup>1</sup>, Sofia Borges<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Carolina Freitas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Dr. Nelio Mendonça. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

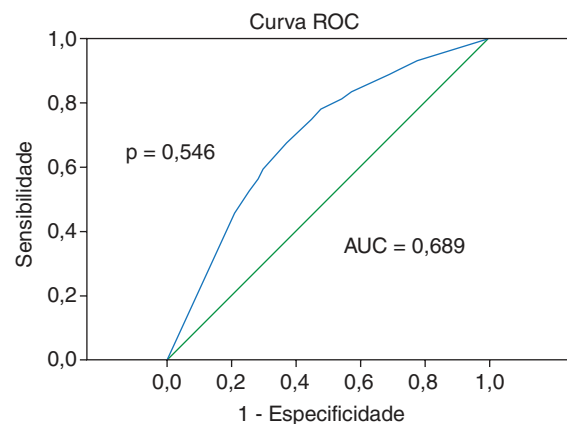
**Introdução:** A síndrome metabólica (SM) é uma entidade com prevalência crescente no mundo desenvolvido, como consequência da falta de atividade física e do excesso de peso resultante. Sabendo que a SM tem como base a resistência à insulina, supõe-se que exista uma associação entre os genes implicados na resistência à insulina e a SM.

**Objectivos:** Pretende-se estudar os polimorfismos genéticos associados ao desenvolvimento da SM numa população Portuguesa.

**Métodos:** Um estudo caso-controlo foi efetuado com um total de 2.196 indivíduos Caucásicos, nomeadamente 1.174 pacientes com SM, selecionados segundo as normas da International Diabetes Federation, e 1.022 controlos, ajustados para a idade e o sexo. Para ambos os grupos, foram avaliados e comparados os seguintes polimorfismos: ADIPOQ C > G (rs266729), FTO C > A (rs8050186), MC4RT > C (rs17782312) e TAS2R50 G > A. As variáveis contínuas foram apresentadas pela média  $\pm$  desvio padrão ou mediana (mínimo-máximo). Os dados foram analisados pelos testes t de Student, qui-quadrado e Mann-Whitney, conforme apropriado. O odds ratio (OR) e os intervalos de confiança (IC) de 95% foram determinados e os valores de  $p < 0,05$  foram considerados significantes. Investigaram-se as variáveis independentemente associadas à SM, recorrendo a uma regressão logística multivariada. Por fim, construiu-se a uma curva ROC, baseada

na sensibilidade e especificidade do modelo multivariado, para estimar a suscetibilidade à SM e efectuou-se o teste Hosmer-Lemeshow para validar o modelo multivariado.

**Resultados:** Verificou-se, na análise univariada, que os polimorfismos que apresentaram uma associação significativa com um risco acrescido para a SM foram: o FTO AA (OR = 1,40; IC: 1,10-1,77;  $p = 0,005$ ) e o MC4R CC (OR = 1,50; IC: 1,00-2,30;  $p = 0,048$ ). Após análise de regressão logística, ajustada para as variáveis de confundimento, a variante AA do gene FTO manteve-se na equação de forma significativa com um risco acrescido para o SM (OR = 1,31; IC: 1,00-1,721;  $p = 0,048$ ). A área sob a curva ROC (68,9%) indicou um muito razoável poder discriminatório do modelo, tendo o teste Hosmer-Lemeshow estimado uma calibração adequada ( $p = 0,546$ ).



**Conclusões:** Este trabalho mostra que a variante polimórfica FTO AA promoveu o desenvolvimento da Síndrome Metabólica. Os pacientes portadores desta variante, deverão ser abordados com um cuidado especial em termos comportamentais, para assim contrariar a sua tendência genética de desenvolver a SM, e consequente elevado risco cardiovascular.

## C 53. EFFECT OF APOLIPOPROTEIN E GENOTYPES ON LONG-TERM SURVIVAL: IS IT ALL ABOUT CARDIOVASCULAR RISK MODULATION?

Manuel Oliveira-Santos<sup>1</sup>, Rui Baptista<sup>1</sup>, Marta Rebelo<sup>2</sup>, Diana Oliveira<sup>1</sup>, Patrícia Dias<sup>1</sup>, Rui Martins<sup>1</sup>, José Pereira de Moura<sup>1</sup>, Mariano Pego<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE/Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de S. Francisco Xavier.

**Introduction and objectives:** The apolipoprotein E (ApoE) locus and its three common alleles, E4, E3 and E2, determine six genotypes and respectively six isoforms. Commonly, the E4 allele is associated with increased cardiovascular (CV) risk, compared with E3/E3 carriers. However,

no data is available in lower CV risk Mediterranean countries. Moreover, there is strong controversy whether this ApoE polymorphism has any impact on cancer prevalence. We aimed to investigate the impact of ApoE genotype on CV outcomes, cancer prevalence and mortality rate in a Southern European cohort of patients.

**Methods:** We prospectively included 463 patients treated at the Lipidology Clinic of our Hospital from 1994 to 2007. Patients with CV events prior to the first visit were excluded (n = 17). All patients were genotyped regarding the ApoE locus and followed-up for ten years. Our endpoints were a composite of all-cause mortality, acute myocardial infarction and stroke, CV mortality and cancer diagnosis. Chi-square, Kaplan Mayer survival analysis and Cox Regression models were used for comparisons between groups: ApoE4 carriers (E4/E4 and E4/E3), ApoE2 carriers (E3/E2 and E2/E2) and ApoE3 homozygotes (E3/E3); patients with E4/E2 genotype (n = 8) were excluded due to conflicting effects on outcomes. Age, total cholesterol and gender were included in the regression models to adjust for confounding.

**Results:** The most prevalent allele was ApoE3, with 284 homozygotes, followed by ApoE4 (103 carriers) and ApoE2 (51 carriers). Demographic data was similar between the three groups except for age (ApoE4: mean  $44.1 \pm 14.7$  years, younger than ApoE2,  $53.0 \pm 13.3$  years and ApoE3,  $50.1 \pm 14.0$  years,  $p < 0.05$ ) and blood pressure (ApoE4: median 126/80 mmHg, inferior to ApoE3 and ApoE2, respectively 135/81 and 135/88 mmHg,  $p < 0.05$ ). The overall 10-year CV mortality rate was 1.4%, yielding an intermediate risk considering the SCORE CV risk stratification system. The hazard ratio for all-cause mortality, acute myocardial infarction and stroke was 0.72 (CI 95% 0.29-1.77,  $p = 0.47$ ) for ApoE4 carriers and 1.05 (CI 95% 0.30-3.61,  $p = 0.94$ ) for ApoE2 carriers, compared to ApoE3 homozygotes. Cancer prevalence in wild-type ApoE3 carriers was 7.9%; ApoE4 carriers had a lower cancer prevalence (3.4%) but ApoE2 carriers had significantly higher proportion of patients with cancer (17.5%),  $p = 0.023$ . The age-adjusted odds ratio for malignancy in ApoE2 patients was 2.75 ( $p = 0.03$ ). The all-cause 10-year mortality rate was 3.9%, with no differences found between the three ApoE groups (log rank test,  $p = 0.15$ ).

**Conclusions:** In a large, prospective, Mediterranean cohort of patients treated with lipid-lowering therapy, there is no interaction of ApoE genotype on CV outcomes and mortality, but there is an increased cancer risk in ApoE2 carriers.

#### C 54. DOES APOLIPOPROTEIN E POLYMORPHISM VARIATION INCREASE CARDIOVASCULAR RISK PREDICTION BEYOND SCORE RISK CALCULATION?

Manuel Oliveira-Santos<sup>1</sup>, Rui Baptista<sup>1</sup>, Marta Rebelo<sup>2</sup>, Diana Oliveira<sup>1</sup>, Patrícia Dias<sup>1</sup>, Rui Martins<sup>1</sup>, José Pereira de Moura<sup>1</sup>, Mariano Pego<sup>1</sup>

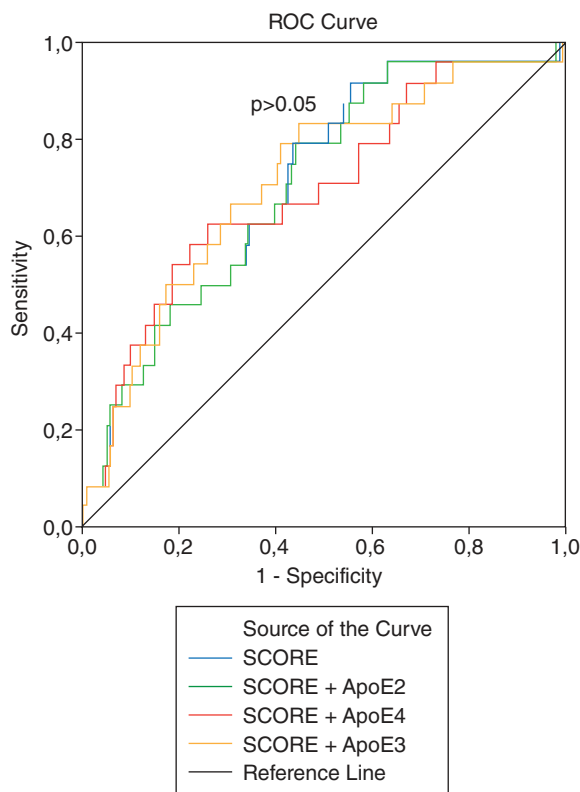
<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE/Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de S. Francisco Xavier.

**Introduction and objectives:** The apolipoprotein E (ApoE) locus and its three common alleles, E4, E3 and E2, determine six genotypes and respectively six plasmatic isoforms. Although previous studies demonstrated increased cardiovascular risk (CV) in carriers of the E4 allele compared to E3/E3 patients, recent data suggests no interaction between ApoE genotype and CV risk. Our objective was to determine whether the addition of the ApoE polymorphism group would enhance the CV risk prediction beyond the Systematic COronary Risk Evaluation (SCORE) determination, in a Portuguese population with a long term follow-up.

**Methods:** We prospectively included 446 CV naïve patients treated at the Lipidology Clinic of our Hospital from 1994 to 2007. All patients were genotyped regarding the ApoE locus for investigational purposes and followed-up for ten years. Our outcome measures included CV mortality and a composite endpoint of all-cause mortality, acute myocardial infarction and stroke. Baseline cardiovascular risk was calculated according to the SCORE algorithm. We built four logistic regression models to predict our composite endpoint: 1) CV risk (SCORE); CV risk plus another independent variable: 2) ApoE2 carrier (E3/E2 and E2/E2); 3) ApoE3 homozygotes (E3/E3); 4) ApoE4 carrier (E4/E4 and E4/E3). Patients with E4/E2 genotype (n = 8) were excluded due to conflicting effects on outcomes. We plotted the predicted

probabilities in receiver operating characteristic (ROC) curves and compared them with the Hanley and McNeil test.

**Results:** The most prevalent allele was ApoE3, with 284 homozygotes, followed by ApoE4 (103 carriers) and ApoE2 (51 carriers). The median (interquartile range) SCORE in ApoE2, ApoE3 and ApoE4 individuals were 1.19% (3.99), 1.08% (3.19) and 0.78% (1.99), respectively, no differences found between groups ( $p = 0.052$ ). The observed 10-year incidence rate of CV mortality and the composite endpoint was 1.6 and 8.1%, respectively. The areas under the ROC curves for the four risk models, in ascending order, were 0.71, 0.70, 0.71 and 0.69, with no significant differences (pairwise comparisons,  $p > 0.05$ ) (fig.).



**Conclusions:** In a globally moderate risk Southern European population, the determination of the ApoE polymorphism did not increase CV risk prediction beyond standard SCORE calculation. Consequently, ApoE genotyping performance with a view for better CV risk estimation cannot be recommended.

#### C 55. O TABAGISMO AUMENTA OS NÍVEIS PLASMÁTICOS DE ENZIMA DE CONVERSÃO DA ANTIOTENSINA (ECA) EM INDIVÍDUOS COM A VARIANTE DD DO GENE DA ECA

Roberto Palma dos Reis<sup>1</sup>, Andreia Pereira<sup>2</sup>, Susana Gomes<sup>2</sup>, Ricardo Rodrigues<sup>2</sup>, Ana Célia Sousa<sup>2</sup>, Hugo Café<sup>2</sup>, Ana Isabel Freitas<sup>2</sup>, Sónia Freitas<sup>2</sup>, Ilídio Ornelas<sup>2</sup>, Décio Pereira<sup>2</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente. <sup>2</sup>Hospital Central do Funchal.

**Introdução:** A variante DD da ECA tem sido relacionada, em múltiplos estudos, com o aumento dos níveis de ECA circulante e com o aumento de risco de doença cardiovascular em geral e de doença coronária em particular. Em estudos anteriores, comprovámos que indivíduos com DD da ECA apresentam uma gama ampla de valores de ECA circulante, admitindo-se assim, que haja fatores moduladores da expressão plasmática dos genes da ECA.

**Objectivos:** Com o presente trabalho pretendemos identificar fatores que aumentem a expressividade plasmática dos portadores da variante DD da ECA.

**Métodos:** Os 598 indivíduos selecionados para o presente estudo, todos portadores do genótipo DD da ECA (idade média  $52,8 \pm 7,9$  anos e 76,7% do sexo masculino) foram repartidos por dois grupos da mesma dimensão, pela mediana do valor da ECA plasmática. Como cofatores relacionados com o aumento da expressão plasmática do genótipo DD da ECA, foram avaliados os fatores de risco cardiovascular (FRCV): diabetes, dislipidemia, obesidade, hipertensão arterial, sedentarismo e tabagismo. Quer os polimorfismos da ECA, quer os doseamentos da ECA plasmática, foram estudados de forma cega. A definição dos fatores de risco foi feita de acordo com as *guidelines* da SEC. Os polimorfismos da ECA foram estimados recorrendo a *primers* específicos.

**Resultados:** O valor médio da ECA plasmática nos DD foi de  $40,6 \pm 23,4$  U/mL. A mediana foi de 39,45 U/mL. Comparando os indivíduos com ECA mais elevada com os restantes, apenas o tabagismo foi significativamente mais frequente nos indivíduos com alta expressividade da ECA e portanto com valores de ECA plasmática elevados (dos indivíduos com valores de ECA elevados 42% fumava vs 29% dos com valores de ECA abaixo da mediana,  $p = 0,002$ ).

	Baixa expressividade plasmática da ECA (n = 299)	Alta expressividade plasmática da ECA (n = 299)	Significância
Diabetes (sim/não)	67/232 (22%)	69/230 (23%)	0,85 (NS)
Dislipidemia (sim/não)	260/39 (87%)	243/56 (81%)	0,06 (NS)
Obesidade (sim/não)	97/202 (32%)	86/213 (29%)	0,33 (NS)
HTA (sim/não)	191/108 (64%)	172/127 (58%)	0,11 (NS)
Sedentarismo (sim/não)	146/153 (49%)	141/158 (47%)	0,68 (NS)
Tabagismo (sim/não)	87/212 (29%)	124/175 (42%)	0,002

**Conclusões:** Nos indivíduos com genótipo DD, dos vários FRCV apenas o tabagismo aumentou a expressividade plasmática da ECA. Este resultado obriga-nos a ser particularmente cuidadosos na prevenção do tabagismo nos portadores da variante DD da ECA. Será importante comprovar o efeito da medicação com efeito no eixo RAA, nos valores de ECA circulante e no risco cardiovascular nos portadores da variante DD da ECA.

**Domingo, 27 Abril de 2014 | 16H30-17H30**

## ALCOUTIM ECRÃ1 | GENÉTICA

### C 56. FATORES GENÉTICOS E COMPORTAMENTAIS QUE INFLUENCIAM O APARECIMENTO DE DOENÇA CORONÁRIA PRECOCE NA MULHER

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

<sup>1</sup>Hospital Dr. Nelio Mendonça. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Introdução:** De acordo com a bibliografia, as mulheres novas raramente apresentam doença das artérias coronárias. No entanto, na nossa prática

clínica, encontramos, com relativa frequência, doença coronária (DC) muito precoce (abaixo dos 55 anos) em mulheres. Desconhecem-se, na nossa população, os fatores genéticos e comportamentais ligados ao aparecimento de DC precoce nas mulheres.

**Objectivos:** Avaliar os fatores genéticos e comportamentais associados ao aparecimento de DC precoce em mulheres.

**Métodos:** Estudo de casos e controlos, que incluiu 302 mulheres com idade até aos 55 anos, 110 doentes coronárias consecutivas (idade média de  $48,3 \pm 5,5$ ) e 192 controlos (idade média de  $45,9 \pm 7,7$ ). Avaliaram-se os fatores demográficos, fatores de risco tradicionais (FRT) e 24 polimorfismos referidos como possivelmente associados à DAC: PON1 A/G, PON Q192R e L55M, KIF6 T/A, HNF4A, FTO A/C, TAS2R50 A/G, PCSK9 A/G, GJA4 C/T, TCF7L2 C/T, ECA I/D, AGT M235T, AT1R A1166T, MTHFR C677T e MTHFR A1298C, locus 9P21, APOE (ε2,ε3,ε4),CDKN2B A/G, ADAMTS 7 A/G, IGF2B P2 G/T, SLC30A8 C/T, ADIPOQ C/G, MC4R T/C e PPARG Pro12 Ala. Os polimorfismos foram estudados de forma cega, recorrendo a *primers* específicos. Para determinar o risco de DC em relação aos genótipos, usou-se a análise univariada Ttabelas  $3 \times 2$ , calculando-se os OR e IC 95%. Usou-se como limiar de significância o valor de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Os fatores que previram o aparecimento de DC precoce na mulher ( $\leq 55$  anos) foram tabagismo (OR = 1,6;  $p = 0,05$ ), obesidade (OR = 2,1;  $p = 0,007$ ), hipertensão arterial (OR = 7,1;  $p < 0,0001$ ), dislipidemia (OR = 4,8;  $p < 0,0001$ ), diabetes (OR = 4,6;  $p < 0,0001$ ), síndrome plurimetabólica (OR = 4,2;  $p < 0,0001$ ), sedentarismo (OR = 3,0;  $p < 0,0001$ ) e a variante GG da ADIPOQ (OR = 3,2;  $p = 0,012$ ). Na análise multivariada o ADIPOQ G/G permaneceu na equação bem como alguns dos FRT.

Variáveis associadas de forma independente com o aparecimento da DC precoce na mulher						
Variáveis	β	SE	Wald	df	OR IC 95%	Valor-p
Dislipidemia	1,547	0,354	19,078	1	4,695 (2,346 - 9,398)	< 0,0001
Tabagismo	0,668	0,281	5,641	1	1,950 (1,124 - 3,385)	0,018
Obesidade	0,543	0,296	3,353	1	1,721 (0,963 - 3,077)	0,067
ADIPOQ (GG)	1,346	0,275	0,050	1	3,840 (1,331 - 11,081)	0,013
Constante	-2,205	0,357	38,162	1	0,110	< 0,0001

**Conclusões:** O presente estudo revela que os fatores preditores de DC precoce na mulher são predominantemente comportamentais, e como tal susceptíveis de intervenção. No entanto há também fatores genéticos associados à DC precoce na mulher, como o GG do ADIPOQ, ligada ao aparecimento de obesidade e diabetes. Nestas circunstâncias, comportamentos e genes interagem na indução de DC precoce na mulher. As doentes com a variante GG do ADIPOQ deverão ser alvo de uma abordagem preventiva particularmente cuidadosa, no sentido de prevenir que venham a desenvolver doença coronária.

### C 57. CARDIOVASCULAR RISK ASSESSMENT OF DYSLIPIDEMIC CHILDREN: ANALYSIS OF BIOMARKERS FOR THE CORRECT ASSESSMENT OF MONOGENIC DYSLIPIDEMIA

Ana Margarida Medeiros<sup>1</sup>, A.C. Alves<sup>1</sup>, M. Bourbon<sup>1</sup>, P. Aguiar<sup>2</sup>, em nome dos Investigadores do Estudo Português de Hipercolesterolemia Familiar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. <sup>2</sup>Escola Nacional de Saúde Pública, <sup>3</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

The distinction between a monogenic dyslipidemia from a polygenic/ environmental dyslipidemia is important for the cardiovascular (CV) risk assessment, counselling and treatment of these patients. The present work aims to perform the CV risk assessment of dyslipidemic children to identify useful biomarkers for clinical criteria improvement in clinical settings. Main CV risk factors were analysed in a cohort of 237 unrelated children with clinical diagnosis of Familial Hypercholesterolemia (FH). Genetic diagnosis

of FH was performed by the analysis of *LDLR*, *APOB* (2 fragments) and *PCSK9* (5 fragments). Biochemical characterization was performed for all (TC, LDL-C, HDL-C, TG, apoB, apoA1, Lp(a)) or part (apoA2, apoC2, apoC3, apoE, sdLDL) of the children. Cut-off values were determined for biomarkers from ROC curves with AUC > 0.7 using pretreatment values. Different criteria for the clinical diagnosis of FH were established using novel cut-off points and compared with the genetic diagnosis using cross-tables. Statistical analysis was performed using the SPSS software (v17.0). TC or LDL-C > P95<sup>th</sup> were the most frequent CV risk factors (89.5%), followed by overweight/obesity (41.7%), family history of premature CV disease (24.5%), TG > P95<sup>th</sup> (16%) and hypertension (16%). About 40.0% carried at least 2 CV risk factors and 37.6% had FH. FH children presented significant elevated atherogenic markers (TC, LDL-C, apoB, sdLDL, nonHDL-C/HDL-C, apoB/apoA1 ratio,  $p < 0.001$ ) and lower concentration of antiatherogenic particles (HDL-C, apoA1,  $p < 0.001$ ; apoA2,  $p = 0.013$ ). BMI was statistically higher ( $p = 0.010$ ) in children without a molecular diagnosis of FH, as was the frequency of overweight/obesity ( $p = 0.017$ ), and presented higher levels of apoC2 and apoC3 ( $p = 0.019$ ,  $p = 0.002$ ), suggesting that environmental factors can be the underlying cause of their hypercholesterolemia. ApoB/apoA1 ratio  $\geq 0.68$  was identified as the best biomarker (AUC = 0.835) to differentiate FH from other dyslipidemias. The inclusion in clinical criteria of a higher cut-off point for LDL-C ( $\geq 190$  mg/dL) and an apoB/apoA1 ratio  $\geq 0.68$  optimized the criteria sensitivity and specificity. Our results suggest that determination of apoB and apoA1 in routine practice, as mention in ESC/EAS guidelines for severe dyslipidemia, can improve the identification of FH patients. The correct identification, at an early age, of all children at-risk is of great importance so specific interventions can be implemented.

#### C 58. SCORE GENÉTICO E PERFIL CLÍNICO E BIOQUÍMICO DA DOENÇA CORONÁRIA PRECOZE NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA

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

<sup>1</sup>Hospital Dr. Nélcio Mendonça. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

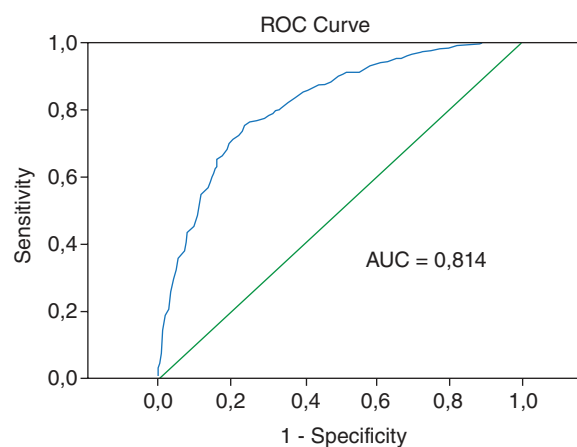
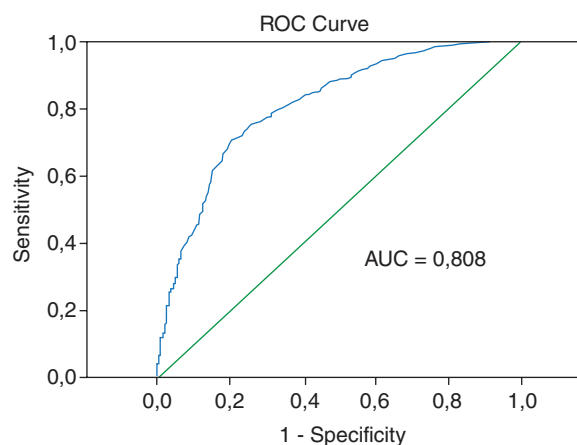
**Introdução:** A incidência de Doença Coronária (DC) na população jovem parece ser menos relacionada com a presença de factores de risco cardiovascular tradicionais (FRCVT) e mais associada a factores de risco genéticos. Estudos intergeracionais confirmam essa tendência hereditária familiar, permanecendo por descodificar quais os genes associados a DC neste subgrupo de doentes.

**Objectivos:** Com o presente trabalho pretende-se avaliar os factores genéticos preditores de doença coronária precoce numa população portuguesa.

**Métodos:** Definimos doença coronária precoce (DCP) como abaixo dos 56 anos. Realizamos um estudo de casos e controlos, emparelhados por sexo e idade, sendo os casos doentes coronários consecutivos, idade  $\leq 55$  anos ( $n = 707$ ;  $47,5 \pm 5,9$ ), e os controlos indivíduos sem DC conhecida ( $n = 719$ ;  $46,1 \pm 6,5$ ). Comparamos, em ambos, o perfil clínico, laboratorial e genético. Em termos genéticos, avaliámos as variantes: (ACE I/D, AGT 235 M/T, ATIR 1166 A/C, APOE1e 2, MTHFR 677C/T e 1298 A/C, PON 192 Q/R e 55L/M, 9p21.3 G/C, GJA4 C/T, PCSK9 G/A, KIF6 A/G, IGF2B P2 G/T, SLC30A8 C/T, CDKN2B A/G, ADAMTS7 A/G, ADIPOQ C/G, TCF7L2 C/T, MC4R T/C, PPARG Pro12 Ala, HNF4A C/G, FTO A/C, TAS2 R 50 G/A) associadas a diferentes eixos com implicação na aterosclerose. Procedeu-se depois a uma análise multivariada em que entraram todas as variáveis que tinham apresentado significância estatística. Finalmente foram construídas curvas ROC para determinar a acurácia deste teste.

**Resultados:** A população com DCP apresentava mais T2D, HTA, obesidade e sedentarismo, valores mais elevados de homocisteína, colesterol total, LDL e valores mais baixos de HDL. Das 24 variantes estudadas, 3 apresentaram OR significativo; ECA D/D (OR = 1,30;  $p = 0,017$ ), KIF6 G/G (OR = 1,52;  $p = 0,013$ ) e PON55 M/M (OR = 1,30;  $p = 0,066$ ). A análise multivariada em que entraram FRCVT e polimorfismos, seleccionou o ECA DD e PON55 MM, juntamente com dislipidemia, tabagismo, diabetes, sedentarismo, homocisteína, apo B, fibrinogénio e Lp(a), associados de forma significativa e independente com a DC. Verificamos que os polimorfismos genéticos

são independentes dos FRCVT e melhoram, na curva ROC, a previsão do aparecimento da DC (AUC aumenta de 0,808 para 0,814) (fig.).



**Conclusões:** Nesta população foram preditores de doença coronária precoce, para além dos FRCVT e marcadores bioquímicos, um leque diversificado de vias implicadas na aterosclerose coronária (ECA-SRAA, PON55-pro oxidação). Com base neste estudo um *score* multi-locus e multi vias pode ser útil para estratificar o Risco CV na população jovem.

#### C 59. UTILIDADE DE UM SCORE DE RISCO GENÉTICO NOS DOENTES COM DIABETES TIPO 2

Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Isabel Mendonça<sup>1</sup>, Andreia Pereira<sup>1</sup>, Susana Gomes<sup>1</sup>, Ricardo C. Rodrigues<sup>1</sup>, Hugo Café<sup>1</sup>, Eva Afonseca<sup>2</sup>, Ana Isabel Freitas<sup>2</sup>, Graça Guerra<sup>1</sup>, Ilídio Ornelas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Central do Funchal. <sup>2</sup>Hospital Dr. Nélcio Mendonça. <sup>3</sup>Universidade de Lisboa.

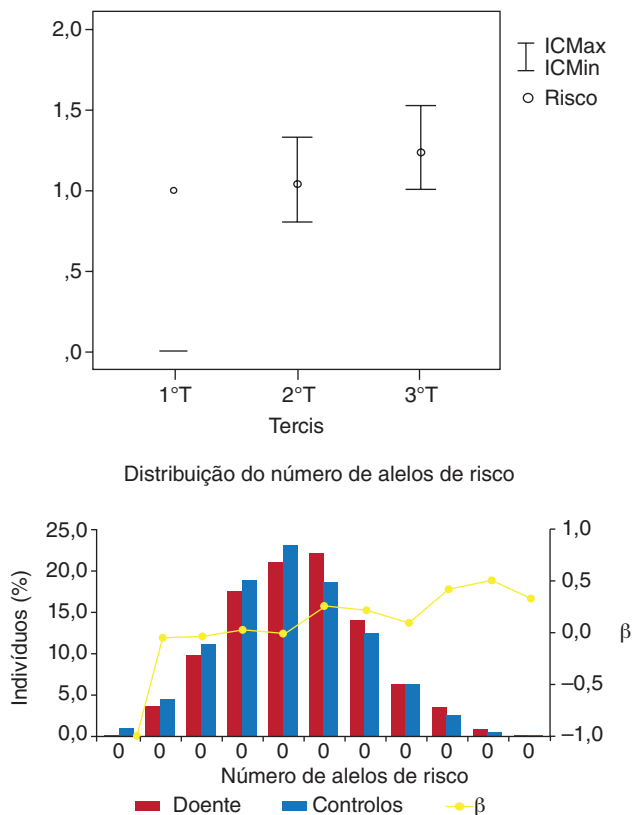
**Introdução:** A diabetes tipo 2 (DT2) é uma doença multifactorial que resulta da interacção de múltiplas variantes genética e factores ambientais. A predição do risco de desenvolver DT2, baseada num teste genético, pode melhorar a identificação dos indivíduos de alto risco. Se o perfil genético é sempre o mesmo ao longo dos anos será possível, combater os factores modificáveis, nos indivíduos com elevado risco genético.

**Objectivos:** Investigar a capacidade de um conjunto de variantes genéticas (identificadas nos recentes estudos de GWA) associadas à DT2 e que isoladamente não apresentam um efeito significativo no risco, mas que em conjunto poderão alargar o seu efeito preditivo.

**Métodos:** Efectuamos um estudo caso-controlo com um total de 1.405 indivíduos, 621 doentes diabéticos e 784 controlos, ajustados para a idade e sexo. Foram seleccionados 11 variantes genéticas: 9p21.3, IGF2BP2,



SLC30A8, ADIPOC, TCF7L2, MC4R, PIPARG, HNF4A, FTO, TAS2R50 e CDKN2B. A cada variante foi atribuída uma pontuação: 0-1 ou 2 conforme apresentavam nenhum, 1, ou 2 alelos de risco. Calculou-se o somatório da pontuação no conjunto das variantes, havendo a possibilidade de cada indivíduo ter uma pontuação entre 0 a 22. Foi considerada como classe de referência a mediana da população controlo. Efectuou-se uma 1.ª regressão logística para estimar o risco de CI para cada categoria do SRG (OR obtido em relação à classe de referência). O SRG foi dividido em tercis e realizada outra análise multivariada para obter os valores do coeficiente de regressão ( $\beta$ ), em que a classe de referência foi o 1.º quartil do SRG (fig.).



**Resultados:** O número de alelos de risco, nas 11 variantes, variou entre 0 e 22. Antes da mediana, os controlos possuíam um maior número de alelos de risco, dando-se a viragem a partir desta, começando os casos a ter maior número de alelos de risco. A nível de quartis verificamos que do 2.º para o 3.º quartil o aumento do risco relativo de CI começou a ser estatisticamente significativo. **Conclusões:** Os resultados deste estudo mostram que o quartil mais elevado do SRG se associa de forma significativa, com um aumento do risco de T2D. Embora a sua capacidade preditiva não seja muito superior à dos factores clínicos e bioquímicos, pode permitir identificar, precocemente, indivíduos com alta susceptibilidade para desenvolver DT2 e iniciar precocemente medidas para cada categoria do SRG profilácticas.

**C 60. ACESSO AO VALOR DO SCORE DE RISCO GENÉTICO PARA MELHORAR A PREVISÃO DO RISCO CORONÁRIO**

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

<sup>1</sup>Hospital Dr. Nélio Mendonça. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Introdução:** A American Heart Association estabeleceu critérios para estimar o risco cardiovascular conferido por novos marcadores. De acordo com esses critérios pretendemos avaliar se existe uma associação significativa entre um score de risco genético *multilocus* (SRG) e a doença coronária e se esse score pode melhorar o valor preditivo de um modelo baseado apenas nos factores de risco tradicionais (FRT).

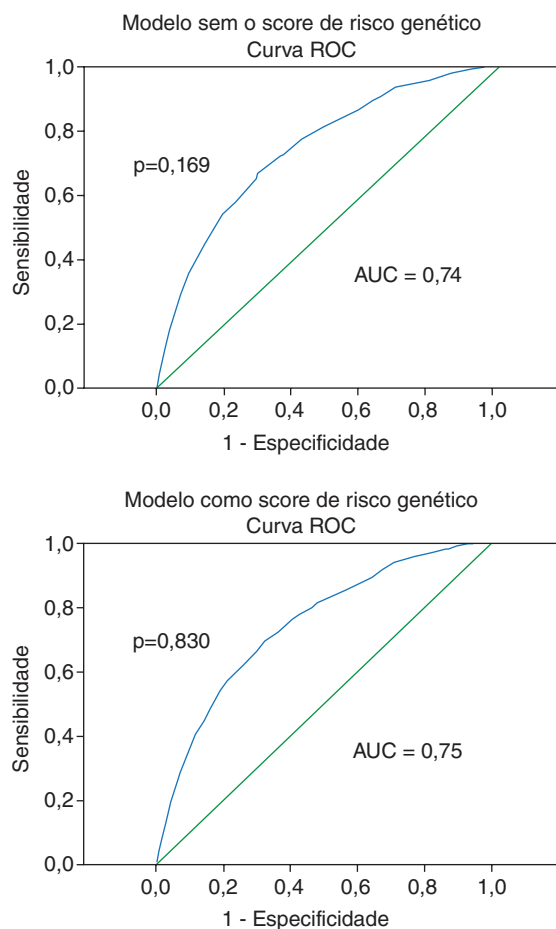


Tabela C 60

Regressão logística (quartis do SRG)

Quartis	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% CI for EXP(B)	
							Lower	Upper
1º			14,047	3	0,003			
2º	0,122	0,109	1,252	1	0,263	1,13	0,912	1,399
3º	0,123	0,111	1,234	1	0,267	1,131	0,91	1,406
4º	0,463	0,126	13,445	1	0,000	1,588	1,24	2,034
Constante	-0,029	0,08	0,13	1	0,719	0,972		

**Métodos:** Estudo caso-controlo onde foram incluídos 2.473 indivíduos, 1.312 doentes com cardiopatia isquémica (CI), idade média  $53,5 \pm 8$ ; 78,6% sexo masculino) e 1.161 controlos (idade média  $52,9 \pm 7,9$ ; 77,7% sexo masculino). Foram usadas 14 variantes genéticas associadas com a CI em estudos de associação anteriores ou após os estudos de associação genómica em larga escala (GWAS). Foi gerado um score aditivo (para cada uma das variantes foi definida uma pontuação: 0;1 e 2 conforme havia 0; 1 ou 2 alelos de risco, calculando-se o somatório dos alelos de risco acumulados nestas variantes, com a possibilidade de cada indivíduo ter SRG de 0 a 28 categorias). Este score foi dividido em quartis, sendo a classe de referência o 1.º quartil e foi estimado o risco de CI em todos, através de uma análise de regressão logística (RL). Em seguida foi realizada uma segunda RL tendo entrado no modelo os FRT+ o último quartil do SRG. Baseadas neste modelo foram construídas duas curvas ROQ, com e sem o SRG. O teste de teste Hosmer-Lemeshow estimou a calibração do modelo.

**Resultados:** O último quartil do SRG revelou um risco acrescido de CI com significância estatística elevada (OR 1,6; IC 1,2-2,0;  $p < 0,0001$ ). A curva ROQ baseada na sensibilidade e especificidade do modelo baseado nos FRT mas sem o SRG estimou uma AUC de 0,74, que aumentou para 0,75 quando se adicionou o SRG, revelando um melhor ajustamento do modelo ( $p = 0,830$ ).

**Conclusões:** Um SRG *multilocus* baseado em múltiplas variáveis de risco genético associou-se ao aumento do risco cardiovascular. Este SRG melhorou a capacidade preditiva em relação ao modelo inicial. Estes resultados indicam o potencial valor da inclusão da informação genética nos modelos habituais, em especial nos grupos populacionais com risco intermédio.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 16H30-17H30

## ALCOUTIM ECRÃ2 | RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA

### C 61. ANÁLISE DA SOBREVIVÊNCIA DE DOENTES PORTADORES DE CDI E CRT-D: SERÃO COMPARÁVEIS OS DOENTES COM CARDIOPATIA ISQUÉMICA E MIOCARDIOPATIA DILATADA?

Miguel Nobre Menezes<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Liliana Marta<sup>2</sup>, Ana Rita G. Francisco<sup>1</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Gustavo Lima da Silva<sup>1</sup>, Joana Quaresma<sup>1</sup>, Pedro Marques<sup>1</sup>, Luís Carpinteiro<sup>1</sup>, João de Sousa<sup>1</sup>

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

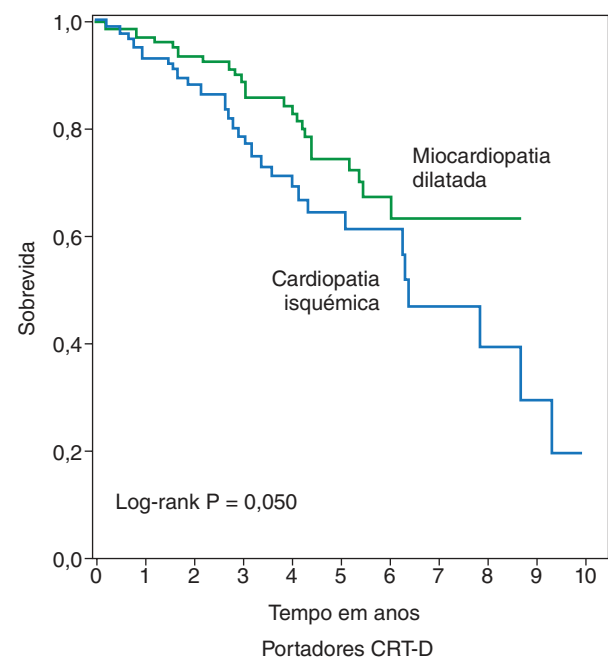
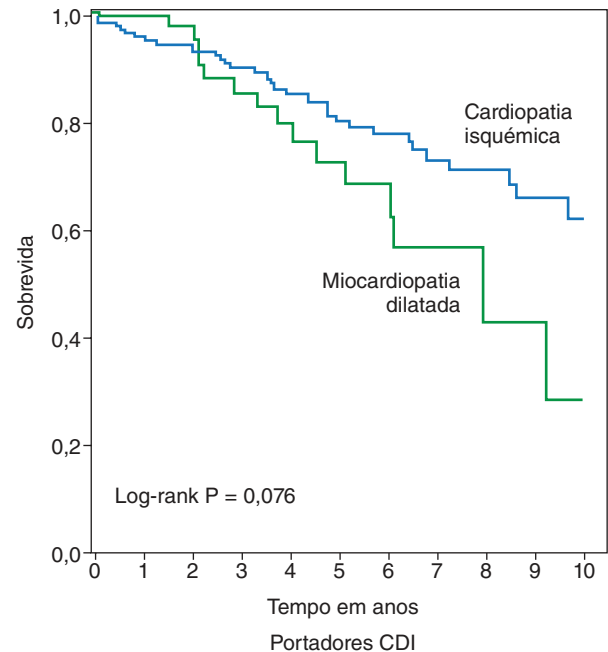
**Introdução:** Os cardioversores-desfibriladores implantáveis (CDI) são decisivos para a prevenção da morte súbita nos doentes com cardiopatia estrutural grave. Os sistemas de ressincronização cardíaca com função de desfibrilhação associada (CRT-D) possibilitam ainda melhoria da insuficiência cardíaca. Tem sido proposto que o risco de eventos disríticos será mais elevado nos doentes com cardiopatia isquémica, enquanto que a probabilidade de remodelagem ventricular pelo CRT-D será maior naqueles com miocardiopatia dilatada.

**Objectivos:** Comparar a mortalidade global dos doentes portadores de CDI ou CRT-D em função da etiologia da mesma e do tipo de dispositivo implantado.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico de doentes consecutivos com cardiopatia estrutural submetidos a implantação de CDI ou CRT-D entre Novembro de 1995 e Dezembro de 2012. A sobrevivência dos doentes foi

comparada em função da etiologia da cardiopatia estrutural e do tipo de dispositivo implantado mediante análises de Kaplan-Meier.

**Resultados:** Foram analisados 586 doentes (83,9% do sexo masculino,  $62 \pm 12$  anos), dos quais 62,5% ( $N = 366$ ) com cardiopatia isquémica e 37,5% ( $N = 220$ ) com miocardiopatia dilatada. A fracção de ejeção aquando da implantação era  $29 \pm 9\%$  e 27,9% apresentavam-se em classe III ou IV da NYHA. Durante o seguimento, 119 doentes faleceram (20,3%). A sobrevivência média após a implantação foi  $10,2 \pm 0,6$  anos e não diferiu em função do tipo de dispositivo. No entanto, entre os portadores de CDI, a sobrevivência tendeu a ser melhor naqueles com cardiopatia isquémica ( $8,2 \pm 0,3$  vs  $7,1 \pm 0,6$  anos; log-rank  $p = 0,076$ ) e entre os portadores de CRT-D foi melhor naqueles com miocardiopatia dilatada ( $6,9 \pm 0,3$  vs  $6,3 \pm 0,5$  anos; log-rank  $p = 0,05$ ).



**Conclusões:** O prognóstico vital a longo prazo dos portadores de dispositivos difere substancialmente em função da etiologia da cardiopatia estrutural e do tipo de dispositivo implantado.

### C 62. TIME TO LEFT VENTRICLE REVERSE REMODELING AFTER CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY: BETTER LATE THAN NEVER?

André Viveiros Monteiro<sup>1</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>1</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>1</sup>, Manuel Nogueira da Silva<sup>1</sup>, Joana Feliciano<sup>1</sup>, Ana Galrinho<sup>1</sup>, Pedro Rio<sup>1</sup>, Nuno Cabanelas<sup>2</sup>, Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Ricardo Pimenta<sup>1</sup>, Ana Sofia Delgado<sup>1</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Hospital Distrital de Santarém, EPE.

**Introduction:** Left ventricle reverse remodeling (LVRR), indicated by reduction of end-diastolic (LVEDD) and end-systolic (LVESD) dimensions and improvement of ejection fraction (LVEF), has been strongly related to the prognostic implications of cardiac resynchronization therapy (CRT). Temporal evolution of this phenomenon remains poorly characterized. Nevertheless, it has been suggested that LVRR occurs early (< 6 months) after CRT.

**Objectives:** To characterize long-term echocardiographic evolution and clinical outcome of patients (P) with LVRR occurring  $\geq$  6 months after CRT implantation (late LVRR) and to identify predictors of a delayed LVRR response.

**Methods:** We analysed 127 consecutive P who underwent successful CRT implant (aged  $63.9 \pm 10.7$  years; 75% male; 92% in NYHA functional class  $\geq$  III; 30% with ischemic cardiomyopathy; LVEF:  $24.9 \pm 6.5\%$ ; 31% with atrial fibrillation; wQRS  $170 \pm 31$  ms). We considered 3 groups according to LVRR response (LVEF increase > 10% over baseline, combined with a > 10% reduction in LVEDD and LVESD): Group A, 19P (15%) with LVRR after > 6 months (late LVRR); Group B, 58P (46%) with LVRR before 6 months (early LVRR) and Group C, 50P (39%) without LVRR during follow-up (no LVRR). All P were assessed clinically and by echocardiography at baseline and at the end of follow-up (duration  $48 \pm 36$  months).

**Results:** Clinical and echocardiographic features are described in table I. Overall, group A presented a degree of LVRR and clinical response rate values between group B and C. The same occurred regarding clinical outcomes, with group A showing more hospital readmissions than group B due to heart failure decompensation (31.6% vs 12.1%;  $p < 0.001$ ) or device dysfunction (15.8% vs 6.9%;  $p 0.043$ ). Cardiac death incidence were similar for groups A and B (5.6% vs 7.3%;  $p = NS$ ). Ischemic etiology (OR 0.044;  $p = 0.013$ ) and NYHA functional class  $\geq$  III (OR 0.056;  $p = 0.063$ ) were the baseline variables with higher predictive value for the occurrence of late LVRR.

Baseline	A	B	C	p
Age (years)	$70 \pm 10.66$	$62 \pm 11.01$	$63 \pm 8.98$	0.026
Ischemic cause (%)	42.1	13.8	44	< 0.001
LBBB (%)	76.5	92.6	76	0.038
wQRS(mm)	$164 \pm 26.78$	$176 \pm 29.75$	$165 \pm 31.83$	ns
NYHA class $\geq$ III (%)	78.9	96.6	92	0.021
LVESD (mm)	$70 \pm 10.66$	$62 \pm 11.01$	$63 \pm 8.98$	ns
LVEDD (mm)	$74 \pm 9.38$	$72 \pm 22$	$77 \pm 9.02$	0.048
LAD (mm)	$50 \pm 10.55$	$46 \pm 9.10$	$50 \pm 12.89$	ns
LVEF (%)	26.3	23.7	25.8	ns
Pitzalis	$202 \pm 115.5$	$240 \pm 129.5$	$168 \pm 128.6$	0.049
IVMD	$47 \pm 28.21$	$51 \pm 27.62$	$37 \pm 30.49$	ns
Del. SIV/lat.	$130 \pm 113.1$	$119 \pm 92.74$	$135 \pm 95.26$	ns

**Conclusions:** Late LVRR is significantly associated with clinical and echocardiographic better outcomes than the absence of LVRR, although with a suboptimal response, when compared with the early LVRR population. Ischemic etiology and a NYHA functional class  $\geq$  III are predictors of late LVRR.

### C 63. BENEFÍCIO E FACTORES PREDIZENTES DA MELHORIA DA FRACÇÃO DE EJEÇÃO NO SEGUIMENTO APÓS OPTIMIZAÇÃO DE CRT GUIADA POR ECOCARDIOGRAFIA

Luísa Moura Branco, Ana Galrinho, Tiago Pereira da Silva, Joana Feliciano, R.M. Soares, Pedro Rio, Pedro Silva Cunha, Mário Oliveira, Manuel Nogueira da Silva, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** A resincronização cardíaca (CRT) é útil em doentes (dts) com disfunção ventricular esquerda (VE) e dessincronia (Des) eléctrica e fracção de ejeção (FEj) < 35%. 25-30% são não respondedores clínicos e 35-65% não conseguem obter remodelagem inversa do VE.

**Objectivos:** Efectuar uma análise retrospectiva de dts submetidos a optimização (Opt) do CRT após a implantação (Impl) e tentar encontrar factores predizentes de melhoria significativa da FEj num seguimento ecocardiográfico de pelo menos 3 meses após a optimização sem mortalidade ou transplantação cardíaca.

**Métodos:** Foram analisados dados clínicos (etiologia, idade, sexo, ritmo, tempo entre a Impl e a Opt, tempo de follow up (FUP) pós Opt) e ecocardiográficos, antes da Impl, antes da Opt, e no FUP (Diâmetro telediastólico, DTD, telessistólico, DTS, volume telediastólico, VTD, telessistólico, VTS, Fej determinada por eco 2D e vários parâmetros ecocardiográficos de Des (IVMD, Pitzalis, atraso lateral ou posterior com TSI e com ecocardiografia multiplanar), assim como de disfunção diastólica (E/A e E/e'). Fez-se ainda uma revisão da sobrevivência dos dts. A Opt baseou-se num método ecocardiográfico iterativo, analisando a modificação do fluxo de enchimento do VE (e da relação tempo de enchimento/tempo de ciclo, TD/TC) e do de câmara de saída do VE (DC, VTI aórtico e volume sistólico), aquando da modificação de AV e/ou VV delay. Os dts foram divididos em 2 grupos conforme se verificou um aumento da fracção de ejeção > 20% no FUP de 3-6 meses, com sobrevivência e sem transplantação cardíaca pelo menos 6 meses depois (GI), ou não (GII).

**Resultados:** Trata-se de 57 dts (38 H, idade média  $64 \pm 10$  anos, FrEj preOpt de  $28 \pm 9\%$ , Opt  $10 \pm 15$  meses após, FEj no FUP  $34 \pm 13\%$ , e FUP de  $26 \pm 21$  meses, Dez2006 a Set2013). 52 estavam em ritmo sinusal e a etiologia era isquémica em 40%. Foi modificado só o AV delay em 26, só VV em 12, ambos em 16 dts, 3 ficaram na mesma. Repetiram a Opt uma vez 8 dts e duas vezes e 1 dt, 21 (37%) pertenciam ao GI (respondedores significativos). A mortalidade global no seguimento foi de 16% (9 dts) e 1 dt foi transplantado. Não se observou diferença (#) entre os 2 grupos quanto aos diferentes factores clínicos. Na análise univariável observou-se # significativa quanto a atraso septal lateral com TSI pre Impl ( $p < 0,01$ ), basal delay preimpl ( $p = 0,024$ ), pre Impl IVMD ( $p = 0,046$ ), FrEj no início Opt ( $p = 0,01$ ), presença de BCRE ( $p = 0,04$ ). Por análise logística multivariada permaneceu significativo apenas o basal delay pre implantação (IC95: 0,96-1,00, OR de 0,98,  $p = 0,020$ ).

**Conclusões:** 1. Dts submetidos a Opt de VV e/ou AV delay constituem um grupo particular de dts com resposta subótima. 2. Muitos dts (37%) podem vir a melhorar a FrEj com Opt do CRT guiada por ecocardiografia. 3. Vários factores associam-se à melhoria da FEj posterior à Opt. Contudo, na análise multifactorial só foi significativa nesta população o valor de basal delay pre implantação.

### C 64. MORTALIDADE A LONGO PRAZO DOS PORTADORES DE CDI E CRT-D: SERÁ REALMENTE PIOR O PROGNÓSTICO NA PREVENÇÃO SECUNDÁRIA?

Ana Rita G. Francisco<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Liliana Marta<sup>2</sup>, Miguel Nobre Menezes<sup>1</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Gustavo Lima da Silva<sup>1</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>1</sup>, Ana Bernardes<sup>1</sup>, Pedro Marques<sup>1</sup>, Luís Carpinteiro<sup>1</sup>, João de Sousa<sup>1</sup>

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

**Introdução:** Os cardioversores-desfibriladores implantáveis (CDI) e os resincronizadores com função de desfibrilhação (CRT-D), assumem um papel central na prevenção primária e secundária da morte súbita. Os doentes

com história prévia de disritmia ventricular têm maior risco de eventos disrítmicos e de choques apropriados. Mas se a função desfibrilhação anular o potencial fatal dessas disritmias, será plausível que o prognóstico efectivo não dependa da classe de indicação.

**Objectivos:** Comparar o prognóstico vital a longo prazo dos portadores de CDI e CRT-D em função da indicação - prevenção primária ou secundária.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico de doentes consecutivos submetidos a implantação de CDI ou CRT-D entre Novembro de 1995 e Dezembro de 2012. Tendo em vista a constituição de grupos uniformes comparáveis, de um total de 694 doentes foram excluídos aqueles com canalopatia hereditária (N = 33) ou miocardiopatia hipertrófica (N = 34). Utilizaram-se análises multivariadas de regressão de Cox e de sobrevivência de Kaplan-Meier para comparar a mortalidade global em função da indicação e do tipo de dispositivo implantado.

**Resultados:** Foram analisados 619 doentes (83,5% do sexo masculino, 62 ± 15 anos), dos quais 59,1% tinham cardiopatia isquémica e 40,9% miocardiopatia dilatada. Foi implantado CDI em 53,4% e CRT-D em 46,6%. A opção pela função desfibrilhação destinou-se a prevenção primária em 60,4% dos doentes, os quais apresentaram fracção de ejeção significativamente inferior à dos doentes com indicação por prevenção secundária (27 ± 7 vs 33 ± 11%; p < 0,001). A sobrevida média dos doentes submetidos a implantação de CDI foi de 10,8 ± 0,7 anos e não diferiu em função da indicação. Da mesma forma, a sobrevida média dos portadores de CRT-D (7,2 ± 0,3 anos) não diferiu em função da indicação.

**Conclusões:** O prognóstico vital dos doentes submetidos a implantação de CDI ou CRT-D para prevenção secundária é comparável ao dos doentes que receberam esse tratamento para prevenção primária.

#### C 65. NOS DOENTES IDOSOS, A LONGEVIDADE TEÓRICA DO GERADOR DE CDI OU CRT-D DEVE SER FACTOR DE ESCOLHA?

Nuno Cortez Dias<sup>1</sup>, Ana Rita G. Francisco<sup>1</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Gustavo Lima da Silva<sup>1</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>1</sup>, Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Liliana Marta<sup>2</sup>, Ana Bernardes<sup>1</sup>, Pedro Marques<sup>1</sup>, Luís Carpinteiro<sup>1</sup>, João de Sousa<sup>1</sup>

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

**Introdução:** A implantação de cardioversor-desfibrilhador implantável (CDI) e sistemas de ressincronização cardíaca (CRT-D) em doentes idosos é eficaz na prevenção da morte súbita, embora limitada pela natural menor expectativa de sobrevida.

**Objectivos:** Determinar se a expectativa de sobrevida na população de doentes idosos (≥ 75 anos) justifica a implantação de dispositivos com maior longevidade teórica de gerador.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico de doentes consecutivos submetidos a implantação de CDI ou CRT-D entre Novembro de 1995 e Dezembro de 2012. Avaliou-se a sobrevida média dos doentes submetidos a primeiro implante ou substituição de gerador em idade avançada (≥ 75 anos) e procedeu-se à sua comparação com a longevidade efectiva dos geradores avaliada pelo tempo até à substituição por exaustão dos mesmos em toda a população de doentes tratados. Foram utilizadas análises de sobrevivência cumulativa pelo método de Kaplan Meier.

**Resultados:** Durante o período analisado, 694 doentes (81,7% do sexo masculino, 61 ± 17 anos) receberam CDI ou CRT-D. Num total de 525 geradores de CDI e 377 de CRT-D, incluíam-se 120 geradores implantados em doentes idosos (59 CDI e 61 CRT-D). A sobrevida média dos doentes idosos após o implante do dispositivo foi de 5,7 ± 0,5 anos, não tendo diferido em função do tipo de dispositivo (Log-rank p não significativo). A longevidade média efectiva dos CDI na prática clínica foi de 6,1 ± 0,2 anos, excedendo a expectativa de sobrevida dos doentes idosos. Inversamente, a longevidade média efectiva dos CRT-D foi de 5,2 ± 0,2 anos, inferior à sobrevivência média da população idosa avaliada.

**Conclusões:** A longevidade efectiva dos diferentes CDI é concordante com a sobrevida expectável dos doentes idosos pelo que não fará sentido a disponibilização de geradores de longevidade encurtada para esta população. A longevidade efectiva dos CRT é inferior à expectativa de sobrevivência destes doentes pelo que paradoxalmente se deverão escolher geradores com longevidade acrescida afim de reduzir a necessidade de substituição.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 16H30-17H30

## ALCOUTIM ECRÃ3 | CHOQUE E AVALIAÇÃO DE RISCO NAS SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS

### C 66. CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING HISTORY AND ACUTE CORONARY SYNDROMES - REVIEW AND META-ANALYSIS

Rogério Teixeira<sup>1</sup>, Maria João Vieira<sup>2</sup>, Miguel Almeida Ribeiro<sup>1</sup>, Lino Gonçalves<sup>3</sup>, Bernard Gersh<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Beatriz Ângelo. <sup>2</sup>Faculdade de Medicina de Coimbra.

<sup>3</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE/Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>4</sup>Mayo Clinic, Estados Unidos.

**Objectives:** Conduct a meta-analysis to study the prognostic influence of a previous coronary artery bypass grafting (CABG) in patients admitted for an acute coronary syndrome (ACS).

**Methods:** A systematic review of the literature was performed using electronic reference databases through January 2013 (MEDLINE, Cochrane Library, Web of Knowledge, Google Scholar and references cited in other studies). Studies, in which ACS outcomes with a previous history of CABG were compared with ACS outcomes with no history of previous CABG, were considered for inclusion. The endpoints of interest were mortality and non-fatal acute myocardial infarction. Data were aggregated at 3 follow-up times using random-effects meta-analysis models.

**Results:** Twenty-four studies were included which provided 387 181 patients for analysis. Previous CABG ACS patients were older, more diabetic and had a more frequent history of a previous myocardial infarction. Pooled in hospital mortality was higher for the previous CABG ACS patients (OR 1.22 [1.04-1.44], p < 0.01, I2 88%), although the pooled adjusted in-hospital OR showed no significant differences for the two groups (adjusted OR 1.13 [0.93 - 1.37], p = 0.22, I2 92%). With respect to in-hospital management, ACS patients with a history of a previous CABG had a lower pooled probability of a percutaneous coronary intervention during hospital stay (OR 0.75 [0.63-0.90], p < 0.01, I2 96%) and a lower pooled rate of in hospital fibrinolysis. Previous CABG ACS patient had a higher pooled 30 day mortality (OR 1.28 [1.05-1.55], p = 0.02, I2 74%); a higher non-adjusted (OR 1.61 [1.38-1.88], p < 0.01, I2 70%) and adjusted (adjusted OR 1.37 [1.15-1.65], p < 0.01, I2 0%) long-term mortality. Both the in hospital and the long-term re-infarction rates were higher for the previous CABG ACS patients.

**Conclusions:** According to our review, ACS patients with previous CABG history have a higher risk for short and long-term adverse events.

### C 67. RISK STRATIFICATION IN ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION: WHAT IS THE BEST APPROACH?

Patrícia Rodrigues, Inês Silveira, André Luz, Maria João Sousa, Bruno Brochado, Diana Anjo, Mário Santos, Nuno Antunes, Paulo Palma, João Silveira, Henrique Carvalho, Severo Torres

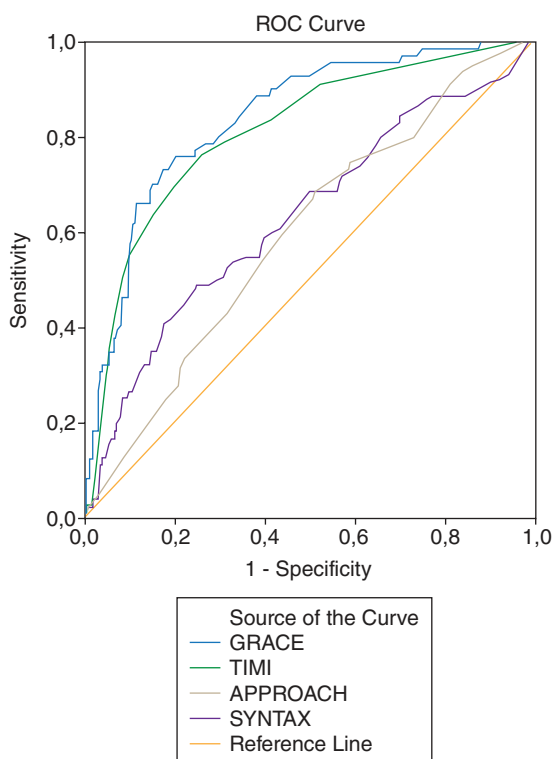
Centro Hospitalar do Porto, EPE Hospital Geral de Santo António.

**Introduction:** ST elevation myocardial infarction (STEMI) patients can have very different outcomes and several scores have been developed to identify the higher risk patients. The modified APPROACH (mAPP) score was designed to estimate the myocardial area at risk based on the angiographic location of the coronary lesion, but it has been rarely used in clinical practice. The SYNTAX score is another angiographic score and assesses the complexity of coronary disease. The GRACE and TIMI risk score for STEMI are prognostic scores based on clinical parameters. Our aim was to evaluate the prognostic value of the mAPP score and to compare the discriminative power of these 4 scores in predicting the outcome of STEMI patients.

**Methods:** We studied 536 consecutive patients with STEMI that underwent primary angioplasty. For each patient, the mAPP, SYNTAX, GRACE and TIMI

for STEMI scores were calculated. We tested the ROC curves and analysed the area under the curve (AUC), best cut-off point (BCO), sensitivity (Se) and specificity (Sp) of each score, in terms of predicting cardiovascular events, in-hospital and global cumulative mortality.

**Results:** In our cohort, mean age was  $62.9 \pm 13.5$  years old; 73% were male; median follow-up of 22 months (IQR 11.2-31.8). In-hospital mortality was 8.6%, one-year mortality rate was 14.4% and cumulative mortality was 16.6%. The GRACE score had the highest performance in the 3 settings, followed by the TIMI score. Concerning the cumulative mortality (fig.), the AUC for the GRACE score was 0.84 (95% CI 0.79-0.89,  $p < 0.001$ ); BCO = 227, with Se = 80% and Sp = 73%. For the TIMI score the AUC was 0.82; BCO = 5. The AUC for the SYNTAX score was 0.64; BCO = 15.7. Finally, the mAPP had an AUC of 0.60; BCO = 24.6. Compared to their predictive value for cumulative mortality, all the scores were better at predicting in-hospital mortality (with the GRACE score achieving an AUC = 0.92; BCO = 244; Se = 87%; Sp = 84%) and were worse for calculating the occurrence of composite cardiovascular events. The mAPP score correlated positively with the peak troponin and creatine kinase values during hospital stay ( $p < 0.001$ ) and was also significantly associated with survival. However, its sensitivity and specificity were not optimal for predicting such hard endpoints.



**Conclusions:** The prognostic strength of the anatomic scores (mAPP and SYNTAX) seems to be inferior to the scores that incorporate clinical parameters. The GRACE score, in particular, is an accurate tool for predicting mortality in STEMI patients, at least in short and medium term.

#### C 68. PAPEL DO BALÃO INTRA-AÓRTICO NO TRATAMENTO DO ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COMPLICADO POR CHOQUE CARDIOGÉNICO: QUAIS AS VERDADEIRAS EVIDÊNCIAS DOS REGISTOS?

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

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

**Introdução:** As recomendações internacionais consideram a utilização de balão intra-aórtico (BIA) no tratamento do choque cardiogénico no contexto

de enfarte agudo do miocárdio como classe I. Contudo, o recente estudo IABP-SHOCK II veio criar polémica uma vez que concluiu pela ausência de benefício da utilização de BIA na mortalidade a curto e médio-prazo. É nosso objectivo avaliar numa população incluída num registo multicêntrico de Síndromes Coronárias Agudas qual o impacto da utilização de BIA na mortalidade intrahospitalar.

**Métodos:** Incluíram-se doentes admitidos por enfarte agudo do miocárdio (com e sem elevação ST) em classe Killip IV ou que a desenvolveram nas primeiras 24 horas e que foram submetidos a coronariografia nas primeiras 24 horas após admissão. Analisaram-se características demográficas, basais e o tratamento efectuado. O objectivo do estudo foi a análise da ocorrência de morte intrahospitalar. Efectuou-se análise de regressão logística para identificar os preditores de mortalidade nesta população. Efectuada também análise de sub-grupos.

**Resultados:** Dos 33.300 doentes com enfarte miocárdio incluídos no registo, 4,2% apresentaram classe Killip IV nas primeiras 24 horas e 646 (43,6%) foram submetidos a coronariografia, sendo esta a nossa população de estudo. Foi colocado BIA em 19,8% destes doentes. Este grupo era mais jovem e apresentava frequência cardíaca mais elevada na admissão. Sem outras diferenças nas restantes características basais ou no tratamento. Salienta-se contudo que apresentavam mais doença multivaso (68,5% vs 57,2%,  $p = 0,013$ ) e maior prevalência de doença de tronco comum (16,5% vs 4,9%,  $p < 0,001$ ). Ocorreram 260 mortes durante o internamento, não sendo diferente entre grupos (46,1% vs 38,8%,  $p = 0,132$ ). Não se identificaram também diferenças significativas na ocorrência de complicações intrahospitalares. Na análise de subgrupos, não se verificou interação com género, idade, diabetes ou função renal. Nos doentes com enfarte prévio (OR 5,71, IC 95% 1,45-22,53) e nos doentes sem complicações mecânicas (OR 1,84, IC 95% 1,22-2,78), a utilização de BIA associou-se a maior risco de mortalidade. Em análise multivariada, o uso de BIA foi preditor de mortalidade intra-hospitalar (OR 1,77, IC 95% 1,15-2,73,  $p = 0,010$ ). Os restantes factores preditores foram a idade, tabagismo e antecedentes de acidente vascular cerebral/isquémico transitório.

**Conclusões:** Numa população da vida real, a utilização de BIA no tratamento do choque cardiogénico associado a enfarte agudo do miocárdio não se traduz em qualquer benefício de prognóstico a curto-prazo.

#### C 69. SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA COMPLICADA COM CHOQUE CARDIOGÉNICO - A REALIDADE ATUAL

Carina Arantes, Juliana Martins, Glória Abreu, Carlos Galvão Braga,  
Vitor Ramos, Catarina Vieira, António Gaspar, Jorge Marques,  
Alberto Salgado, Miguel Álvares Pereira, Sêrgia Rocha, Adelino Correia

Hospital de Braga.

**Introdução:** O choque cardiogénico (CC) constitui a principal causa de morte intra-hospitalar no contexto da síndrome coronária aguda (SCA). A revascularização coronária emergente melhorou o prognóstico destes doentes (D), embora a taxa de mortalidade permaneça elevada.

**Objectivos:** Caracterização de uma população de D com SCA complicada com CC. Determinação de preditores de desenvolvimento de CC durante o internamento e de preditores de mortalidade intra-hospitalar.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 2.064 D admitidos por SCA numa unidade coronária entre 2009 e 2013. Analisados 111 D (5,4%) com CC, dos quais 54 apresentavam CC à admissão. Apenas para a determinação de preditores de desenvolvimento de CC durante o internamento foram excluídos os D com CC à admissão.

**Resultados:** Os D com CC apresentavam idade média superior ( $69,8 \pm 13,2$  vs  $63,5 \pm 13,1$  anos,  $p < 0,001$ ) e maior proporção de mulheres ( $p = 0,01$ ), embora o sexo masculino fosse predominante nos 2 grupos (G). Não se observaram diferenças entre os G quanto à presença de factores de risco cardiovascular. SCA com elevação ST foi mais comum nos D com CC ( $p < 0,001$ ). Globalmente os D com CC foram menos vezes submetidos a coronariografia ( $p < 0,001$ ), a revascularização ( $p = 0,004$ ) e a terapêutica com  $\beta$ -bloqueador ( $p < 0,001$ ) e IECA ( $p < 0,001$ ). À admissão apresentavam valores mais elevados de creatinina ( $p < 0,001$ ), pBNP ( $p < 0,001$ ) e PCR ( $p < 0,001$ ) e menor fração de ejeção ventricular esquerda (FEVE) no ecocardiograma ( $p < 0,001$ ). Na análise multivariada, foram preditores de ocorrência de CC durante o

internamento, as seguintes condições presentes à admissão: taquicardia (OR 3,2, IC95% 1,6-6,3), tensão arterial sistólica < 100 mmHg (OR 4,1, IC95% 2,1-8,0), TFG < 60 ml/min (OR 2,5, IC95% 1,2-5,2), SCA com elevação ST (OR 4,1, IC95% 2,0-8,0) e classe Killip > 1 (OR 3,5, IC95% 1,8-6,8). A mortalidade intra-hospitalar do grupo com CC foi de 45% (vs 1,7%, p < 0,001) e foram preditores da sua ocorrência: ausência de revascularização coronária (OR 4,9, IC95% 1,5-16,0), TFG < 60 ml/min (OR 4,4, IC95% 1,3-15,6), idade superior a 80 anos (OR 6,4, IC95% 1,6-26,2) e FEVE ≤ 35% (OR 3,9, IC95% 1,3-12,4). A mortalidade total aos 6 meses foi de 53,7% (vs 6,6%, p < 0,001).

**Conclusões:** Concordante com a literatura, a nossa revisão mostrou que o CC no contexto da SCA repercute-se numa taxa de mortalidade elevada. Identificamos marcadores clínicos à admissão que se associam ao desenvolvimento de CC e que poderão identificar precocemente D de maior risco. A revascularização coronária mantém-se como preditor independente de mortalidade no CC.

#### C 70. CHOQUE CARDIOGÉNICO NO ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO: CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO, PREDITORES E IMPACTO NA MORTALIDADE

Bruno Cordeiro Piçarra<sup>1</sup>, Ana Rita Santos<sup>1</sup>, Ana Filipa Damasio<sup>1</sup>, David Neves<sup>1</sup>, José Aguiar<sup>1</sup>, em nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da SPC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital do Espírito Santo, EPE, Évora. <sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Introdução:** O choque cardiogénico (CC) é uma complicação potencialmente fatal no Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM).

**Objectivos:** Determinar a prevalência de CC no EAM, identificar possíveis preditores do seu aparecimento e avaliar o impacto na mortalidade.

**Métodos:** Estudámos 4.559 doentes (D) com o diagnóstico de EAM incluídos num registo nacional multicêntrico. Considerámos 2 grupos: D com CC e D sem CC. Registámos idade, género, antecedentes cardiovasculares, parâmetros vitais à admissão, apresentação electrocardiográfica, coronariografia realizada, anatomia coronária, terapêutica no internamento e função ventricular esquerda (FVE). Foram avaliadas as seguintes complicações intra-hospitalares: re-enfarte, fibrilhação auricular, taquicardia ventricular mantida e bloqueio auriculo-ventricular de alto grau. Comparou-se a mortalidade intra-hospitalar e a 1 ano.

**Resultados:** A presença de CC foi encontrada em 6,0% dos D (273 D). Os D com CC tinham idade superior (72 ± 12 vs 65 ± 14 anos; p < 0,001), maior prevalência do sexo feminino (38,5% vs 27,3%, p < 0,001), de diabetes *mellitus* (36,3% vs 28,3%, p = 0,006), de antecedentes de insuficiência cardíaca (11,1% *mellitus* 6,2%, p = 0,001), de insuficiência renal crónica (10,0% vs 5,6%; p = 0,003), de doença vascular periférica (7,9% *mellitus* 5,1%, p = 0,04). Na admissão, os D com CC apresentaram frequência cardíaca (FC) mais elevada (87 ± 30 *mellitus* 78 ± 19 bpm; p < 0,001) e pressão arterial (PA) sistólica e diastólica mais reduzidas [115 ± 33 vs 140 ± 28 mmHg e 70 ± 19 vs 80 ± 17 mmHg (p < 0,001) respetivamente]. A presença de EAM com elevação de ST (EAMCST) foi mais prevalente no CC (71,4% *mellitus* 45,2%, p < 0,001), sem diferenças na localização do EAM. No internamento, os D com CC receberam menos terapêutica com clopidogrel (89,3% vs 93,8%; p < 0,001), beta-bloqueante (47,8% *mellitus* 81,8%, p < 0,001), inibidores do enzima de conversão da angiotensina (55,6% *mellitus* 86,0%, p < 0,001) e estatina (86,8% vs 96,1%; p < 0,001) e mais terapêutica com diuréticos (73,6% vs 27,7%; p < 0,001), antagonistas da aldosterona (25,3% *versus* 10,1%; p < 0,001) e amiodarona (27,3% vs 7,1%, p < 0,001). Os D com CC realizaram menos coronariografia (76,2% vs 88,1%, p < 0,001), apresentaram mais doença coronária do Tronco Comum (TC) (18,9% *versus* 6,8%, p < 0,001) e de 3 vasos (29,5% vs 21,9%, p = 0,01). Os D com CC apresentaram pior FVE (p < 0,001). A mortalidade intra-hospitalar e a 1 ano foi superior no CC (36,3% *versus* 1,1%, p < 0,001 e 38,5% vs 11,3%, p < 0,001; respetivamente), assim como todas as complicações consideradas. Por análise multivariada, identificaram-se como preditores de CC: a FC, a PA, o EAMCST, a doença coronária do TC e FVE deprimida.

**Conclusões:** No EAM, o CC encontra-se presente em 6,0% dos D e associa-se a um aumento da mortalidade intra-hospitalar, a 1 ano e das complicações intra-hospitalares. A FC, a PA, presença de EAMCST, de doença coronária do TC e de FVE deprimida constituíram-se fatores preditores do seu aparecimento.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 16H30-17H30

#### ALCOUTIM ECRÃ4 | INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: TERAPÊUTICA

##### C 71. TRATAMENTO COM LEVOSIMENDAN NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA: QUAL O IMPACTO NA FUNÇÃO RENAL

João M. Português, Vítor Hugo Pereira, Marina Fernandes, Francisco Castro Ferreira, Inocência Machado, Filipa Canário Almeida, António Lourenço

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

**Introdução:** O levosimendan é um sensibilizador do cálcio que melhora a contractilidade miocárdica sem aumentar as necessidades de oxigénio e que induz vasodilatação coronária e periférica. Há dados que sugerem que o levosimendan melhora a função renal, embora esse benefício e os seus mecanismos não estejam ainda completamente esclarecidos. O objectivo deste estudo é determinar se o tratamento com levosimendan na insuficiência cardíaca descompensada (ICD) melhora a função renal e se essa melhoria ocorre independentemente da creatinina/taxa de filtração glomerular (TFG) inicial e da resposta ao tratamento da ICD.

**Métodos:** Colheram-se dados de 71 doentes consecutivos admitidos com ICD numa unidade de cuidados intensivos cardíacos entre 2012 e 2013, tratados com levosimendan. A função renal foi avaliada através da creatinina sérica e cálculo da taxa de filtração glomerular (TFG) no início na infusão, após 24h e nos 10 dias subsequentes. Avaliou-se o pBNP inicial, às 24h e 1 semana após terapêutica. Foram analisados comparativamente os subgrupos de doentes com disfunção renal (TFG < 60ml/min) e dos doentes com má resposta à terapêutica da ICD (definida como redução pBNP < 50% após 1 semana).

**Resultados:** A maioria dos doentes era do sexo masculino (n = 52), com doença isquémica (n = 26) ou cardiomiopatia dilatada (n = 16) e com disfunção ventricular esquerda grave (n = 54). Verificou-se uma melhoria significativa da função renal global às 24h após infusão, com descida da creatinina sérica média de 1,60 ± 0,75 para 1,48 ± 0,73mg/dL (p = 0,001) e que se acentuou nos 10 dias seguintes (para 1,22 ± 0,57 ml/dL, p < 0,001). O valor mais baixo de creatinina foi atingido, em média, ao 4.º dia (P25-75: 1-7) pós-infusão. Ambos os subgrupos que se apresentaram com (n = 44) e sem disfunção renal (n = 27) revelaram uma melhoria significativa da função renal às 24h e aos 10 dias após início da terapêutica, com descidas da creatinina de 1,99 ± 0,70 para 1,49 ± 0,57 (p < 0,001) e de 0,97 ± 0,23 para 0,80 ± 0,21 (p = 0,001), respetivamente. Os valores médios de pBNP sofreram uma redução média significativa às 24h (de 12389,9 para 9359,4pg/mL) e após 1 semana (7896,2pg/mL), traduzindo um efeito benéfico global no tratamento da ICD. A análise de subgrupos de acordo com grau de resposta à terapêutica também demonstrou uma melhoria significativa da função renal em ambos os subgrupos com boa resposta (n = 24; de 1,54 ± 0,72 para 1,10 ± 0,55; p < 0,001) e com má resposta (n = 32; de 1,53 ± 0,63 para 1,23 ± 0,51; p < 0,001) ao tratamento da ICD. A análise da TFG revelou resultados semelhantes e igualmente significativos.

**Conclusões:** O tratamento com levosimendan melhorou significativamente a função renal em doentes com ICD, indiferentemente do grau de disfunção renal no início da infusão. Este benefício também se verificou no grupo de doentes com má resposta ao tratamento da ICD, o que sugere a presença de outros mecanismos para além do efeito hemodinâmico no débito cardíaco.

##### C 72. INODILATORS USAGE IN ACUTE HEART FAILURE SYNDROMES: THE IMPACT ON ADMISSION LENGTH IN A LARGE COHORT OF PATIENTS

Rui Baptista, Susana Costa, Fátima Franco, Mariano Pego

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

**Introduction:** Acute heart failure (AHF) is a common medical emergency and is associated with high morbidity and mortality. Although several drugs

are approved for use in this clinical condition, none has an level of evidence IA. We analyzed the effect of levosimendan, a calcium sensitizing agent, on admission length in a large cohort of patients admitted due to AHF in a specialized heart failure clinic.

**Methods:** We retrospectively (n = 488 patients, from 2004 to 2007) and prospectively (n = 495 patients, from 2009 to 2012) included a total of 923 incident patients admitted to an advanced heart failure clinic due to AHF. A clinical and laboratory evaluation was performed. We analyzed the following endpoints: intra-hospital (IH) death; all-cause mortality on follow up; a combined endpoint of all-cause mortality and heart transplantation (HTx); and admission length, in days.

**Results:** Mean age was 59.5 ± 14.2 years; most patients were male (73%) and were admitted from the emergency room. Regarding AHF syndromes, the most frequent presentation was acutely decompensated chronic HF (79%), followed by new-onset HF (9%), acute pulmonary edema (5%), right HF (5%) and cardiogenic shock (3%). A similar incidence of ischemic and dilated cardiomyopathy was found (35%). Mean BNP was 1,300 ± 1,388 pg/dL, mean creatinine 1.5 ± 1.0 mg/dL and median left ventricular ejection fraction 26% (IQR 20-35%), signalling for the overall severity of these patients. Regarding vasoactive therapy, on admission, 58% of patients were treated with levosimendan, followed by dobutamine (20%) and noradrenaline (5%). Intra-hospital mortality was 7.6% before 2007 and 5.7% after 2009. At six months, the incidence rate of the composite of death and HTx was 4.9% per person-month. Regarding post-discharge all-cause mortality or heart transplantation, the incidence rate was 21.1% per person per year. Patients treated with levosimendan had a significantly shorter hospital stay, compared to patients that were not treated with levosimendan (10.2 vs 8.8 days, p < 0.05).

**Conclusions:** AHF is a serious condition, with a very high post-discharge morbidity and mortality. In this heterogeneous cohort of patients, levosimendan significantly reduced admission length.

### C 73. VALOR DA DIGOXINA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA - O CASO DE UM VELHO CONHECIDO

Bruno Marmelo, Davide Moreira, Anne Delgado, Luís Abreu, Pedro Costa Ferreira, Jorge Santos

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

**Introdução:** A utilização da digoxina na insuficiência cardíaca com fracção de ejeção deprimida (ICFED) data de décadas e ainda consta das *guidelines*. O único ensaio que fundamenta a sua utilização - estudo DIG - tem mais de 15 anos e foi realizado previamente à utilização de fármacos com impacto positivo no prognóstico, como IECA/ARA-2 e beta-bloqueadores (BB); não se verificou benefício na sobrevida mas verificou-se diminuição do internamento devido a descompensação de IC. Recentemente surgiu evidência de aumento da mortalidade com a utilização de digoxina sem a existência de benefício de diminuição de internamento.

**Objectivos:** Determinar o impacto de utilização de digoxina numa amostra de população com ICFED mediante um *endpoint* de segurança definido pela morte e por um *endpoint* de eficácia definido pelo reinternamento por descompensação de IC (M/Ri) num período até 24 meses (M).

**Métodos:** Estudo baseado em 600 doentes (D) admitidos num serviço de Cardiologia por IC de diferentes etiologias. Seleccionados D com FEVE < 45% (n = 230) tendo-se comparado, em paralelo, os D que realizavam beta-bloqueadores (BB) (n = 114) com aqueles que não realizavam (n = 116) após a alta clínica, à semelhança do estudo de Freeman *et al*; em cada um dos grupos (G) foram comparados os doentes que realizavam digoxina com aqueles que não realizavam digoxina. Efectuado *follow-up* aos 3M, 6M, 12M, 18M e 24M com determinação *endpoints* referidos. Análise estatística com SPSS, nível de significância de 0,05.

**Resultados:** Na comparação dos G não se verifica a existência de diferença significativa nas características demográficas, clínicas e analíticas; as diferenças existentes são a maior prevalência de FA no grupos que usam digoxina (72,7% vs 29,6%, p < 0,01 sob BB e 63,4% vs 27,0%, p < 0,01 no que não realizavam BB) e na maior utilização de diuréticos de ansa nos que usam digoxina quer nos que utilizam BB (84,8% vs 60,5%, p < 0,01), quer nos que não utilizam BB (80,0% vs 58,7%, p < 0,02). No *follow-up* efectuado não se verifica a existência de diferenças quer no *endpoint* de segurança quer pelo *endpoint* de eficácia.

**Conclusões:** Os dados obtidos mostram que a utilização da digoxina deve ser cuidadosamente ponderada mas não aparenta ter prejuízo adicional pela análise deste grupo.

### C 74. IVABRADINA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÓNICA: TRADUÇÃO ECONÓMICA DOS RESULTADOS DO ESTUDO SHIFT

Bjorn Vandewalle, Maria João Silva, João Almeida, Félix Jorge

*Exigo Consultores.*

**Introdução:** O estudo SHIFT é um ensaio clínico aleatorizado, duplamente cego e controlado, que avaliou o efeito da inclusão de ivabradina na terapêutica padrão (TP) em doentes adultos com insuficiência cardíaca crónica (ICC) moderada a grave, com disfunção sistólica e ritmo sinusal. O estudo SHIFT originou a aprovação da indicação terapêutica da ivabradina no tratamento de doentes com frequência cardíaca (FC) em repouso ≥ 75 bpm. Os principais resultados do SHIFT serviram de base ao desenvolvimento de uma análise de custo-efectividade, realizada na perspectiva do Serviço Nacional de Saúde (SNS) Português.

**Métodos:** Custos e a efectividade a longo termo da associação de ivabradina à TP foram estimados com um modelo a tempo discreto (Markov). A esperança de vida foi quantificada directamente através de técnicas de análise de sobrevivência. Outros benefícios, nomeadamente hospitalizações e qualidade de vida, foram estimados indirectamente, através da modelação da distribuição dos doentes por classes de FC ao longo do tempo. A utilização de recursos foi valorizada através dos elementos da contabilidade analítica dos hospitais e da lista de preços do SNS. Foi realizada uma análise de sensibilidade probabilística com base em simulações Monte Carlo.

**Resultados:** Estima-se que o tratamento com ivabradina potencie um acréscimo absoluto de 1,51 anos na esperança de vida (AV) e de 1,23 anos de vida ajustados pela qualidade (AVAQ), equivalente a 0,65 AVAQ com actualização temporal de 5%/ano, tal como sugerido pelas orientações metodológicas do Ministério da Saúde (MS). Devido ao aumento na esperança de vida dos doentes tratados com ivabradina, espera-se um incremento de 437€ nos custos da TP e da gestão da doença, revertido por uma poupança de 1.241€ em hospitalizações. Considerando ainda o custo total com ivabradina (5.610€; 6,87 AV), obtém-se um custo incremental de 4.806€ e, assim, uma razão de custo-efectividade incremental de 7.349€ por cada AVAQ ganho. Estima-se que a probabilidade da ivabradina ser custo-efectiva é de 99% admitindo um valor de disponibilidade para pagar usualmente aceite pelo MS (20.000€/AVAQ).

**Conclusões:** A inclusão de ivabradina na terapêutica padrão da insuficiência cardíaca crónica classe NYHA II a IV com disfunção sistólica é uma opção custo-efectiva em doentes com ritmo sinusal e frequência cardíaca ≥ 75 bpm.

### C 75. MODULATION OF THE INFLAMMATORY RESPONSE AND APOPTOSIS BY CARDIAC RESYNCHRONIZATION IN HEART FAILURE

Marta Afonso Nogueira<sup>1</sup>, Ana Abreu<sup>1</sup>, Teresa Pinheiro<sup>2</sup>, Catarina Ramos<sup>2</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>1</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>1</sup>, Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Joana Feliciano<sup>1</sup>, Rui M. Soares<sup>1</sup>, Miguel Mota Carmo<sup>1</sup>, Manuel Nogueira da Silva<sup>1</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>*Instituto Superior Técnico.*

**Introduction:** Cardiac inflammation and apoptosis are important pathomechanisms in the progression of Chronic Heart Failure (CHF). Cardiac Resynchronization Therapy (CRT) is aimed to ameliorate functional capacity and induce reverse remodelling, but its effects on the inflammatory process and apoptosis are not well documented.

**Objectives:** To evaluate the inflammatory response and apoptosis modification in CHF patients after CRT.

**Methods:** We assessed a cohort of 82 CHF patients (P) consecutively implanting CRT, 67% of which were male, with a mean age 68 ± 10 (34-87) years old. 22% of P had ischemic cardiomyopathy and 78% nonischemic

cardiomyopathy. 42% of P were in class III and 58% in class II (NYHA), with left ventricular ejection fraction (LVEF) < 35%, under optimal pharmacological treatment. Both ischemic and nonischemic P had comparable clinical and demographic characteristics. Blood samples were collected immediately before and at 2 and 6 months after CRT, in order to evaluate the serum levels of Tumor Necrosis Factor-alpha (TNF- $\alpha$ ) and soluble Fas Ligand (sFasL).

**Results:** There was a statistically significant reduction in TNF- $\alpha$  levels from baseline ( $4.3 \pm 1.3$  pg/mL) to 2 months ( $1.5 \pm 1.9$  pg/mL) and to 6 months post-CRT ( $2.4 \pm 1.7$  pg/mL), with  $p = 0.019$  and  $p = 0.0001$ , respectively. There was also a statistically significant variation in sFasL levels from baseline ( $57.3 \pm 25.2$  pg/mL) to 2 months ( $62.6 \pm 32.1$  pg/mL) and to 6 months post-CRT ( $60.6 \pm 17.3$  pg/mL), with  $p = 0.0001$ . Both groups (ischemic and nonischemic) had similar results.

**Conclusions:** In this cohort of chronic heart failure patients, there is a significant improvement in inflammatory status and apoptosis after CRT, independently of the ischemic or nonischemic etiology of the cardiomyopathy. Further studies will be needed to correlate these findings with long-term follow-up regarding clinical outcomes.

**Domingo, 27 Abril de 2014 | 16H30-17H30**

## ALCOUTIM ECRÃ5 | RISCO CARDIOVASCULAR: TRATAR AS COMORBILIDADES

### C 76. A SÍNDROME DE APNEIA-HIPOPNEIA DO SONO: MANIFESTAÇÕES NO EXERCÍCIO

Cátia Costa, Nuno Cabanelas, Margarida Leal, Isabel Monteiro

*Hospital Distrital de Santarém, EPE.*

**Introdução:** A síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAHOS) é um fator de risco cardiovascular, com associação comprovada a disfunção autonómica. Desconhece-se, contudo, como estes doentes se comportam do ponto de vista tensional e cronotrópico durante o esforço.

**Objectivos:** Caracterizar uma população de doentes com diagnóstico de SAHOS referenciados para realização de prova de esforço e avaliar as alterações que podem ocorrer em exercício nessa população, tendo em conta os estádios de gravidade da doença e comorbilidades associadas.

**Métodos:** Estudo retrospectivo e observacional. Foram incluídos doentes com o diagnóstico de SAHOS realizado nos 3 meses precedentes à realização de prova de esforço, sem terapêutica com ventiloterapia ( $n = 34$ ). Na amostra formaram-se grupos de doentes segundo diversos critérios de avaliação da SAHOS: o índice de apneia-hipopneia (IAH) em posição supina, o IAH global (independente da posição corporal) e a magnitude da dessaturação periférica de  $O_2$  no estudo polissonográfico. Segundo o critério do IAH em posição supina, formaram-se 2 grupos: A ( $n = 20$ , com doentes com IAH > 15, ou seja, doença moderada a grave em posição supina), e B ( $n = 14$ , com doentes com IAH < 15). Segundo o critério do IAH global, formaram-se 2 grupos: C ( $n = 7$ , com IAH > 30, ou seja, doença grave), e D ( $n = 27$ , com IAH < 30). Segundo o critério da dessaturação de  $O_2$  formaram-se 2 grupos: E ( $n = 12$ , constituído por aqueles que atingiram valores < 80%, critério de gravidade considerado), e F ( $n = 22$ , constituído por aqueles com dessaturação menos pronunciada). Compararam-se os grupos quanto a valores de frequência cardíaca e tensão arterial atingidos nos diferentes estádios do protocolo de Bruce.

**Resultados:** A amostra apresentou um predomínio do género masculino (61,8%), com prevalência de hipertensão arterial (91,2%) e obesidade (média do IMC de 31,68). Verificou-se igualmente positividade de prova de 20,6%.

Durante o exercício, os doentes dos grupos A e E evidenciaram uma menor subida da tensão arterial sistólica (TAS) nos dois primeiros estádios da prova de esforço ( $p = 0,013$  e  $p = 0,005$ , respetivamente); no grupo C constatou-se uma elevação frequente da tensão arterial diastólica no esforço ( $p = 0,029$ ). Num subgrupo de doentes da amostra, com SAHOS e insuficiência renal em estágio  $\geq 3$ , verificou-se uma incapacidade de aumentar a TAS no primeiro estágio da prova, bem como uma menor redução da frequência cardíaca no primeiro minuto da fase de recuperação ( $p = 0,040$  e  $p = 0,040$ , respetivamente).

**Conclusões:** Este trabalho permitiu evidenciar que a população de doentes com SAHOS apresenta diferenças na resposta do sistema cardiovascular ao exercício, provável consequência das repercussões metabólicas e disfunção autonómica que lhe estão associadas. Fica a necessidade de se continuarem a efetuar mais estudos para perceber o impacto destas alterações no prognóstico destes doentes.

### C 77. SÍNDROMA DE APNEIA DO SONO - MAIS UMA PEÇA NO PUZZLE DO CLUSTER DE FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR

Cátia Costa, Joana Rodrigues, Nuno Cabanelas, Filipa Xavier Valente, Margarida Leal, Isabel Monteiro

*Hospital Distrital de Santarém, EPE.*

**Introdução:** A síndrome de apneia do sono é uma entidade clínica de elevada prevalência, mas frequentemente subdiagnosticada. Apresenta diversas complicações cardiovasculares, sendo um fator de risco para síndrome coronária aguda (SCA).

**Objectivos:** Avaliar a prevalência de critérios polissonográficos de síndrome de apneia do sono na fase aguda de SCA; avaliar a presença de fatores de risco, sinais e sintomas sugestivos da doença; analisar as características do evento coronário; avaliar os parâmetros gasimétricos do doente.

**Métodos:** Estudo prospetivo. Foram incluídos doentes internados com o diagnóstico de SCA, estabilizados, em classe Killip 1 ( $n = 37$ ), os quais foram submetidos a questionário (para identificação de fatores de risco, sinais e sintomas de síndrome de apneia do sono), a estudo polissonográfico e a gasimetria. Na análise da amostra formaram-se grupos segundo os critérios de avaliação da síndrome de apneia do sono: o índice de apneia-hipopneia (IAH) e o índice de dessaturação de  $O_2$  (ID). Segundo o critério do IAH, formaram-se 4 grupos: A ( $n = 31$ , com IAH > 5 eventos/h, com apneia do sono) vs B ( $n = 6$ , com IAH < 5, sem doença); C ( $n = 18$ , com IAH > 15, com apneia do sono moderada a grave) vs D ( $n = 19$ , com IAH < 15). Segundo o critério do ID formaram-se 4 grupos: E ( $n = 23$ , com ID > 15 eventos/h) vs F ( $n = 14$ , com ID < 15); G ( $n = 12$ , com ID > 30) vs H ( $n = 25$ , com ID < 30). Compararam-se os grupos no que respeita aos fatores de risco, sinais e sintomas de síndrome de apneia do sono, comorbilidades e características da SCA.

**Resultados:** Verificou-se uma elevada prevalência de critérios polissonográficos de síndrome de apneia do sono (83,8%). Houve um predomínio do género masculino (75,7%). Verificou-se um maior índice de massa corporal, perímetros cervical e abdominal nos doentes do grupo A (versus grupo B) ( $p = 0,024$ ,  $p = 0,012$  e  $p = 0,049$ , respetivamente). Os doentes do grupo A apresentaram sensação de tristeza mais frequente (vs grupo B) ( $p = 0,043$ ); nos doentes do grupo G verificou-se um maior predomínio de sintomas como a irritabilidade fácil (vs grupo H) ( $p = 0,043$ ). Os doentes do grupo C evidenciaram uma maior frequência de diabetes, bem como um maior número de vasos com lesões coronárias significativas (vs grupo D) ( $p = 0,014$  e  $p = 0,012$ , respetivamente). Houve uma maior ocorrência de SCA entre as 0h e as 8h da manhã nos doentes do grupo E (vs grupo F) ( $p = 0,043$ ). A gasimetria efetuada não evidenciou qualquer relação com os parâmetros do estudo polissonográfico realizado.

**Conclusões:** Este estudo evidenciou uma elevada prevalência de síndrome de apneia do sono, frequentemente subdiagnosticada, constatando-se a importância da avaliação de fatores de risco da doença. A gravidade da síndrome da apneia do sono parece correlacionar-se com a presença de diabetes bem como com uma maior gravidade da doença coronária. O índice de dessaturação moderado a grave correlaciona-se com a ocorrência de SCA no período noturno.



Tabela C 79

		Aval1	Aval2	Aval 3
Parâmetros antropométricos	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	42,9 ± 4,0	29,6 ± 3,6*	27,4 ± 3,1*
	Peso (Kg)	113,5 ± 12,8	78,5 ± 11,8*	72,6 ± 10,3*
	Perímetro abdominal (cm)	123,4 ± 11,9	97,1 ± 11,6*	90,3 ± 16,7**
	Freq. cardíaca (bpm)	70,0 ± 8,9	61,7 ± 10,3*	61,0 ± 7,5
	Pressão arterial sistólica (mmHg)	129 ± 16,2	124 ± 21,2	135,2 ± 21,7§
Parâmetros laboratoriais	Glicemia (mg/dL)	100 (28)	85 (8)*	82 (10)†
	Colesterol total (mg/dL)	194,4 ± 45,4	169,2 ± 30,4*	177,0 ± 29,7
	C-LDL (mg/dL)	123,8 ± 39,2	100,7 ± 25,3*	95,4 ± 26,9
	C-HDL (mg/dl)	45,9 ± 10,2	51,8 ± 13,0*	64,7 ± 15,6*
	Triglicéridos (mg/dl)	110 (58)	70 (32)*	72 (50)
	PCRas (mg/dl)	1,33 (1,54)	0,64 (1,05)*	0,29 (0,02)*
Prova de Marcha 6M	Distância (m)	454 ± 93	524 ± 76*	539 ± 77

Análise (Aval2 vs Aval1) e (Aval3 vs Aval2). \*p < 0,0001; \*\*p = 0,017; §p = 0,015; †p = 0,0036.

### C 78. A CIRURGIA BARIÁTRICA MELHORA A FUNÇÃO ENDOTELIAL EM DOENTES COM DISFUNÇÃO PRÉVIA

Mariana Faustino, Sérgio Bravo Baptista, Maura Nêdio, Célia Monteiro, Elsa Lourenço, Victor M. Gil

Hospital Fernando Fonseca, EPE.

**Introdução:** A cirurgia bariátrica (CB) associa-se a reduções significativas dos factores de risco cardiovascular e a uma melhoria global do perfil de risco dos doentes. Após CB, foi também documentada uma melhoria da função endotelial periférica (FE) avaliada de forma não invasiva.

**Objectivos:** Avaliar a evolução a longo prazo da FE, numa população de doentes obesos, submetida a CB.

**Métodos:** A FE foi avaliada por tonometria arterial periférica. O índice de hiperemia reactiva (IHR) foi avaliado antes da CB (Aval1), 6 meses após (Aval2) e 3 anos após a CB (Aval3). A presença de valores de  $1,7 > \text{IHR} > 2,1$  (alto risco) ou  $\text{IHR} < 1,7$  (muito alto risco) foi definida como disfunção endotelial (DE).

**Resultados:** Foram incluídos 68 doentes (idade média 43,0 anos ± 10,7; 62 mulheres). A mediana do tempo entre a CB e a Aval2 foi 217 dias (intervalo interquartil (IIQ) 93) e entre a Aval2 e Aval3 foi de 918 dias (IIQ 343). Documentou-se uma redução significativa do índice de massa corporal entre a Aval1 e Aval2 ( $43 \pm 4,6$  versus  $29,7 \pm 3,5$ ;  $p < 0,0001$ ) e entre a Aval2 e a Aval3 (descida adicional para  $27,4 \pm 3,1$  kg,  $p > 0,0001$ ). O número de doentes com DE diminuiu significativamente entre a Aval1 (32 doentes; 47,1%) e a Aval2 (25 doentes; 36,8%;  $p = 0,013$ ). Dos doentes com DE na Aval1, foi possível reavaliar 14 aos 36 meses (Aval 3). Nestes doentes, documentou-se um aumento significativo do valor médio de IHR entre a Aval 1 e Aval2 ( $1,6$  vs  $2,1$ ,  $p < 0,001$ ), que se acentuou na Aval3 ( $2,3$ ;  $p < 0,001$ , em comparação com a Aval1). O número de doentes com DE reduziu-se para 8 doentes na Aval2 e para 4 doentes na Aval3.

**Conclusões:** Uma percentagem significativa (47,1%) de doentes obesos apresenta DE antes da CB, apesar de se tratar de uma população jovem. Neste grupo, a CB associa-se a uma melhoria significativa da FE, que persiste a longo prazo (3 anos). Este poderá ser um dos mecanismos que contribui para a melhoria do prognóstico documentado com a CB, justificando investigação adicional.

### C 79. A REDUÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR EM OBESOS SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA PERSISTE A LONGO PRAZO

Mariana Faustino, Sérgio Bravo Baptista, Maura Nêdio, Célia Monteiro, Elsa Lourenço, Victor M. Gil

Hospital Fernando Fonseca, EPE.

**Introdução:** A obesidade associa-se a um aumento do risco cardiovascular. A cirurgia bariátrica (CB) resulta numa redução significativa do peso nos

primeiros meses após cirurgia, que se traduz em melhoria dos factores de risco cardiovascular. Contudo tem sido questionada a manutenção desse benefício a longo prazo, relacionada com dificuldade em manter o peso atingido.

**Objectivos:** Avaliar a evolução a longo prazo de parâmetros antropométricos, laboratoriais, e capacidade de exercício, numa população de doentes obesos, submetida a cirurgia bariátrica.

**Métodos:** Os doentes foram avaliados antes da CB (Aval1), 6 meses após (Aval2) e 3 anos após a CB (Aval3). Foram determinados parâmetros antropométricos e laboratoriais e foi realizada uma prova de marcha de 6 minutos.

**Resultados:** Foram incluídos 41 doentes obesos (idade média  $46 \pm 11$  anos; 38 mulheres). A mediana do tempo entre a CB e a Aval2 foi 217 dias (IIQ93) e entre a Aval 2 e Aval 3 foi de 918 dias (IIQ 343). Documentou-se (tabela) uma redução significativa do peso, perímetro abdominal e índice de massa corporal (IMC) entre a Aval1 e Aval2, que se acentuou adicionalmente na Aval3. O perfil lipídico e a PCR de alta sensibilidade (PCRas) melhoraram significativamente entre as Aval1 e Aval2; entre as Aval2 e Aval3 houve uma melhoria adicional do HDL e de PCR, mantendo-se estáveis os restantes parâmetros. Registou-se também uma melhoria significativa da frequência cardíaca em repouso e da distância percorrida na prova de marcha de 6 minutos entre as Aval1 e Aval2. Estes parâmetros mantiveram-se na Aval3. A PAS aumentou significativamente entre Aval2 e Aval3, a par com a redução do número de doentes sob anti-hipertensores (11 doentes na Aval1 e 5 doentes na Aval3).

**Conclusões:** O efeito da CB sobre o peso persiste após 3 anos, com benefício adicional. A melhoria de parâmetros metabólicos e da tolerância ao esforço, que acompanham a perda de peso, também persistem, verificando-se ainda alguma melhoria adicional, mesmo após já ter havido uma perda de peso muito importante.

### C 80. O COMPLEXO ÍNTIMA-MÉDIA CAROTÍDEO É UM MARCADOR ECOGRÁFICO PREDITOR DE ATROSCLEROSE SUBCLÍNICA ?

Isabel Mendes Gaspar<sup>1</sup>, Joana Rosado Coelho<sup>2</sup>, Ana Teresa Freitas<sup>2</sup>, José Duraes<sup>3</sup>, Teresa Bento<sup>1</sup>, Alberto Mello Silva<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup>Instituto Superior Técnico. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital Egas Moniz.

**Introdução:** O complexo íntima-média carotídea (CIM) é um marcador ecográfico, não invasivo utilizado como preditor de aterosclerose (ATC) subclínica na população com história familiar (HF) de doença cardiovascular prematura (DCVP) (síndromes coronárias agudas, acidente vascular cerebral, doença arterial periférica), dislipidémias hereditárias (DH) e/ou com factores de risco clássicos (FRC) (tabagismo, hipertensão arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), obesidade e sedentarismo) para DCV.

**Objetivos:** Determinar a importância da ecodoppler carotídeo e vertebral (EDCV) como marcador de ATC numa amostra de doentes com DCVP e HF de DCV e FRC e do grupo controle de indivíduos assintomáticos com HF de DCV e FRC.

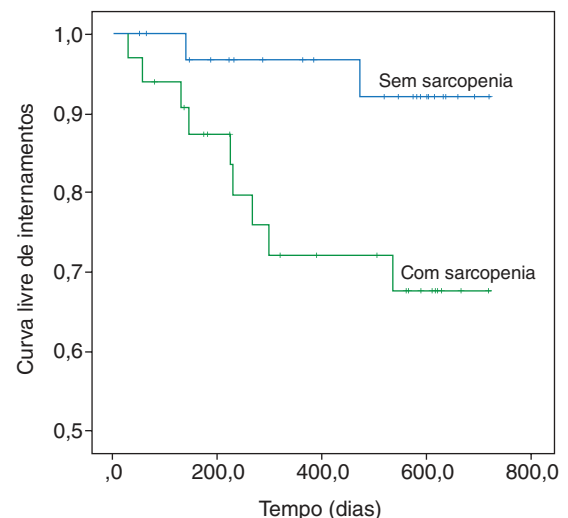
**Métodos:** Realizou-se um estudo retrospectivo e prospectivo com 79 casos index (CI) de doentes com DCVP com HF de DCV e FRC e 115 CI, controles assintomáticos com HF de DCV e FRC. Elaboramos protocolo clínico com a caracterização da DCVP, HF de DCV, FRC e perfil lipídico. O EDCV foi realizado e avaliadas as seguintes variáveis: medição da íntima-média, presença de espessamento difuso, placas e estenose. As análises estatísticas foram executadas usando o software 19.0.0 SPSS Statistics (Inc., IBM).

**Resultados:** A mediana foi de 49,01 ± 11,96 anos (A) nos doentes (dts) e 37,55 ± 14,77 A nos controles (cts) ( $p < 0,001$ ). O género masculino (M) estava presente em 60,8% dos dts vs 38,3% cts ( $p = 0,002$ ). Existiam 60,8% de fumadores nos dts versus 25,2% nos cts. A mediana de colesterol total foi de 325,32 ± 113,37 mg/dL nos dts vs 300,71 ± 75,17 mg/dL nos cts; a mediana de LDL 198,00 ± 85,11 mg/dL nos dts vs 195,89 ± 50,35 mg/dL nos cts; e a mediana de HDL foi de 51,94 ± 36,21 mg/dL nos dts e 54,54 ± 15,82 mg/dL nos cts. A HF de DCV representou o FR mais frequente, 94%, seguido dos seguintes FRC: a obesidade 68%, o género M 60,8%, o sedentarismo 53%, a HTA em 51% e DM em 4%. Dos 67/79 dts (84,81%) que realizaram EDCV: 40,29% (27/67) tinham placa, 16,41% (11/67) espessamento difuso, 4,47% tinham estenose, 4,47% tinham placas de novo (após endarterectomia prévia) e 34,32% não tinham alterações. Nos 58/115 cts (50,43%) com EDCV: 17,24% (10/58) tinham placa, 12,06% espessamento difuso, 3,44% estenose e 67,24% não tinham alterações. A diferença entre o estado normal e patológico das carótidas é estatisticamente significativa no grupo de CI dts e CI cts ( $p < 0,001$ ).

**Conclusões:** O CIM está aumentado e inter-relacionado com a história familiar de DCV, FRC e, pode ser um marcador preditivo de ATC subclínica na população, e na estratificação de risco DCVP. O CIM como preditor de doença ATC coronária tem sido controversa, com estudos de *follow-up* a favor e estudos contra. Na nossa amostra, a existência de placa carotídea num indivíduo assintomático com DH permitiu após a investigação a identificação de doença coronária grave e a realização de *bypass* coronário.

recurso a balança de composição corporal. A presença de sarcopenia foi definida como a percentagem de massa não-gorda 2 desvios-padrão abaixo da média de um grupo de referência de adultos saudáveis com idade entre 18-40 anos (22,1% nas mulheres; 31,5% nos homens). Seguimento clínico de 24 meses. Evento registado: hospitalização por descompensação de IC. Para análise estatística foi utilizado o IBM SPSS v22 - teste de qui-quadrado, curva de sobrevivência de Kaplan Meier e análise de regressão de Cox.

**Resultados:** 1) 50,8% dos dts cumpriam os critérios de sarcopenia. 2) A taxa de hospitalização por descompensação de IC em 24 meses foi de 16,9%. 3) Os dts com sarcopenia tiveram maior risco de hospitalização (OR 9,9 IC 95 1,16-84,70,  $p = 0,025$ ). 4) Na análise de sobrevivência de Kaplan Meier (fig.) a taxa de hospitalização foi significativamente maior nos dts com sarcopenia (Log rank  $p = 0,022$ ). 5) Por regressão de Cox, a sarcopenia associou-se à necessidade de hospitalização ao fim de um ano de seguimento (HR = 8,759, IC95%: 1,095-70,077) e de dois anos de seguimento (HR = 5,019, IC 95%: 1,084-23,237,  $p = 0,022$ ).



**Conclusões:** Os dts IC por disfunção sistólica VE com sarcopenia tiveram maior risco de hospitalização nos dois anos de seguimento.

**Domingo, 27 Abril de 2014 | 16H30-17H30**

## ALCOUTIM ECRÃ6 | INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: QUAL O PAPEL DO FERRO?

### C 81. A SARCOPENIA PREDIZ A HOSPITALIZAÇÃO EM DOENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA SISTÓLICA

Milan Satendra, Luís Sargento, António Arsénio, Susana Longo, Nuno Lousada, Roberto Palma dos Reis

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Introdução:** A perda de massa muscular esquelética (sarcopenia) é frequente nos doentes (dts) com insuficiência cardíaca (IC), associando-se significativamente a pior índice de qualidade de vida.

**Objetivos:** Avaliar em dts ambulatoriais, seguidos em hospital de dia de insuficiência cardíaca (HDIC) com IC crónica por disfunção sistólica do ventrículo esquerdo (VE), a influência da sarcopenia na hospitalização de causa cardíaca com um seguimento de 24 meses.

**Métodos:** Análise prospectiva de 65 dts com IC sistólica seguidos em HDIC (77% sexo masculino), idade 60,8 ± 11,9 anos, índice massa corporal de 29,4 ± 4,6 kg/m<sup>2</sup>, fração de ejeção VE de 27,2 ± 9,6%, Hemoglobinemias de 14,2 ± 1,5 g/dL, Creatinemia de 1,2 ± 0,4 mg/dL e Nt-ProBNP de 2.114 ± 3.561 pg/mL (mediana 784 pg/mL). Efectuámos as medições de massa não-gorda com

### C 82. A ANEMIA COMO FATOR DE REINTERNAMENTO NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Margarida Proença<sup>1</sup>, Filipa Marques<sup>1</sup>, Inês Araújo<sup>1</sup>, Manuel Araújo<sup>1</sup>, João Carmo<sup>2</sup>, Débora Cardoso<sup>1</sup>, Marisa Alfaced<sup>1</sup>, Ana Leitão<sup>1</sup>, Fátima Ceia<sup>1</sup>, Cândida Fonseca<sup>1</sup>

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

**Introdução:** A anemia é uma comorbilidade frequente da insuficiência cardíaca (IC) e está associada a pior prognóstico. A definição validada para a população geral pela OMS carece de estudos dirigidos para os doentes (dts) com insuficiência cardíaca e a multiplicidade de causas desta anemia (metabolismo do ferro, inflamação, doença renal e eventuais perdas) acrescenta fatores de confusão nesta população dificultando o seu estudo.

**Objetivos:** Caracterizar a anemia numa unidade especializada de IC de um Hospital Central.

**Métodos:** Análise prospectiva dos dts com IC aguda internados consecutivamente numa unidade de IC, durante um período de 6 meses. Considerámos anemia de acordo com critérios OMS e ferropernia quando ferritina sérica < 100 ng/ml ou ferritina 100-300 ng/ml e saturação de transferrina < 20%.

**Resultados:** Incluídos 105 dts, 77 ± 9,7 anos, 50,5% homens, Fração de ejeção 48,9 ± 17,9%, 52,4% em classe IV NYHA a entrada. Etiologia isquémica 41,9%, hipertensiva 36,2%. Relativamente às comorbilidades 78,1% hipertensão

arterial, 57,1% fibrilhação auricular, 51,4% diabetes *mellitus* tipo 2, 40% doença renal crónica, 39% dislipidemia, 25,7% doença pulmonar obstrutiva crónica, 21% doença cerebrovascular e 21% patologia tiróideia. A prevalência de anemia nesta população foi 76,2%. Dos dts com anemia 67,5% tinham ferropenia, em 11,3% havia défice de Vitamina B12. Dos 23,8% dos dts sem anemia, 64% têm ferropenia. Ferro EV realizou-se em 34,2%. Mortalidade intrahospitalar global 12,4%. Dts sem vs com anemia: reinternamento aos 6 meses 22,7% vs 52,7% ( $p = 0,006$ ), mortalidade 12,5 vs 24,6% ( $p = 0,219$ ). Dts sem vs com anemia ferropénica: reinternamento aos 6 meses 33,3 vs 60,5% ( $p = 0,014$ ), mortalidade 18,2 vs 24,4% ( $p = 0,484$ ). Dts sem vs com ferropenia: reinternamento aos 6 meses 34,6 vs 53,6% ( $p = 0,110$ ), mortalidade 17,2 vs 23,2% ( $p = 0,523$ ). Dts sem vs com ferropenia sem anemia: reinternamento aos 6 meses 50,7 vs 30,8% ( $p = 0,186$ ), mortalidade 21,4 vs 20,0% ( $p = 0,902$ ).

**Conclusões:** A anemia ferropénica e a ferropenia são comorbidades muito prevalentes na IC e mediadores de reinternamento na nossa população, a atestar da assertividade das recomendações internacionais que recomendam a sua abordagem e tratamento.

### C 83. ANEMIA FERROPÉNICA E FERROPÉNIA COMO FATORES DE PROGNÓSTICO NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA COM E SEM DISFUNÇÃO SISTÓLICA

João do Carmo, Inês Araújo, Filipa Marques, Manuel Araújo, Marisa Alfaça, Débora Cardoso, Margarida Proença, Ana Leitão, Fátima Ceia, Cândida Fonseca

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

**Introdução e objectivos:** A anemia é uma comorbidade associada a um prognóstico mais adverso na insuficiência cardíaca (IC). Por outro lado, as últimas recomendações sobre a IC enfatizaram a importância da ferropénia mesmo na ausência de anemia. Foi objectivo deste trabalho estudar a prevalência e o significado prognóstico da anemia ferropénica e ferropénia nos doentes com IC com fracção de ejeção preservada (FEVEP) e sem fracção de ejeção preservada (FEVED).

**Métodos:** Análise de uma coorte de 100 doentes consecutivos, admitidos por insuficiência cardíaca aguda/crónica agudizada numa unidade dedicada de um hospital terciário, durante um período de 6 meses. Foram recolhidas variáveis clínicas, laboratoriais e ecocardiográficas. Anemia foi definida de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde e ferropénia se ferritina sérica < 100 ng/ml ou ferritina 100-300 ng/ml e saturação de transferrina < 20%. Definiram-se como *endpoints* a mortalidade intrahospitalar, mortalidade a 6 meses e re-internamento aos 6 meses. A análise estatística foi realizada através do teste do chi-quadrado.

**Resultados:** A idade média dos doentes foi de  $77 \pm 9,6$  anos, sendo 50,5% homens. A maioria dos doentes tinha fracção de ejeção deprimida (56%). A etiologia mais frequente da IC foi hipertensiva na FEVEP (24,5 [FEVED] vs 51,1% [FEVEP],  $p = 0,006$ ) e isquémica na FEVED (58,5 [FEVED] vs 27,7% [FEVEP],  $p = 0,002$ ). Em relação às principais comorbidades como hipertensão arterial, doença renal crónica, fibrilhação auricular e diabetes, não se registaram diferenças entre os dois grupos de IC. A prevalência de anemia ferropénica e ferropénia foi semelhante nos dois grupos de IC (45,3 [FEVED] vs 47,4% [FEVEP],  $p = 0,225$  e 60,4 [FEVED] vs 61,7% [FEVEP],  $p = 0,942$  respetivamente). Nos doentes com anemia ferropénica, a mortalidade intrahospitalar e o reinternamento aos 6 meses foi semelhante nos dois grupos de IC (12,5 vs 11,8%  $p = 0,927$  e 68,4 vs 57,1%  $p = 0,462$ , respetivamente), embora com tendência para maior mortalidade aos 6 meses na FEVED (38,9 vs 15,9%  $p = 0,095$ ). Nos doentes com ferropénia, a mortalidade intrahospitalar e o reinternamento aos 6 meses foi semelhante entre dois grupos (12,5 vs 11,8%  $p = 0,927$  e 62,5% vs 46,4%  $p = 0,246$  respetivamente), mas a mortalidade aos 6 meses foi superior na FEVED (40 vs 11,1%  $p = 0,016$ ).

**Conclusões:** Nesta população de doentes, a ferropénia associou-se a pior prognóstico aos 6 meses nos doentes com FEVED. Assim reforça-se neste estudo a necessidade de mais investigação nesta área principalmente no que respeita ao benefício da terapêutica destes doentes.

### C 84. ERYTHROCYTE DEFORMABILITY AND BLOOD VISCOSITY CHANGES IN SYSTOLIC HEART FAILURE PATIENTS

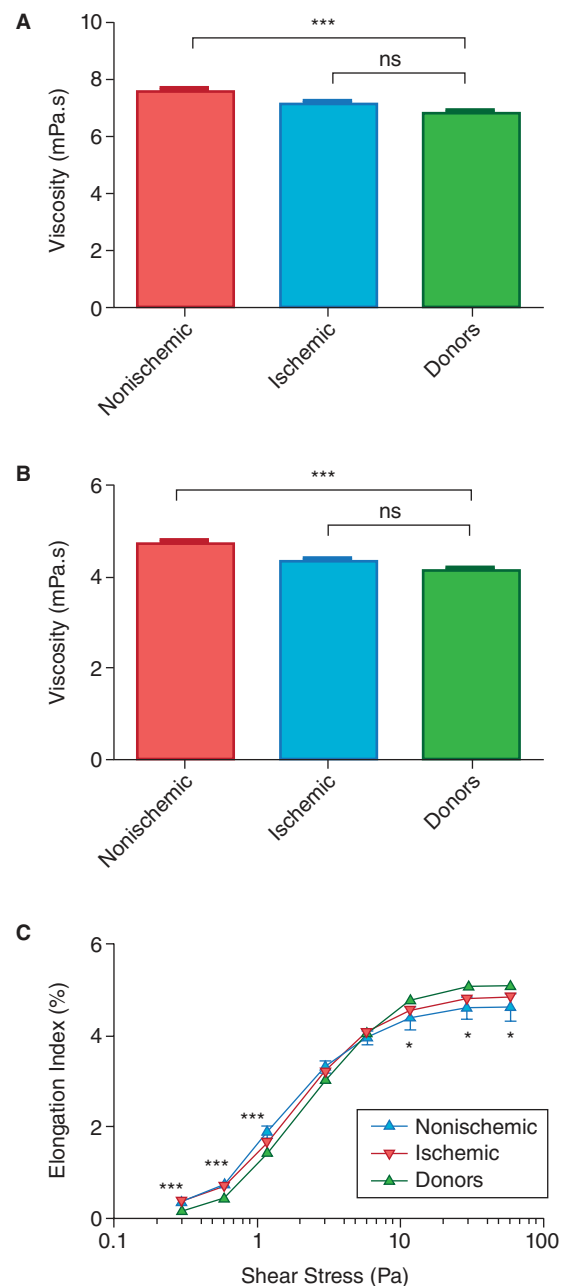
Filomena A. Carvalho<sup>1</sup>, Ana Filipa Guedes<sup>1</sup>, Nuno Lousada<sup>2</sup>, Luís Sargento<sup>2</sup>, Nuno C. Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Medicina Molecular. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Introduction:** Hemorheological abnormalities and microcirculatory blood flow may influence disease progression in heart failure.

**Objectives:** To evaluate in systolic heart failure (SHF) the relationship between the hemorheological and hemodynamic factors.

**Methods:** 30 consecutive outpatients with SHF followed-up in a Heart Failure Unit and 15 healthy blood donors were included in the study. Patients with SHF were grouped according to etiology: ischemic or nonischemic. Erythrocyte aggregation, erythrocyte deformability (elongation index), whole blood viscosity (after correction of hematocrit to 45%) and hemogram were evaluated for these patients and the control group.



**Statistics:** Data comparison was conducted using Student's t-test and one-way ANOVA followed by Bonferroni post-test.

**Results:** When compared with the control group, SHF patients (ischemic or nonischemic) had higher erythrocyte deformability at lower shear stress values (0.3 to 1.2 Pa,  $p < 0.001$ ), but lower deformability at higher shear stress (12 to 60 Pa,  $p < 0.05$ ). There were no significant changes on erythrocyte aggregation among these groups. SHF nonischemic patients presented whole blood viscosity (at hematocrit 45%) higher than the control group ( $7.63 \pm 0.13$  vs  $6.80 \pm 0.11$ ,  $p < 0.001$ , at a shear rate of 22.5 mPa.s, and  $4.73 \pm 0.07$  vs  $4.18 \pm 0.09$ ,  $p < 0.001$ , at a shear rate of 225 mPa.s). Ischemic patients' data was similar to the control group. Whole blood viscosity from SHF nonischemic group was significantly higher than the ischemic group ( $p < 0.01$  at both shear rates). Erythrocyte deformability and erythrocyte aggregation data from SHF ischemic patients did not statistically differ from the nonischemic group.

**Conclusions:** The hemorheologic parameters of erythrocytes from SHF patients are altered, leading to changes on the whole blood flow. These results could be important for a better understanding of the role of microcirculatory flow and hemorheological modifications in the progression of chronic heart failure.

#### C 85. IRON DEFICIENCY STATUS RELATION WITH HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN CHRONIC HEART FAILURE PATIENTS

Inês Rangel<sup>1</sup>, Alexandra Gonçalves<sup>2</sup>, Carla de Sousa<sup>1</sup>, Manuel Campelo<sup>1</sup>, Elisabete Martins<sup>1</sup>, Sandra Amorim<sup>1</sup>, Brenda Moura<sup>1</sup>, Alexandra Sousa<sup>1</sup>, José Silva-Cardoso<sup>1</sup>, Maria Júlia Maciel<sup>1</sup>

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

**Introduction:** Chronic heart failure (CHF) is a prevalent disease with appreciable impact on patient's health-related quality of life (HRQoL) and prognosis. Iron is an important element in many metabolic processes and its deficiency may lead to impaired functional capacity and quality of life in CHF patients.

**Objectives:** To assess the impact of iron deficiency (ID) in HRQoL in a CHF outpatient population, irrespectively of anemia.

**Methods:** We evaluated 127 patients with stable CHF with reduced ( $\leq 45\%$ ) left ventricular ejection fraction (LVEF). HRQoL was assessed with the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ), based on the overall summary score (range, 0-100; higher = better). Data on medical records were used to assess clinical and analytical status and to obtain information regarding the occurrence of the composite outcome of overall mortality and nonfatal cardiovascular events. Iron deficiency was defined as ferritin  $< 100$  mg/L (absolute ID) or ferritin between 100-300 mg/L with transferrin saturation  $< 20\%$  (functional ID). Anemia was defined as hemoglobin level  $< 12$  g/dL in women and  $< 13$  g/dL in men.

**Results:** From October 2011 to November 2012, 127 patients with CHF and reduced LVEF (81% men, median age: 62 years [P25-75 53-68]) were enrolled in this study. Median LVEF was  $28\% \pm 9$ . Most patients were in NYHA class II (67%). The prevalence of ID was 38%, and 26% of the ID patients were anemic. Iron deficiency was most frequently found in women (58% vs 32%,  $p = 0.015$ ), patients with higher plasma BNP levels ( $> 400$  pg/mL: 52% vs 32%,  $p = 0.048$ ) and with right ventricular systolic dysfunction (60% vs 32%,  $p = 0.037$ ). One hundred and fourteen (90%) patients completed the KCCQ. The KCCQ overall summary score was  $59 \pm 12$  for ID patients versus (vs)  $67 \pm 13$  for non-ID patients ( $p = 0.002$ ). A worse KCCQ score was also related to a more advanced NYHA functional class, classified as  $\geq$  III ( $48 \pm 8$  vs  $66 \pm 12$ ,  $p < 0.001$ ) higher BNP levels ( $55 \pm 15$  vs  $66 \pm 12$ ,  $p < 0.001$ ) and a higher rate of subsequent mortality or cardiovascular events ( $48 \pm 12$  vs  $68 \pm 10$ ,  $p < 0.001$ ), in a follow-up of 20 months. When adjusted for other factors associated with HRQoL, ID (OR 3.167,  $p = 0.047$ ) independently predicted worse KCCQ overall summary (classification  $\leq 50$ ), whereas anemia did not (OR 2.565,  $p = 0.120$ ).

**Conclusions:** In a CHF outpatient population, ID was related to a worse HRQoL, irrespectively of the presence of anemia.

## Domingo, 27 Abril de 2014 | 16H30-17H30

### ALCOUTIM ECRÁ7 | REALIDADE NACIONAL DAS SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS

#### C 86. TRÊS DÉCADAS DE SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS: O QUE MUDOU?

André Correia, Ricardo Rodrigues, Bruno Silva, Hugo Café, Susana Gomes, Marco Gomes Serrão, Nuno Santos, Décio Pereira

Hospital Central do Funchal.

**Introdução:** Nos últimos anos temos vindo a assistir a uma evolução dos recursos de saúde à disposição da comunidade científica. Novos meios complementares de diagnóstico e terapêuticos permitiram encarar a ocorrência de eventos cardíacos agudos de uma perspectiva diferente.

**Objectivos:** Avaliar o prognóstico das síndromes coronárias agudas (SCA), nos doentes com idade inferior a 65 anos, em 3 períodos de diferentes décadas, face à introdução de diferentes meios de diagnóstico e estratégias terapêuticas.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 1.054 doentes, consecutivos, admitidos por SCA. Foram divididos em 3 grupos: entre os anos de 1989 e 1993 (Grupo A:  $n = 272$ ; 25,8%; 74,3% homens); entre 1999 e 2003 (Grupo B:  $n = 374$ ; 35,5%; 80,7% homens); e entre 2009 e 2013 (Grupo C:  $n = 408$ ; 38,7%; 82,4% homens). Os grupos foram comparados em relação à taxa de mortalidade durante o internamento.

**Resultados:** Neste estudo 79,7% dos doentes eram do sexo masculino. Os grupos A e B foram mais diagnosticados com Enfarte Agudo do Miocárdio (A = 67,6% vs B = 81,6% vs C = 94,4%;  $p < 0,01$ ) e tinham menos antecedentes de angina (A = 49,3% vs B = 14,4% vs C = 9,6%;  $p < 0,01$ ). O grupo B tinha mais antecedentes de dislipidémia (A = 21,0% vs B = 57,8% vs C = 40,9%;  $p < 0,01$ ) e menos de HTA (A = 45,6% vs B = 40,6% vs C = 50,5%;  $p < 0,05$ ). Sem diferenças na diabetes *mellitus* e hábitos tabágicos. O grupo C realizou mais coronariografia (A = 21,0% vs B = 48,9% vs C = 91,2%;  $p < 0,01$ ), foi menos submetido a trombólise (A = 32,0% vs B = 30,5% vs C = 1,7%;  $p < 0,01$ ) e registou menos angor pós-enfarte (A = 14,7% vs B = 5,2% vs C = 2,4%;  $p < 0,01$ ). Teve maior administração de IECA's (A = 10,7% vs B = 22,5% vs C = 60,8%;  $p < 0,01$ ) e beta bloqueantes (A = 38,2% vs B = 57,2% vs C = 60,5%;  $p < 0,01$ ) e menor de bloqueadores dos canais de cálcio (A = 33,5% vs B = 13,6% vs C = 10,5%;  $p < 0,01$ ). O grupo C registou uma taxa de mortalidade inferior (A = 6,6% vs B = 4,3% vs C = 2,0%;  $p < 0,01$ ) comparativamente aos grupos A e B.

**Conclusões:** Nas últimas 3 décadas verificou-se um avanço no conhecimento científico e tecnológico que se traduziu numa maior eficácia no tratamento dos SCA, com a melhoria do prognóstico dos doentes.

#### C 87. SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA HOJE E HÁ SETE ANOS - CONSEGUIMOS EVOLUIR?

Tiago Pereira da Silva, Ana Lousinha, Cristina Soares, Ana Teresa Timóteo, Marta Afonso Nogueira, Guilherme Portugal, Pedro Pinto Teixeira, André Viveiros Monteiro, Ruben Ramos, Lurdes Ferreira, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** Recentemente assistimos a uma evolução do conhecimento científico e reformulação das recomendações sobre a síndrome coronária aguda (SCA). Serão sete anos suficientes para detectar diferenças? Pretendemos comparar a apresentação, tratamento e evolução a curto prazo de duas amostras de doentes admitidos por SCA, com sete anos de diferença.

**Métodos:** Analisámos todos os doentes admitidos por SCA em 2005 e em 2012 num centro. Foi realizado um registo padrão para todos, aquando da alta hospitalar, considerando as características clínicas e demográficas, incluindo

os factores de risco cardiovascular, forma de apresentação, via de admissão, tipo de SCA - enfarte com supra ST (EAMCST), enfarte sem supra ST (EAMSST), angina instável (AI) -, medicação prévia, durante o internamento e prescrita na alta, tratamento invasivo, e evolução clínica intra-hospitalar. Foi realizado *follow-up* a 30 dias a todos. Comparou-se os 2 grupos (testes  $\chi^2$  ou t-Student) e fez-se subanálise específica para os doentes com EAMCST.

**Resultados:** Foram admitidos 424 doentes em 2005 e 376 em 2012 (tabela). As taxas de mortalidade global intra-hospitalar (7,1% vs 3,2%,  $p = 0,014$ ) e a 30 dias (9,9% vs 5,6%,  $p = 0,024$ ) reduziram. Não houve diferenças significativas nas taxas de arritmia maligna (7,4%), re-enfarte (1,0%) ou complicação mecânica (0,8%). Nos doentes com EAMCST (250 em 2005, 237 em 2012) a admissão via INEM (11,9% vs 29,9%,  $p = 0,011$ ) e a taxa de angioplastia primária (81,6% vs 91,5%,  $p = 0,002$ ) aumentaram, embora o atraso do doente (até procura de auxílio médico) ( $492 \pm 429$  min) e o tempo até reperfusão ( $531 \pm 459$  min) não diferissem; a mortalidade intra-hospitalar diminuiu (8,8% vs 3,8%,  $p = 0,028$ ).

	2005 (%)	2012 (%)	p
Masculino	67,5	69,1	NS
Idade (anos)	63 $\pm$ 13	64 $\pm$ 12	NS
Hipertensão	55,4	62,5	0,044
Dislipidemia	41,7	48,9	0,046
Diabetes	21,9	25,3	NS
Estatina em ambulatório	21,3	29,2	0,016
Admissão via INEM	9,4	20,3	< 0,001
EAMCST/EAMSST/AI	59/33/8	63/34/3	0,018
Enfarte anterior	26,2	31,1	NS
Fracção de ejeção conservada	58,2	69,2	< 0,001
Classe Killip III-IV	18,2	15,2	0,002
Medicação: Intra-hospitalar / À alta			
- AAS	95,0/96,2	98,1/98,7	0,020/NS
- 2º antiagregante	88,7/89,0	96,9/97,1	< 0,001 / < 0,001
- IIb/IIIa <i>upstream</i>	31,8	0,8	< 0,001
- Estatina	92,0/94,8	97,1/97,9	0,002/0,023
- Betabloqueante	79,0/80,7	85,9/89,1	0,012/0,001
Angioplastia	50,7	78,7	< 0,001
- Stent/stent <i>coated</i>	42,9/27,1	63,0/37,2	< 0,001/0,002
Revascularização completa	13,0	16,5	NS

**Conclusões:** Verificou-se uma diferença significativa na apresentação e tratamento de doentes com SCA, com maior adesão às recomendações. Apesar de estas mudanças se acompanharem de redução da mortalidade, seria importante focar a atenção nos atrasos do doente e até à reperfusão, em que não houve melhoria.

#### C 88. CHARACTERISTICS, MANAGEMENT AND COMPLICATIONS OF ACUTE CORONARY SYNDROME PATIENTS IN PORTUGAL, 2008-2009: THE EURHOBOP STUDY

Marta Pereira<sup>1</sup>, Vítor Barros<sup>2</sup>, Carla Araújo<sup>1</sup>, Ana Azevedo<sup>1</sup>, for the Eurhobop Investigators Portugal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina e Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto. <sup>2</sup>Universidade do Porto, Faculdade de Medicina do Porto.

**Objectives:** We analysed data from a consecutive sample of ACS patients in order to estimate a set of indicators, including baseline characteristics, management and in-hospital complications.

**Methods:** We studied 3009 episodes of ACS cases consecutively discharged from ten Portuguese public hospitals, in 2008-2009, from cardiology and other departments. The hospitals were selected by convenience to cover the mainland country, while serving both urban and rural populations. The discharge notes and electronic/paper medical files were retrospectively reviewed by trained data extractors.

**Results:** The median age of the patients was 69 years and 18% were aged over 80 years. Approximately two-thirds were men (67%), with a lower median age than women (65 vs 76 years). Most patients were admitted with a non-ST elevation ACS (NSTEMI-ACS) (58%), while a third (34%) had a ST elevation acute myocardial infarction (STEMI) and nearly 6% had a nonclassifiable type of ACS. The type of ACS was not clearly stated in 2% of the patients' clinical files. According to the information available in the medical files 18% of the ACS episodes occurred in patients who were obese, 32% diabetic, 62% hypertensive, 23% were smokers, 50% had dyslipidaemia and 41% previous history of cardiovascular disease. Coronary angiography, percutaneous coronary intervention, and coronary bypass surgery were performed in 81%, 65%, and 1% of STEMI patients, respectively, with corresponding proportions of 66%, 36%, and 2% in NSTEMI-ACS patients. Among patients with STEMI, 70% received reperfusion treatment, 73% of them by primary percutaneous coronary interventions and 27% by thrombolysis. During hospitalization, the proportion of patients who received aspirin, clopidogrel, beta-blockers, angiotensin converting enzyme inhibitors, and statins was 92%, 85%, 76%, 72% and 84%, respectively. Three percent of the patients developed acute pulmonary edema, 3% cardiogenic shock, 4% cardiac arrest, 9% acute renal failure, 20% heart failure, 0.2% reinfarction and 1% stroke or transient ischemic attack. The in-hospital case-fatality of patients with STEMI was 10%, for NSTEMI-ACS 4% and for undetermined ACS 19%.

**Conclusions:** This study provides estimates from a consecutive sample of ACS patients recruited in a large hospital sample. These data are useful to characterize ACS patients and the current practices in Portuguese hospitals in 2008 and 2009.

#### C 89. A DECISÃO DE NÃO REVASCULARIZAR O ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO SEM SUPRADESNIVELAMENTO DE ST - CONDICIONANTES E PROGNÓSTICO. A REALIDADE NACIONAL

Davide Moreira<sup>1</sup>, Bruno Rodrigues<sup>1</sup>, Emanuel Correia<sup>1</sup>, João Pipa<sup>1</sup>, Luís Nunes<sup>1</sup>, Oliveira Santos<sup>1</sup>, em nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da SPC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

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

**Introdução:** As indicações e o *timing* para revascularização miocárdica no enfarte agudo do miocárdio sem supradesnivelamento de ST (EAMSST) dependem de vários factores e ainda se estudam as suas condicionantes e respectivas consequências.

**Objectivos:** Avaliar a realidade nacional dos D com EAMSST nos quais se opta pela instituição de tratamento conservador e as implicações prognósticas.

**Métodos:** De 3.799D com EAMSST dum registo nacional multicêntrico, inseridos de 01/10/2010 a 01/10/2013, excluíram-se os previamente submetidos a *bypass* aorto-coronário (CABG) e classificaram-se em 3 grupos (G) (n = 3.535): GA - D não submetidos a coronariografia (C) e não submetidos a intervenção coronária percutânea (ICP) (n = 545); GB - D submetidos a C e não submetidos a ICP (n = 1.153); GC - D submetidos a C e ICP (n = 1.837) Compararam-se os G e definiu-se como *endpoint* a mortalidade intra-hospitalar (MIH) e aos 12 meses (M12m). Nível de significância estatística de 0,05.

**Resultados:** O género masculino é o mais frequente. Os D não submetidos a C são mais velhos ( $p < 0,001$ ), têm mais EAM prévio (GI: 36,5%, GII: 21,2%, GIII: 19,8%,  $p < 0,001$ ), insuficiência cardíaca (GI: 23,4%, GII: 7,8%, GIII: 4,7%,  $p < 0,001$ ), e insuficiência renal (GI: 19,6%, GII: 6,4%, GIII: 5,8%,  $p < 0,001$ ). Na admissão têm classe Killip mais elevada (KK > I GI: 36,2%, GII: 17,2%, GIII: 12,0%,  $p < 0,001$ ). No internamento têm menor utilização de dupla anti-agregação (DAPT) (GI: 74,7%, GII: 83,9%, GIII: 97,3%,  $p < 0,001$ ) e betabloqueador (BB) (GI: 64,5%, GII: 80,8%, GIII: 85,8%,  $p < 0,001$ ). GII teve maior prevalência de doença coronária de 3 vasos (35,6% vs 16,4%,  $p < 0,001$ ) tendo taxa mais alta de CABG (3,1% vs 0,1%,  $p < 0,001$ ). A FEVE é menor nos não submetidos a estratégia invasiva (FEVE < 50%: GI: 46,2%, GII: 34,8%, GIII: 83,3%,  $p < 0,001$ ), que têm também mais complicações como FA (GI: 8,1%, GII 4,7%, GIII 3,4%,  $p < 0,001$ ), paragem cardíaca ressuscitada (GI: 3,3%, GII 1,0%, GIII 1,0%,  $p < 0,001$ ) e MIH (GI: 10,8%, GII 1,1%, GIII 0,6%,  $p < 0,001$ ). A M12m foi de 7,9%. Na alta, GIII tem maior utilização de DAPT, IECA/ARA2, BB e estatina com  $p < 0,001$ . Após ajustamento multivariável verifica-se que a

não realização de C e não realização de ICP é preditor independente de MIH (OR 6,236, IC [2,42-16,01],  $p < 0,001$ ) e de M12m (OR 2,195, IC [1,03-4,65],  $p = 0,04$ ) relativamente aos submetidos a C e ICP. Não se verificou tal nos D submetidos a C e não-submetidos de ICP - MIH: (OR 1,7, IC [0,59-4,88],  $p < 0,318$ ), M12m (OR 1,13, IC [0,49-2,61],  $p = 0,077$ ).

**Conclusões:** Os D com mais co-morbilidades são os menos sujeitos a estratégia invasiva e os que menos beneficiam da terapêutica médica otimizada. Os D de GII têm maior tendência clínica para MIH e M12m; tal pode dever-se à presença de doença coronária angiograficamente mais significativa. Estes resultados mostram a complexidade e os paradoxos da decisão de realização de estratégia invasiva.

## C 90. A EVOLUÇÃO DAS SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS

André Correia, Ricardo C. Rodrigues, Bruno Silva, Hugo Café, Susana Gomes, Marco Gomes Serrão, Nuno Santos, Décio Pereira

Hospital Central do Funchal.

**Introdução:** Nos últimos anos temos vindo a assistir a uma evolução dos recursos de saúde à disposição da comunidade científica. Novos meios complementares de diagnóstico e terapêuticos permitiram encarar a ocorrência de eventos cardíacos agudos de uma perspectiva diferente.

**Objectivos:** Avaliar o prognóstico das síndromes coronárias agudas (SCA), nos doentes com idade inferior a 65 anos, em 3 períodos distintos face à introdução dos recentes meios de diagnóstico e estratégias terapêuticas.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 792 doentes, consecutivos, admitidos por SCA. Foram divididos em 3 grupos: entre os anos de 1989 e 1992 (Grupo A:  $n = 208$ ; 26,3%; 76,4% homens); entre 1999 e 2002 (Grupo B:  $n = 270$ ; 34,1%; 82,2% homens); e entre 2009 e 2012 (Grupo C:  $n = 314$ ; 39,6%; 79,6% homens). Os grupos foram comparados em relação ao *endpoint* primário composto (re-EAM, AVC e mortalidade CV) a um ano de *follow-up*.

**Resultados:** 79,7% dos doentes eram do sexo masculino. Os doentes do grupo C foram mais diagnosticados com Enfarte Agudo do Miocárdio (A = 65,9% vs B = 78,5% vs C = 90,1%;  $p < 0,01$ ) e tinham menos antecedentes de angina (A = 47,6% vs B = 13,7% vs C = 11,8%;  $p < 0,01$ ). Durante o internamento o grupo B foi mais submetido a trombólise (A = 31,3% vs B = 37,0% vs C = 2,2%;  $p < 0,01$ ). O grupo C realizou mais intervenções coronárias percutâneas (A = 19,2% vs B = 44,1% vs C = 90,8%;  $p < 0,01$ ), teve maior administração de Aspirina (A = 92,8% vs B = 93,0% vs C = 98,7%;  $p < 0,01$ ), IECAs (A = 11,5% vs B = 24,4% vs C = 60,8%;  $p < 0,01$ ) e menor de bloqueadores dos canais de cálcio (A = 34,6% vs B = 13,7% vs C = 13,1%;  $p < 0,01$ ) e registou menos angor pós-enfarte (A = 16,1% vs B = 5,2% vs C = 2,8%;  $p < 0,01$ ). O grupo A teve

uma taxa de mortalidade a um ano superior (A = 10,6% vs B = 8,1% vs C = 3,2%;  $p < 0,01$ ). Sem diferenças no internamento. No *follow-up* a um ano observou-se um *endpoint* primário composto superior no grupo A (A = 50,0% vs 18,1% vs C = 7,6%;  $p < 0,01$ ) e inferior no grupo C.

**Conclusões:** Nas últimas 3 décadas verificou-se um avanço no conhecimento científico e tecnológico que se traduziu numa maior eficácia no tratamento dos SCA, com a redução da morbi-mortalidade.

## Domingo, 27 Abril de 2014 | 16H30-17H30

### ALCOUTIM ECRÃ8 | ENFARTE DO MIOCÁRDIO SEM SUPRADESNIVELAMENTO DE ST

#### C 91. A INSUFICIÊNCIA RENAL NO ENFARTE DO MIOCÁRDIO SEM SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST: QUAL O MELHOR TIMING PARA REALIZAÇÃO DE ANGIOPLASTIA?

Paulo Dinis, Luís Paiva, Ana Faustino, Andreia Fernandes, Inês Almeida, Maria Carmo Cachulo

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

**Introdução:** Doentes admitidos por Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) com evidência de insuficiência renal (IR) na admissão apresentam maior mortalidade. A revascularização coronária percutânea (PCI) diminui o risco de mortalidade, no entanto o procedimento não está isento de riscos.

**Objectivos:** Avaliar qual o melhor *timing* para PCI em doentes admitidos por EAM sem supradesnivelamento do segmento ST (NSTEMI) e com IR na admissão.

**Métodos:** 1.000 doentes admitidos consecutivamente por EAM, dos quais 566 com NSTEMI. Destes, 258 apresentavam taxa de filtração glomerular (TFG)  $< 60$  mL/h na admissão e 97 foram revascularizados percutaneamente durante o internamento (56% masculino, idade média  $74,4 \pm 8,8$  anos). Foram avaliados dados demográficos, factores de risco cardiovasculares, parâmetros analíticos e TFG à admissão, ECG e ecocardiograma à admissão e *timing* da angioplastia. Foi estudada a potencial associação ente o *timing* da revascularização (grupo A  $< 24$ h vs grupo B  $> 24$ h), e o risco de ocorrência do *endpoint* (ept) primário (composto por mortalidade intra-hospitalar (MIH), hemorragia major (hxM) intra-hospitalar, mortalidade (M FU) e reenfarte (Reenf FU) aos 2 anos) e dos epts secundários (cada um dos epts anteriores de forma isolada).

**Resultados:** Doentes com NSTEMI e com TFG  $< 60$  mL/h na admissão beneficiaram amplamente da realização da PCI (incidência do ept primário 30,3% vs 57,3%,  $p = 0,001$ , OR 0,324; e dos epts secundários, MIH 2,6% vs 15,5%,  $p = 0,004$ , OR 0,145; M FU 20,3% vs 46%,  $p = 0,001$ , OR 0,299). Os dois grupos em estudo apresentavam idades médias, scores de GRACE, classes de Killip e NT-proBNP à admissão semelhantes, sugerindo similaridade de *status* clínico. Doentes do grupo A apresentaram aumento não significativo da incidência do ept primário (31% vs 25%,  $p = 0,565$ ) e do risco de M FU (25% vs 14,3%,  $p = 0,108$ ). Constatou-se aumento significativo do risco de MIH (10,5% vs 0%,  $p = 0,001$ ) no grupo A. O risco de hxM e Reenf FU foi semelhante (6,7% vs 6,2%,  $p = 0,942$ ; 16,1% vs 12,2%,  $p = 0,623$ , respectivamente).

**Conclusões:** Conforme esperado, a realização de PCI diminuiu o risco cardiovascular global. A revascularização efectuada nas primeiras 24 horas não aparentou apresentar benefícios em termos de redução de risco, podendo mesmo associar-se a maior incidência de *endpoints* cardiovasculares. Serão necessários estudos com amostras de maiores dimensões, preferencialmente de carácter prospectivo, para conclusões mais definitivas.

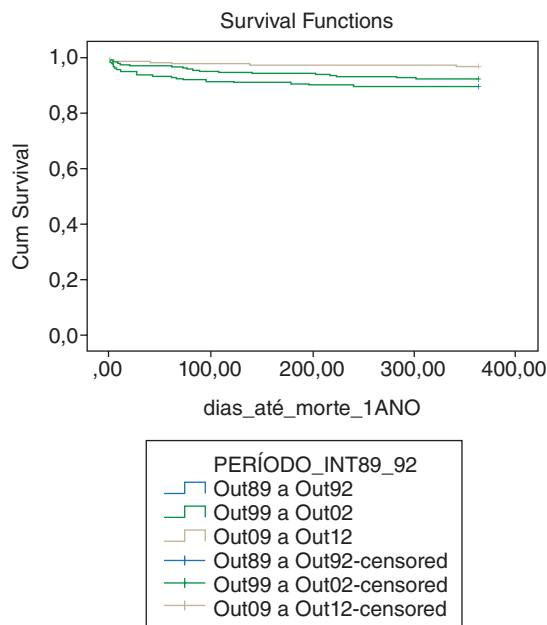


Tabela C 92

	Total (N = 60)	Sem BRE (N = 51)	Com BCRI (N = 9)	p
Dor torácico	45 (75,0%)	41 (80,4%)	4 (44,4%)	0,036
Dispneia	27 (45,0%)	20 (39,2%)	7 (77,8%)	0,065
FE admissão	40,8 ± 10,6	44,3 ± 10,8	34,4 ± 8,8	0,04
Trp I pico*	3,1 [1,4-6,9]	3,0 [1,5-7,1]	3,3 [0,9-7,0]	0,84
CPK pico*	157,0 [98,8-415,5]	136,0 [100,0-398,0]	190 [103,0-502,0]	0,54
Killip máx durante internamento				0,137
I	36 (60%)	33 (64,7%)	3 (33,3%)	
II	11 (18,3%)	9 (17,6%)	2 (22,2%)	
III	2 (3,3%)	2 (3,9%)	0	
IV	11 (18,3%)	7 (13,7%)	4 (44,4%)	0,05
Tto inotrópico	11 (18,3%)	7 (13,7%)	4 (44,4%)	0,05
Mortos	2 (3,3%)	2 (3,9%)	0	1
FE alta (%)	57,2 ± 8,7	58,2 ± 8,7	51,3 ± 6,9	0,036

\*Mediana [25-75 Percentil].

### C 92. IMPLICAÇÃO PROGNÓSTICA DA PRESENÇA DE BLOQUEIO DE RAMA ESQUERDA NO ECG INICIAL DA SÍNDROME DE TAKO-TSUBO

Pedro Mellado-Delgado, Juan M. Nogales-Asensio, Bruno R.B.P. Limpo, Mercedes Merchán-Cuenda, Carlos A. Aranda-López, Reyes González-Fernández, José R. López-Mínguez, Antonio Merchán-Herrera, Ginés Martínez-Cáceres, Laura García-García, Pablo García-García, Fernando Jiménez-Sáez

Hospital Infanta Cristina, Badajoz.

**Introdução e objectivos:** A síndrome de Takotsubo (SmT) é uma miocardiopatia reversível que se assemelha clinicamente a um enfarte agudo de miocárdio na fase inicial. O nosso objectivo foi analisar a implicação prognóstica do electrocardiograma (ECG) no momento de admissão de pacientes internados com SmT no nosso centro.

**Métodos:** Analisámos de forma retrospectiva 60 casos diagnosticados de SmT no nosso centro. Analisámos as variáveis basais e relativas ao internamento em função da apresentação electrocardiográfica inicial.

**Resultados:** 73,3% eram mulheres e a idade média foi de 70,6 ± 11,8 anos. 83,3% tinha algum factor de risco cardiovascular e 25% tinham antecedentes de ansiedade ou depressão. 74,6% teve dor torácico como primeiro sintoma e 45,8% referiam dispneia. Em 46,7% dos pacientes internados com SmT objectivou-se elevação do segmento ST no ECG inicial e 3,4% descenso. Em 15,3% bloqueio completo de rama esquerda (BRE) e em 6,7% o ECG inicial era normal. 23,3% das alterações da contractilidade afectavam o ápex, principalmente em segmentos médio-ventriculares ou diafragmáticos. Na tabela em anexo expomos as diferenças entre os pacientes que tinham ou não BRE.

**Conclusões:** A presença de BRE no ECG inicial em pacientes internados com SmT associa-se a uma pior evolução hospitalar e com maior incidência de insuficiência cardíaca e *shock* cardiogénico.

### C 93. EM DOENTES COM ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO SEM SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST ESTARÃO OS VALORES ELEVADOS DE HEMOGLOBINA NA ADMISSÃO ASSOCIADOS A MORTALIDADE INTRA-HOSPITALAR MAIS ELEVADA?

Leandro Rassi<sup>1</sup>, Rita Rodrigues<sup>1</sup>, Catarina Sá<sup>1</sup>, Sara Gonçalves<sup>1</sup>, Filipe Seixo<sup>1</sup>, em nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da SPC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Setúbal, EPE Hospital de São Bernardo. <sup>2</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Introdução:** Estudos prévios verificaram que em doentes com Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) com supradesnívelamento de ST a presença de valores elevados de hemoglobina (Hb) na admissão estiveram associados a maior

mortalidade intra-hospitalar uma vez que a eritrocitose pode predispor a um estado pró-trombótico.

**Objectivos:** Pretendemos avaliar se em doentes com EAM sem supradesnívelamento de ST valores elevados de Hb na admissão também estão associados a um pior prognóstico quando comparados a indivíduos com o mesmo diagnóstico e com valores mais baixos de Hb.

**Métodos:** Foram incluídos na análise 3799 doentes consecutivos inseridos no Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas com diagnóstico de admissão de EAM sem supradesnívelamento de ST entre 01/10/2010 e 01/10/2013. Os doentes foram divididos em 3 grupos de acordo com os valores de Hb à admissão: Grupo 1 - Hb < 12 g/dL; Grupo 2 - Hb 12-16 g/dL; Grupo 3 - Hb ≥ 16 g/dL.

**Resultados:** 403 doentes foram excluídos por não terem valores de Hb na admissão. A amostra final foi constituída por 3.396 doentes sendo que 20,7% foram incluídos no grupo 1, 70,3% no grupo 2 e 9,1% no grupo 3. Quando comparados com doentes do grupo 2, no grupo de doentes com valores mais elevados de Hb havia maior proporção de indivíduos do sexo masculino, sendo mais jovens, com maior índice de massa corporal, com maior % de fumadores e score GRACE mais baixo. Os doentes do grupo 1 eram mais idosos, com score GRACE mais elevado e valores mais elevados de creatinina. A mortalidade intra-hospitalar mais baixa foi verificada no grupo dos indivíduos com valores de Hb ≥ 16 g/dL (1,3%) sendo que a taxa de mortalidade verificada para indivíduos com valores de Hb < 12 g/dL foi cerca de 4 vezes mais elevada (5,4%; p < 0,001). Na análise multivariada o valor de Hb acima de 12 g/dL revelou-se como factor protetor quando comparado com valores de Hb ≤ 12 g/dL (OR 0,215; IC 95% 0,083-0,555).

**Conclusões:** Ao contrário do verificado em estudos prévios sobre o impacto prognóstico negativo de valores elevados de Hb na admissão em doentes com EAM com supradesnívelamento de ST, no presente estudo verifica-se que no contexto do EAM sem supradesnívelamento de ST valores elevados de Hb na admissão estão associados a um prognóstico mais favorável.

### C 94. O EFEITO DA ESTRATÉGIA INVASIVA PRECOCE NO ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO SEM SUPRA-DESNIVELAMENTO DE ST

Gonçalo Jácome Morgado<sup>1</sup>, Daniel Caldeira<sup>1</sup>, Inês Cruz<sup>1</sup>, Bruno Stuart<sup>1</sup>, Hélder Pereira<sup>1</sup>, em nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da SPC<sup>2</sup>

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

**Introdução:** Dependendo da apresentação clínica, os doentes admitidos com Enfarte Agudo do Miocárdio Sem Supra-desnívelamento de ST (NSTEMI) podem ser alvo de uma estratégia invasiva convencional (EIC), precoce (EIP) ou urgente. Neste trabalho procurou-se comparar a mortalidade hospitalar de acordo com o momento de realização da coronariografia, em 3 grupos de doentes: doentes com NSTEMI; doentes com NSTEMI e elevado risco

pelo *GRACE score*; doentes com NSTEMI e elevado risco pelo *Canada Acute Coronary Syndrome risk score (C-ACS)*.

**Métodos:** Realizou-se um estudo retrospectivo dos doentes incluídos no Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas entre 1 de outubro de 2010 e 1 de outubro de 2013. Selecionaram-se os doentes admitidos com NSTEMI que realizaram coronariografia nas primeiras 24 horas (EIP) e entre as 24 e 72 horas (EIC) e comparou-se a mortalidade hospitalar entre as duas estratégias. Comparou-se a mortalidade hospitalar associada à EIP *versus* EIC nos doentes com C-ACS > 1 e nos doentes com *GRACE* > 140.

**Resultados:** Dos 8.186 doentes incluídos no registo, a amostra final foi constituída por 2.616 doentes com NSTEMI submetidos a coronariografia nas primeiras 72 horas, 1.417 dos quais nas primeiras 24 horas. A mortalidade hospitalar observada com a EIP foi 1,1% (16/1401) e com a EIC foi 0,5% (6/1193) (OR 0,44, IC95% 0,17-1,13,  $p = 0,079$ ). A análise multivariável por regressão logística revelou associação não significativa entre EIP e mortalidade hospitalar (OR 0,45, IC95% 0,16-1,27,  $p = 0,131$ ). Nos doentes com *GRACE* > 140, a mortalidade hospitalar foi 3,1% (12/388) com a EIP e 1,2% (5/410) com a EIC (OR 0,39, IC95% 0,14-1,11,  $p = 0,067$ ). O modelo de regressão logística confirmou associação não significativa (OR 0,85, IC95% 0,07-10,35,  $p = 0,900$ ). Nos doentes com C-ACS > 1, a mortalidade hospitalar foi 8,3% (9/108) com a EIP e 1,2% (2/167) com a EIC (OR 0,13, IC95% 0,03-0,63,  $p = 0,008$ ). No entanto, o modelo de regressão logística revelou que a associação não tinha significado estatístico (OR 0,18, IC95% 0,02-1,34,  $p = 0,094$ ). Variáveis clínicas associadas à realização de EIC: doentes mais jovens, sexo masculino, tabagismo, presença de dor torácica, contexto de paragem cardíaca. Variáveis clínicas associadas a maior mortalidade hospitalar: infra-desnivelamento de ST à admissão, hipotensão arterial, taquicardia, doentes mais idosos, Killip > 1.

**Conclusões:** Nesta coorte, a mortalidade hospitalar do NSTEMI não variou significativamente de acordo com o momento de realização da coronariografia. A tendência observada para aumento da mortalidade com a EIP pode ser justificada pela seleção dos doentes para EIP de acordo com sinais de gravidade não ajustados pelos modelos aplicados.

#### C 95. QUAL O VALOR DO ECG NO PROGNÓSTICO DOS DOENTES COM ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO SEM ELEVAÇÃO DE ST?

David Neves<sup>1</sup>, Bruno Piçarra<sup>2</sup>, Ana Rita Santos<sup>2</sup>, Ana Damásio<sup>2</sup>, José Aguiar<sup>2</sup>, em nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da SPC<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital do Espírito Santo. <sup>2</sup>Hospital do Espírito Santo, EPE, Évora.

<sup>3</sup>Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

**Introdução:** O eletrocardiograma (ECG) continua a ser um exame fundamental no diagnóstico e prognóstico dos doentes (D) com Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM).

**Objetivos:** Avaliar o impacto da presença do ECG normal no perfil angiográfico, evolução clínica, mortalidade e re-internamentos de causa cardíaca num de *follow-up* de 1 ano em D com EAM sem elevação do segmento ST (EAMSST).

**Métodos:** Estudámos 1.730 D com EAMSST incluídos num registo nacional multicêntrico. Considerámos 2 grupos: D com ECG normal e D com ECG alterado (inversão de ondas T ou depressão de segmento ST). Foram registados idade, género, fatores de risco cardiovascular, sintoma predominante, parâmetros vitais, terapêutica no internamento, função ventricular esquerda (FVE) e resultado da coronariografia. Foram avaliadas as seguintes complicações intra-hospitalares: insuficiência cardíaca (IC), re-enfarte, fibrilhação auricular, taquicardia ventricular mantida, bloqueio aurículo-ventricular de alto grau (BAV), acidente vascular cerebral (AVC) e hemorragia *major*. Comparou-se a mortalidade intra-hospitalar (MIH) e a mortalidade e re-internamentos de causa cardíaca a 1 ano. Efetuou-se análise multivariável para avaliar o impacto do ECG normal na MIH.

**Resultados:** O ECG normal esteve presente em 32,0% dos D com EAMSST (554D). Estes D eram mais jovens ( $63 \pm 13$  vs  $67 \pm 13$  anos;  $p < 0,001$ ), apresentavam maior prevalência do sexo masculino (74,9% vs 67,3%;  $p = 0,001$ ) e menor prevalência de hipertensão arterial (63,9% vs 75,6%;  $p < 0,001$ ), diabetes (27,4% vs 35,4%,  $p = 0,001$ ), EAM prévio (21,9% vs 26,9%,  $p < 0,028$ ), IC (4,0% vs 8,8%,  $p < 0,001$ ), doença valvular (1,8% vs

4,1%,  $p = 0,016$ ), insuficiência renal crónica (4,6% vs 8,1%;  $p = 0,008$ ), AVC (5,8% vs 9,1%,  $p = 0,017$ ) e doença vascular periférica (3,7% vs 7,8%,  $p = 0,001$ ). Os D com ECG alterado apresentaram frequência cardíaca mais elevada na admissão hospitalar ( $79 \pm 18$  vs  $74 \pm 16$  bpm,  $p < 0,001$ ), não se registando diferenças no sintoma predominante e pressão arterial. O ECG normal esteve associado a menos doença coronária: Tronco Comum sem lesões (85,1% vs 80,0%,  $p = 0,014$ ), Descendente Anterior sem lesões (44,0 vs 29,5%,  $p < 0,001$ ), Coronária direita sem lesões (50,1% vs 40,3%,  $p < 0,001$ ), Circunflexa sem lesões (46,2% vs 40,4%,  $p = 0,048$ ) e maior prevalência de FVE normal (81,1% vs 65,6%,  $p < 0,001$ ). À exceção do BAV mais prevalente nos D com ECG alterado (1,4% vs 0,4%,  $p = 0,043$ ), não se registaram diferenças nas restantes complicações consideradas. Os D com ECG normal apresentaram menor MIH (0,7% vs 2,6%,  $p = 0,008$ ) e re-internamentos de causas cardíacas a 1 ano (7,4% vs 16,0%,  $p = 0,011$ ), não se registando diferenças na mortalidade a 1 ano. Por análise multivariável o ECG não constituiu fator preditor independente de MIH.

**Conclusões:** A presença de ECG alterado nos D com EAMSST associa-se a maior prevalência de doença coronária e a um aumento da MIH e re-internamentos a 1 ano de causas cardíacas.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 16H30-17H30

## ALCOUTIM ECRÁ9 | PRÉMIO MELHOR CARTAZ ELETRÓNICO 1

### C 96. EFFECTS OF RENAL SYMPATHETIC DENERVATION ON LEFT VENTRICULAR STRUCTURE AND FUNCTION: 1-YEAR FOLLOW-UP

Maria Salomé Carvalho, Hélder Dores, Eduarda Horta, Maria João Andrade, Pedro de Araújo Gonçalves, Henrique Sousa, Patrícia Branco, Augusta Gaspar, Ângela Gomes, Manuel Almeida, José Diogo Barata, Miguel Mendes

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

**Introduction:** Catheter-based sympathetic renal denervation (RDN) is an emergent therapeutical option for patients with resistant hypertension. However, the impact of RDN in left ventricular (LV) performance is yet to be established. Our aim was to evaluate the effects of RDN on LV structure and function (systolic and diastolic) in patients with resistant hypertension.

**Methods and results:** From a prospective registry of 39 consecutive patients with resistant hypertension submitted to RDN between July-2011 and December-2013, all of them, by protocol, have an echocardiogram before and at one year after RDN procedure. From those pts we selected all pts with at least one year fup, 17 pts, with mean age of  $63 \pm 8$  years, 53% men. The majority had hypertension lasting for more than 10 years (82%) and were treated with a median of 5 [5-6] anti-hypertensive agents. At 1-year, there was a significant decrease in systolic blood pressure:  $178 \pm 24$  to  $161 \pm 16$  mmHg ( $p = 0,001$ ) and on diastolic blood pressure:  $89 \pm 10$  to  $79 \pm 9$  mmHg ( $p = 0,006$ ). The one-year echo findings (table) showed a significant reduction in LV mass:  $164 \pm 42$  to  $147 \pm 41$ g/m<sup>2</sup> ( $p = 0,046$ ) with no difference on the other parameters analysed.

Parameter	Baseline	1-year	p value
LV mass index (g/m <sup>2</sup> )	161 ± 41	147 ± 41	0.046
LV ejection fraction (%)	63 ± 2	65 ± 4	0.213
E/e' ratio	12 ± 4	11 ± 4	0.460
E wave deceleration time (ms)	223 ± 55	248 ± 56	0.143
LA volume index (ml/m <sup>2</sup> )	34 ± 11	36 ± 10	0.470



**Conclusions:** In this population of patients with resistant hypertension submitted to RDN, at one-year, beside the significant decrease in blood pressure, there was also a significant decrease in left ventricular mass.

#### C 97. ATINGIMENTO CARDÍACO NA POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR

Maria João Sousa, Patrícia Rodrigues, Bruno Brochado, Inês Silveira, Mário Silva Santos, Carla Roque, Sandra Santos, Vítor Lagarto, João Silveira, Teresa Coelho, Hipólito Reis, Severo Torres

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

**Introdução:** A Polineuropatia Amiloidótica Familiar (PAF) é uma doença genética com atingimento multissistémico, incluindo cardiovascular. O objetivo deste trabalho foi estudar uma grande *coorte* de indivíduos com PAF em relação ao atingimento CV: sintomas, sinais de disautonomia e alterações electrocardiográficas (ECG).

**Métodos:** Estudo observacional, retrospectivo e unicêntrico de 664 indivíduos com PAF.

**Resultados:** Na nossa amostra, a idade mediana foi de 38 anos (IQ 32-48), sendo 56% do género feminino, 99% portadores da mutação TTR Val30Met e 61% sintomáticos (48% em estadio 1, 7% em estadio 2 e 5% em estadio 3 da classificação de Coutinho). Durante um tempo médio de sintomas de  $8 \pm 5,5$  anos, iniciaram tratamento com tafamidis 24%, implantaram *pacemaker* (PM) 27%, foram submetidos a transplante hepático 18% e faleceram 4%. A doença manifestou-se inicialmente com sintomas neurológicos em 80% dos casos e com sintomas CV em 3%. Adicionalmente, 49% dos doentes (dts) apresentaram sintomas CV durante o seguimento, em média aos  $42 \pm 14$  anos ( $3,5 \pm 44$  anos após os primeiros sintomas). Os sintomas CV tornaram-se mais frequentes com a progressão da doença (43% no estadio 1 vs 81% no estadio 3,  $p < 0,001$ ). Nos homens, os sintomas CV surgiram em idade mais jovem ( $40 \pm 15$  vs  $44 \pm 13$ ,  $p < 0,001$ ). Em apenas 6 casos houve manifestações de insuficiência cardíaca e 30% dos dts apresentavam disautonomia. Nos dts com PAF sintomática, 82% tinham ritmo sinusal, 16% ritmo de PM, 4% fibrilhação auricular, 8% disfunção sino-auricular (DSA), 26% perturbações da condução aurículo-ventricular (PCAV) - 24% BAV 1.º grau, 4% BAV 2.º grau, 3% BAV completo - e 27% da condução intraventricular (PCIV) - 18% HBAE, 5% BCRE, 4% BCRD. Em 10%, verificou-se baixa voltagem do QRS, em 7% ondas Q e em 12% má progressão de R. A proporção de dts com ritmo não sinusal aumentou com o estadio ( $p < 0,001$ ). Verificou-se um aumento significativo do PR e do QRS ( $p < 0,001$ ), assim como da prevalência de PCAV e PCIV ( $p < 0,001$ ) com o aumento do tempo de sintomas e estadio neurológico. Paralelamente, a presença de sintomas não cardíacos associou-se a maior prevalência de alterações do ECG. A presença de BAV de 1.º grau associou-se de forma significativa com a presença de HBAE (28%), BCRE (19%) ou BCRD (8%), bem como, DSA (16%) e BAV avançado (16%). Os dts que vieram a falecer tinham maior frequência de sintomas CV (75% vs 29%,  $p < 0,001$ ), disautonomia (54% vs 17%,  $p < 0,001$ ) e alterações do ECG (86% vs 32%,  $p < 0,001$ ). Nos indivíduos assintomáticos ( $n = 258$ ), as alterações ECG mais frequentes foram BAV de 1.º grau em 6% e alterações inespecíficas da repolarização ventricular em 8%; apenas 2% apresentavam PCIV.

**Conclusões:** Na nossa população, as manifestações CV ocorreram em cerca de um metade dos dts, manifestaram-se em idade jovem, maioritariamente por disautonomia e perturbações da condução, e progrediram com a evolução da doença.

#### C 98. POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR: IMPACTO DA TRANSPLANTAÇÃO HEPÁTICA NA PROGRESSÃO DA DESENERVAÇÃO CARDÍACA

Conceição Azevedo Coutinho<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Guilhermina Cantinho<sup>1</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Gustavo Lima da Silva<sup>1</sup>, Miguel Nobre Menezes<sup>1</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>1</sup>, Ana Rita G. Francisco<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Ana Morbey<sup>2</sup>, Eduardo Barroso<sup>2</sup>, António Nunes Diogo<sup>1</sup>

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

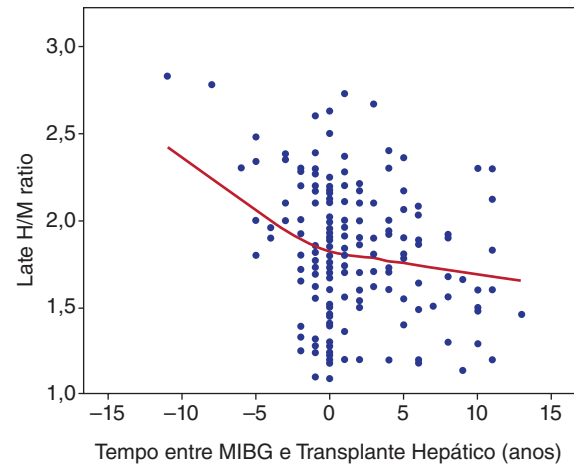
**Introdução:** Na polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR-V30M tem sido detectada deservação simpática miocárdica na cintigrafia com I<sup>123</sup>

metaiodobenzilguanidina (MIBG) que se correlaciona com a gravidade do compromisso neurológico. O transplante hepático é largamente utilizado para atenuar a progressão da PAF, mas permanece contraditório o seu impacto sobre a evolução do envolvimento cardíaco.

**Objetivos:** Avaliar o impacto do transplante hepático na progressão da deservação cardíaca em doentes com PAF.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo de portadores consecutivos da mutação TTR-V30M submetidos a avaliação cardiológica anual e determinação periódica do índice coração/mediastino (C/M) na cintigrafia com I<sup>123</sup> MIBG.

**Resultados:** Foram avaliados 202 doentes (55,9% do sexo feminino;  $45 \pm 14$  anos) e seguidos, anualmente, por um período mediano de 52 meses. Destes, 73 doentes foram submetidos a transplantação hepática. Para avaliar o impacto da transplantação hepática na progressão da deservação cardíaca, compararam-se os resultados dos índices C/M tardios das cintigrafias efectuadas previamente ao transplante hepático ( $n = 100$ ) com os resultados dos índices das cintigrafias realizadas subsequentemente ( $n = 87$ ). Verificou-se que a progressão da doença, avaliada pelo decréscimo do índice C/M tardio em função do tempo, foi significativamente atenuada a partir do momento do transplante hepático. De facto, até ao transplante, índice C/M tardio diminuiu em 0,47/ano (Pearson  $R = -0,469$ ,  $p < 0,001$ ; Spearman  $Rho = -0,379$ ,  $p < 0,001$ ). Após o transplante não se verificou correlação estatisticamente significativa entre o tempo decorrido e o decréscimo do índice C/M tardio.



**Conclusões:** A transplantação hepática permite estabilizar a deservação cardíaca na PAF TTR-V30M. Após o transplante, os valores do índice C/M tardio permanecem estáveis ao longo do tempo, sem recuperação ou deterioração adicionais. Assim, é fulcral que o tratamento seja efectuado numa fase precoce da história natural da doença.

#### C 99. ABLAÇÃO DE FIBRILHAÇÃO AURICULAR EM IDADE AVANÇADA: QUE RESULTADOS ESPERAR?

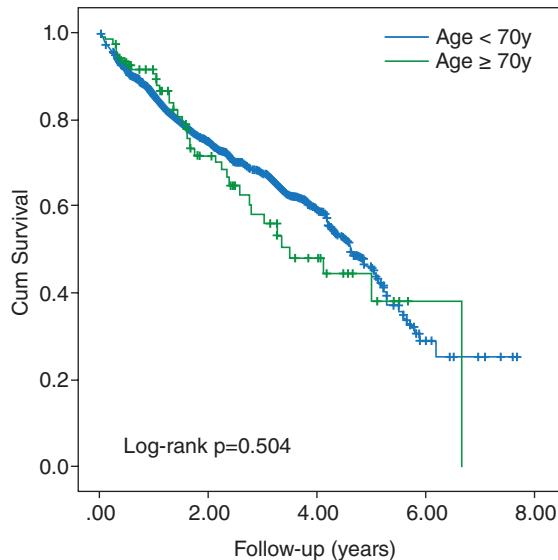
Pedro Pulido Adragão, Francisco Moscoso Costa, Diogo Magalhães Cavaco, Pedro Galvão Santos, Pedro Lopes do Carmo, Maria Salomé Carvalho, Rita Quaresma, Ana Soares, Francisco Bello Morgado, Miguel Mendes

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

**Introdução:** O isolamento das veias pulmonares (IVP) mostrou melhores resultados na fibrilhação auricular (FA) paroxística e aurículas esquerdas não dilatadas, situação mais frequente em doentes mais novos. Contudo a fibrilhação auricular é mais prevalente nos idosos onde o risco tromboembólico é também mais elevado. A eficácia da ablação neste subgrupo de doentes não está bem estabelecida. O nosso objectivo foi avaliar o sucesso do IVP nestes doentes e determinar os preditores independentes de recidiva.

**Métodos e resultados:** Avaliamos 809 doentes consecutivos admitidos para IVP por FA de Junho de 2005 a Julho de 2011. O seguimento foi efectuado através de consulta presencial (ECG ou Holter 24h por protocolo e guiado

por sintomas) e entrevista telefónica (seguimento médio  $2,4 \pm 1,7$  anos). Os doentes com idade superior a 70 anos (106 doentes, 13,1%) eram mais frequentemente do sexo feminino (42,5% vs 25,6%;  $p < 0,001$ ) e hipertensos (50,9% vs 33,9%;  $p = 0,001$ ). Não se observaram diferenças relativamente ao tipo de fibrilhação auricular e volume da aurícula esquerda na apresentação. No seguimento, não se observaram diferenças na taxa de recidiva entre as duas populações (35,1% para idade  $< 70$  anos vs 34,9% para idade  $\geq 70$  anos;  $p = \text{NS}$ ) (fig.). Os preditores independentes de recidiva foram o sexo feminino (HR-1,37; 95%CI 1,18-1,51;  $p = 0,001$ ) volume da AE (HR-1,02; 95%CI-1,01-1,02;  $p < 0,001$ ) e FA não paroxística (HR 1,23; 95%CI-1,01-1,40;  $p = 0,044$ ). Não se observaram diferenças significativas na duração do procedimento, no tempo de fluoroscopia ou na ocorrência de complicações significativas.



**Conclusões:** O isolamento das veias pulmonares em doentes com mais de 70 anos teve uma taxa de sucesso a longo prazo comparável à dos doentes com idade inferior. Nestes doentes o procedimento não foi mais demorado e não se associou a maior número de complicações. O benefício relativo da manutenção de ritmo sinusal numa população com risco tromboembólico mais elevado deverá ser melhor avaliado em futuros ensaios.

#### C 100. EXOGENOUS ADIPONECTIN ADMINISTERED THROUGH A MINIPUMP REVERTS HIGH-FAT DIET-INDUCED IMPAIRMENT OF ADIPOSE TISSUE METABOLISM IN WISTAR RATS

Paulo Matafome<sup>1</sup>, Tiago Rodrigues<sup>1</sup>, Mário Silvério<sup>1</sup>, Ana Paixão<sup>1</sup>, A'dem Bokhari<sup>1</sup>, Sami Ayari<sup>1</sup>, Liliana Letra<sup>2</sup>, André Almeida<sup>3</sup>, Hugo Azevedo<sup>3</sup>, Ana Pereira<sup>1</sup>, Cristina Sena<sup>1</sup>, Raquel Seica<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina de Coimbra. <sup>2</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE/Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>3</sup>Biocant.

Adiponectin is an essential adipose-derived hormone, which increase lipid metabolism and decrease lipotoxicity and insulin resistance in adipose tissue, muscle and liver. However, adiponectin administration to obese or type 2 diabetic patients is still a myth, due to its expensive costs and absence of studies demonstrating the effectiveness of exogenous adiponectin. Thus, our objective was to produce adiponectin *in vitro* and test the usefulness of this synthetic peptide in improving the metabolic profile and adipose tissue metabolism in high-fat diet fed rats. Normal Wistar rats were fed a high-fat diet in order to induce hyperlipidemia and adipose tissue mass gain. Adiponectin (2.7 mg) was administered during one month through a subcutaneous minipump with continued release. We evaluated the metabolic profile (glucose and lipids) and assessed the activation of pathways involved in controlling lipid storage and insulin action in epididymal and subcutaneous adipose tissue. Exogenous adiponectin reverted high-fat diet-induced increased body weight. More, adiponectin was also able to decrease fasting glycemia and cholesterol

levels (total and non-HDL), even if high-fat diet did not produce a significant increase in relation to control rats. In adipose tissue, adiponectin reverted high-fat-induced histological lesions. High-fat diet caused an activation of Akt and inhibition of IRS-1, suggesting insulin resistance (increased insulin signaling through non-canonical pathways). This was consistent with decreased IkkappaBalpha levels. No major alterations were observed in total macrophage levels in adipose tissue (F4/80), despite positive histological staining. These effects were reverted by exogenous adiponectin. Regarding lipid storage, high-fat fed rats showed decreased PPARgamma levels in relation to control rats in both fat depots, which were reverted by adiponectin treatment. Consistent with hyperinsulinemia, high-fat diet fed rats showed little activation of lipolysis during fasting in epididymal adipose tissue. This was partially reverted by adiponectin. Exogenous adiponectin administered through a subcutaneous minipump was able to improve pathways of insulin signaling and lipid storage in adipose tissue after the consumption of a high-fat diet. Adiponectin was also able to improve the metabolic profile, probably as a result of improved adipose tissue metabolism, reducing the cardiovascular risk.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 16H30-17H30

#### ALCOUTIM ECRÃ10 | ENDOCARDITE INFECCIOSA

##### C 101. ANTICOAGULAÇÃO NA ENDOCARDITE INFECCIOSA - UMA PROTECÇÃO PARA FENÓMENOS EMBÓLICOS?

Ana Baptista, Pedro G. Magalhães, Sílvia Leão, Pedro Mateus, Hélder Ribeiro, J. Ilídio Moreira

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

**Introdução:** A embolia séptica é uma complicação frequente da endocardite infecciosa (EI) e a antibioterapia (ATB) é a única terapêutica médica comprovada para a sua prevenção. A formação e crescimento de vegetações depende do depósito de plaquetas e fibrina e assim, a intervenção sobre esse processo poderá prevenir fenómenos embólicos.

**Objectivos:** Avaliação do impacto da anticoagulação (AC) na prevenção de embolia.

**Métodos:** Análise retrospectiva das admissões consecutivas por EI. Foram incluídos os doentes com EI definitiva (n = 48) ou possível (n = 17) de acordo com os critérios de Duke. Os doentes foram divididos em dois grupos de acordo com uso de AC previamente à admissão hospitalar.

**Resultados:** Na admissão, dos 65 doentes com EI 12 estavam sob AC (18,5%), com manutenção de AC durante o internamento em 83,3% dos doentes. O sexo masculino representou 61,5% dos doentes sob AC e 67,9% dos sem AC,  $p = 0,913$ , com uma média de idade de 69,7 vs 64,2 anos,  $p = 0,291$ , respectivamente. O grupo de AC incluiu mais doentes com prótese valvular (69,2% vs 13,2% dos sem AC,  $p < 0,001$ ) e o diagnóstico de EI foi mais precoce (tempo até diagnóstico de 4,4 vs 8,8 dias,  $p = 0,225$ ). As válvulas mitral e aórtica foram envolvidas em 69,2% dos doentes sem AC e em 46,1% dos doentes sob AC; neste grupo a EI de prótese representou 38,4% dos casos vs 5,7% nos sem AC, com vegetações de dimensões semelhantes nos dois grupos (maioria com vegetações até 1,5 cm). O *S. aureus* foi o microrganismo responsável em 24,5% dos doentes sem AC (46,2% com EI a MRSA) e de 8,3% nos doentes sob AC (todos meticilino-sensíveis),  $p = 0,535$ . A duração média da ATB foi de 30,7 nos sob AC e 27,2 dias nos sem AC,  $p = 0,699$ . No total registaram-se 14 fenómenos embólicos, 9 dos quais cerebrais, verificando-se 12 embolias (22,6%) no grupo sem AC e 2 embolias (16,7%) nos com AC,  $p = 0,948$ , das quais 8 (15,1% versus 1, 8,3%,  $p = 0,881$ ) foram cerebrais. Apesar da taxa de complicações (que incluiu complicações perianetares, insuficiência valvular severa ou deiscência de prótese) se revelar semelhante nos dois grupos (50% dos doentes sob AC e 47,2% dos sem AC), a mortalidade intra-hospitalar foi superior no grupo sem AC - 15,8% versus 8,3%

nos sob AC,  $p = 0,806$ . Num *follow-up* mediano de 22 meses verificaram-se 16 mortes nos sem AC (34,8) e 5 mortes no grupo sob AC (41,7%),  $p = 0,917$ .

**Conclusões:** No nosso estudo os doentes sob AC parecem ter um risco de embolia séptica inferior aquando de EI, o que está de acordo com resultados de estudos prospectivos não randomizados. Mas, como estes incluíram doentes de baixa gravidade e com alta taxa de EI de válvula nativa, o valor da AC permaneceu questionável dados os riscos potenciais. O nosso estudo, uma representação da prática clínica, mostra uma tendência de efeito protector da AC nos eventos embólicos e mortalidade, mesmo com elevada taxa de complicações e de EI de prótese.

#### C 102. UMA NOVA ESTRATÉGIA NA PREDIÇÃO DE EVENTOS A LONGO PRAZO NA ENDOCARDITE INFECCIOSA. REALIDADE DE UM CENTRO

Anne Delgado<sup>1</sup>, Bruno Marmelo<sup>1</sup>, Davide Moreira<sup>1</sup>, Sara Nunes<sup>2</sup>, Luís Abreu<sup>1</sup>, Emanuel Correia<sup>1</sup>, Pedro Gama<sup>1</sup>, Miguel Correia<sup>1</sup>, Oliveira Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

<sup>2</sup>Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Introdução:** Estão identificados os preditores de pior prognóstico na endocardite infecciosa (EI). No entanto, existem dados limitados sobre a aplicação simultânea dos vários preditores. O perfil clínico e prognóstico de EVP não se encontram bem definidos.

**Objectivos:** Estabelecer um *score* acessível para estratificação do risco de eventos a médio- longo prazo definido pelo *endpoint* morte e/ou reinternamento (M/Ri) por insuficiência cardíaca ou reinfeção aos 12, 36 e 60 meses (M) de seguimento.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 100 doentes (D), 23 com endocardite de válvula protésica definitiva (definida pelos critérios de Duke modificados) de maio de 2000 a agosto de 2012. Identificaram-se variáveis clínicas, analíticas (na admissão) e existência de complicações associadas a maior taxa de eventos e atribuíram-se 1 ou 2 pontos (p.) de acordo com os OR obtidos ( $p < 0,05$ ) em análise univariada: presença de anemia de doenças crónicas (2p); presença de insuficiência cardíaca refractária (2p); endocardite de prótese (1 p.); existência de *Candida albicans* nas hemoculturas (1 p.) e doente diabético (1 p.). Identificaram-se as variáveis predictoras independentes de eventos por regressão de Cox. Estabeleceu-se um *score* com cut-off (curva ROC): 2,5 p. Verificou-se se o referido *score* é preditor de eventos aos 12, 36 e 60 M de seguimento (análise de sobrevivência-Kaplan-Meier). Avaliaram-se os preditores de mortalidade relativamente à endocardite de válvula protésica (EVP) por análise multivariada.

**Resultados:** A população de estudo é constituída por 73% de homens e 27% de mulheres. A idade média é  $59,18 \pm 18,77$  anos (mínimo 1 ano e máximo 96 anos). A taxa de eventos foi de 37% (20% de mortalidade, 14% de reinternamentos por IC e 3% de recorrência de EI). Um *score*  $> 2,5$  revelou-se um preditor independente de M/Ri aos 12M (OR 2,2; [CI 1,4-3,4];  $p < 0,01$ ), 36M (OR 3,2; [CI 1,5-4,4];  $p < 0,01$ ) e 60M (OR 3,7; [CI 1,7-5,9];  $p < 0,01$ ), traduzido linearmente nas curvas de sobrevivência (Kaplan-Meier Log rank:  $p < 0,001$ ). Os preditores de eventos a médio-longo prazo na EVP foram a EVP precoce (infecção valvular de prótese implantada há menos de um ano;  $p = 0,04$ ), anemia de doenças crónicas ( $p = 0,01$ ) e a complicações intra-hospitalares, nomeadamente, a IC refractária ( $p = 0,02$ ) e a existência de abcesso peri-valvular ( $p = 0,04$ ).

**Conclusões:** O *score* revelou-se um preditor independente de morbilidade/mortalidade a longo prazo, potenciando a interligação entre factores clínicos e analíticos aos quais se vêm reconhecendo individualmente, um importante valor prognóstico.

#### C 103. IMPLICAÇÕES PROGNÓSTICAS DA ANTIBIOTERAPIA PRÉVIA À COLHEITA DE HEMOCULTURAS EM DOENTES COM ENDOCARDITE INFECCIOSA

Sílvia Leão, Ana Baptista, Pedro G. Magalhães, José Paulo Fontes, Hélder Ribeiro, J. Ilídio Moreira

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

**Introdução:** A endocardite infecciosa (EI) é uma doença com manifestações clínicas por vezes inespecíficas, que podem mimetizar outros quadros

infecciosos. Não é rara a instituição de antibioterapia previamente à colheita de hemoculturas (HC), causando constrangimentos no isolamento microbiológico e orientação terapêutica posterior.

**Objectivos:** Avaliar o impacto da antibioterapia prévia à colheita de HC nos resultados microbiológicos, complicações e prognóstico intra-hospitalar.

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo de uma população de doentes internados por EI no nosso centro entre Janeiro de 2000 e Agosto de 2013. Analisaram-se separadamente 2 grupos de doentes: Grupo A (55 doentes) sem tratamento com antibiótico previamente à colheita de HC; Grupo B (35 doentes) que foram tratados com antibiótico antes da colheita de HC.

**Resultados:** O grupo B incluiu indivíduos mais idosos e que apresentaram valores mais elevados de PCR, leucócitos e creatinina à admissão. O número de dias até ao diagnóstico foi superior no grupo de doentes que iniciou antibioterapia antes de colher HC (8,91 vs 4,45,  $p = 0,003$ ). O isolamento microbiológico foi menor no grupo B (68,6% vs 83,6%,  $p = 0,094$ ). Também neste Grupo, verificou-se um isolamento superior de *Staphylococcus* e uma diminuída frequência de isolamento de *Streptococcus* e outros agentes. O grupo B apresenta uma taxa mais elevada de complicações como o choque séptico (34,6% vs 8,5%,  $p = 0,005$ ), mas sem diferenças significativas relativamente a outras complicações intra-hospitalares, nomeadamente eventos embólicos, insuficiência cardíaca e insuficiência renal aguda. A taxa de mortalidade intra-hospitalar foi significativamente maior no grupo B (20,0% vs 5,5%,  $p = 0,032$ ).

**Conclusões:** O impacto do uso de antibióticos previamente à colheita de HC vai muito para além das implicações microbiológicas. O presente estudo confirma a importância que este simples factor pode ter, de uma forma significativa, quer no atraso no diagnóstico quer condicionando pior prognóstico intra-hospitalar.

#### C 104. BASELINE PREDICTORS OF OUTCOME IN PATIENTS WITH INFECTIOUS ENDOCARDITIS: A 12-YEAR LONGITUDINAL STUDY

P. Carrilho Ferreira<sup>1</sup>, Joana Rodrigues dos Santos<sup>2</sup>, Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>1</sup>, Miguel Menezes<sup>1</sup>, Gustavo Silva<sup>1</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Ana Rita Francisco<sup>1</sup>, Maria José Metrass<sup>1</sup>, Mário G. Lopes<sup>1</sup>, António Nunes Diogo<sup>1</sup>

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

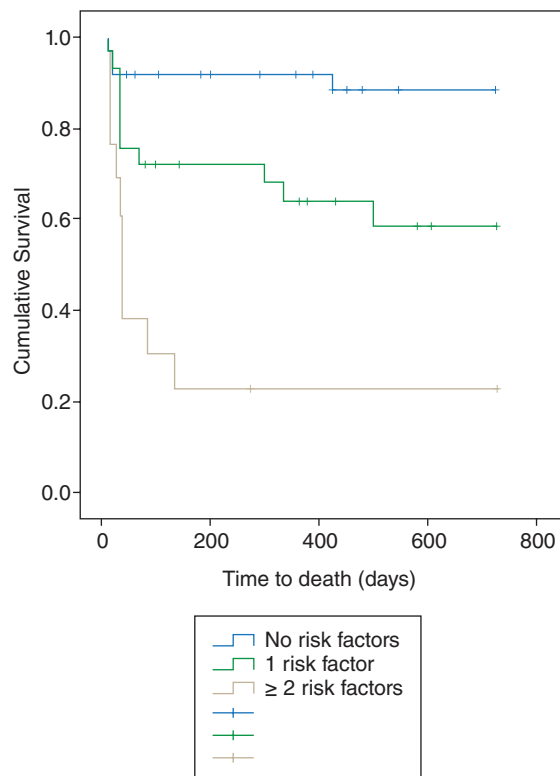
<sup>2</sup>Faculdade de Medicina de Lisboa.

**Objectives:** Despite considerable advances in the diagnosis and management of infectious endocarditis, this condition still is associated with high mortality. However, prognosis is usually determined by complications that occur during hospitalization, making the early identification of patients who could benefit from an aggressive management strategy very challenging. This study aims to evaluate the baseline prognostic predictors in patients with infectious endocarditis.

**Methods:** We included all patients admitted to the Cardiology department of a university hospital between 2001 and 2012 with a diagnosis of infectious endocarditis, established by the Duke criteria. We analyzed demographic, clinical, laboratory, echocardiographic, and microbiologic parameters that could be determined in the first days of hospitalization and assessed their association with 2-year all-cause mortality by Cox regression analysis.

**Results:** Ninety-one patients were included (71.4% male; age  $64 \pm 15$  years; follow-up  $28 \pm 35$  months). The most common etiologic agents were *Staphylococcus* spp (25.3%) and *Streptococcus* spp (14.3%), and most infections involved left-sided valves (92.3%). The 2-year mortality rate was 33.0%. Several parameters were associated with 2-year prognosis; the most relevant were age ( $p = 0,033$ ), time from symptoms-to-diagnosis ( $p = 0,018$ ), infection caused by *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp or *Candida* spp ( $p = 0,001$ ), involvement of a bioprosthesis ( $p < 0,001$ ), the level of NT-proBNP determined in the first 7 days of hospitalization ( $p = 0,031$ ), and baseline levels of C-reactive protein  $> 11$  mg/dL ( $p = 0,042$ ), and creatinine  $> 1.7$  mg/dL ( $p = 0,015$ ). On multivariate Cox regression analysis the independent predictors of mortality were a creatinine level  $> 1.7$  mg/dL [hazard ratio (HR) = 3.6; 95% CI 1.6-8.4;  $p = 0,003$ ], infection caused by *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp or *Candida* spp (HR = 3.3; 95% CI 1.4-7.8;  $p = 0,005$ ), and involvement of a bioprosthesis (HR = 2.9; 95% CI 1.2-7.2;  $p = 0,022$ ). These parameters had an additive adverse effect on mortality; patients

with at least two of those factors had a significantly worse prognosis on Kaplan-Meier analysis ( $p < 0.001$ ).



**Conclusions:** In this study the etiology of infection, involvement of a bioprosthesis, and the creatinine level on admission were identified as baseline predictors of prognosis in patients with infectious endocarditis. Patients with these risk factors may benefit from more aggressive management.

#### C 105. ONE-YEAR OUTCOME IN PATIENTS WITH INFECTIOUS ENDOCARDITIS: A 12-YEAR LONGITUDINAL STUDY

Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Pedro Carrilho-Ferreira<sup>1</sup>, Joana Rodrigues dos Santos<sup>2</sup>, Ana Rita G. Francisco<sup>1</sup>, Gustavo da Lima Silva<sup>1</sup>, Miguel Nobre Menezes<sup>1</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Maria José Metrass<sup>1</sup>, Mário G. Lopes<sup>1</sup>, António Nunes Diogo<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

**Introduction:** Infectious endocarditis is a severe condition usually associated with high mortality, but the most relevant prognostic factors are unknown.

**Objectives:** This study aims to determine the predictors of one-year mortality in patients with infectious endocarditis.

**Methods:** All patients with a diagnosis of infectious endocarditis, established by the Duke criteria, admitted to the Cardiology department of a university hospital between 2001 and 2012, were included. Demographic, clinical, laboratory, echocardiographic, and microbiologic parameters were collected and their association with one-year mortality was assessed by Cox regression analysis.

**Results:** During the study period we included 91 patients (71.4% male; age  $64 \pm 15$  years; follow-up  $28 \pm 35$  months). The one-year mortality rate was 30.8% and 33 patients were submitted to valve surgery (36.3%). About half the cases were caused by Gram positive bacteria (48.4%), and most involved the aortic (56.1%) and mitral valves (46.2%). Several parameters were associated with one-year mortality; the most relevant were a lower symptoms-to-diagnosis time ( $p = 0.038$ ), infection caused

by *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp or *Candida* spp ( $p < 0.001$ ), a higher percentage of positive blood cultures ( $p = 0.006$ ), infection of a bioprosthesis ( $p < 0.001$ ), baseline levels of NT-proBNP  $> 2,500$  pg/mL ( $p = 0.021$ ), C-reactive protein  $> 11.3$  mg/dL ( $p = 0.036$ ), creatinine  $> 1.7$  mg/dL ( $p = 0.018$ ), and hemoglobin  $< 11.5$  g/dL ( $p = 0.038$ ), and the occurrence of several complications, including shock, acute renal failure requiring renal replacement therapy and respiratory failure requiring invasive mechanical ventilation (all  $p < 0.001$ ). On multivariate Cox regression analysis the independent predictors of one-year mortality were infection caused by *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp or *Candida* spp [hazard ratio (HR) = 12.1; 95% CI 2.3-64.5;  $p = 0.004$ ], a baseline creatinine  $> 1.7$  mg/dL (HR = 7.6; 95% CI 1.3-44.1;  $p = 0.023$ ), and the occurrence of shock (HR = 4.7; 95% CI 1.1-20.7;  $p = 0.042$ ).

**Conclusions:** This study confirms that infectious endocarditis still presents a high medium-term mortality rate. The independent predictors of an adverse one-year prognosis were the etiology of the infection, the creatinine level on admission, and the occurrence of shock during hospitalization.

Domingo, 27 Abril de 2014 | 16H30-17H30

#### ALCOUTIM ECRÁ11 | ECOCARDIOGRAFIA AVANÇADA - I

##### C 106. ASSOCIAÇÃO ENTRE AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA POR 2D STRAIN E CAPACIDADE DE EXERCÍCIO EM DOENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA SISTÓLICA

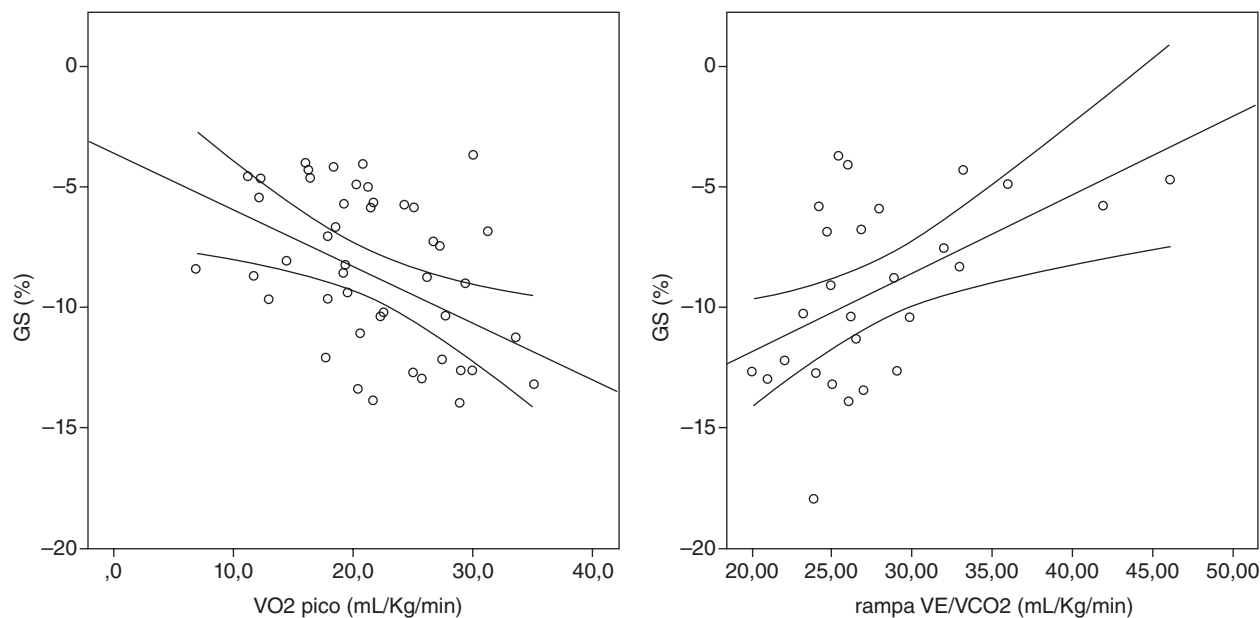
Milan Satendra, Luís Sargento, António Arsénio, Susana Longo, Nuno Lousada, Roberto Palma dos Reis

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Objectivos:** Estudar em doentes (dts) ambulatoriais com insuficiência cardíaca (IC) por disfunção sistólica do ventrículo esquerdo (VE) seguidos em Hospital de Dia de Insuficiência Cardíaca (HDIC), se a avaliação da função ventricular esquerda por 2D strain está associada à capacidade de exercício avaliada por prova de esforço cardiorrespiratória (PECR).

**Métodos:** 48 dts insuficientes cardíacos seguidos em HDIC (77% sexo masculino), idade  $60,5 \pm 11,8$  anos, IMC =  $29,3 \pm 4,9$  kg/m<sup>2</sup>, fracção de ejeção VE de  $28,5 \pm 9,9\%$ , volume telediastólico do VE de  $189,7 \pm 75,8$  mL, Hemoglobinememia de  $14,2 \pm 1,4$  g/dL e Creatinemia de  $1,2 \pm 0,4$  mg/dL, Nt-ProBNP de  $2.190 \pm 3.730$  pg/mL (mediana 748 pg/mL). Efectuámos ecocardiograma transtorácico (Vivid 7, GE) em todos os doentes. Em pós-processamento, mediu-se o Strain longitudinal global (GS) e Strain rate global sistólica (GSRs) do ventrículo esquerdo por speckle-tracking imaging. Os dts eram submetidos a PECR máxima limitada por sintomas, em tapete rolante, protocolo de Bruce em rampa ou protocolo de Naughton. A avaliação estatística foi feita com o IBM SPSS v22 - os parâmetros ecocardiográficos e da PECR foram submetidos a análise estatística e a relação entre os diversos parâmetros foi efectuada de acordo com o coeficiente de correlação de Pearson.

**Resultados:** 1) O GS correlacionou-se inversamente com consumo de oxigénio de pico (VO2pico) ( $r = -0,407$ ,  $p = 0,004$ , figura) e pulso de oxigénio no esforço máximo ( $r = -0,314$ ,  $p = 0,030$ ), e directamente com rampa VE/VCO2 ( $r = 0,521$ ,  $p = 0,005$ ), e METS ( $r = 0,295$ ,  $p = 0,041$ ). 2) O GSRs correlacionou-se inversamente com o VO2pico ( $r = -0,340$ ,  $p = 0,018$ , figura), e directamente com rampa VE/VCO2 ( $r = 0,579$ ,  $p = 0,002$ ) e VE/VO2 no esforço máximo ( $r = 0,302$ ,  $p = 0,037$ ). 3) A associação dos valores de fracção de ejeção ventricular esquerda e os parâmetros obtidos pela PECR não apresentou significado estatístico.



C 106. Figura

**Conclusões:** Verifica-se uma associação entre parâmetros de avaliação da função VE por 2D *strain* e a capacidade de exercício avaliada por CPET, ao contrário do que se verifica com a fracção de ejeção VE.

#### C 107. VALOR PROGNÓSTICO DA DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA DO VENTRÍCULO ESQUERDO EM DOENTES COM HIPERTENSÃO PULMONAR

Rui Plácido<sup>1</sup>, Susana Robalo Martins<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Miguel Nobre Menezes<sup>1</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>1</sup>, Liliana Marta<sup>2</sup>, Gustavo Lima da Silva<sup>1</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Doroteia Silva<sup>1</sup>, Susana Gonçalves<sup>1</sup>, Ana G. Almeida<sup>1</sup>, António Nunes Diogo<sup>1</sup>

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

**Introdução:** A hipertensão pulmonar (HTP) é uma patologia com elevada morbidade e mortalidade. Não obstante o predomínio de envolvimento das cavidades direitas nestes doentes, o fenómeno de inter-dependência ventricular condiciona alterações na geometria do ventrículo esquerdo que afectam a torção ventricular e a sua função segmentar, a qual poderá afectar adversamente o prognóstico destes dts.

**Objectivos:** Determinar o significado prognóstico da deformação ventricular esquerda em doentes com HTP.

**Métodos:** Estudo prospectivo de coorte de doentes (dts) com HTP confirmada por cateterismo cardíaco direito. Efectuou-se avaliação clínica e ecocardiográfica seriadas, que incluiu parâmetros convencionais e também análise de *strain* por *speckle tracking* de ambos os ventrículos. O valor prognóstico das variáveis ecocardiográficas foi avaliado por análise de Kaplan-Meier e análise multivariada de regressão de Cox, utilizando os seguintes *endpoints*: morte, internamento por causa cardíaca, e morte ou internamento por causa cardíaca (*endpoint* composto).

**Resultados:** Incluíram-se 49 dts (71% do sexo feminino, 55 ± 17 anos), a maioria com HTP de tipo 1 (N = 31; 63%). Na inclusão, a classe OMS era II ou III em todos os dts. Durante um seguimento médio de 19 ± 3 meses, 8 dts morreram (16,3%) e 10 foram internados por causa cardíaca (20,4%). Os dts com valores de *strain* circunferencial global (plano da válvula mitral) superiores ao 3.º tercil (> -10,7%) exibiram redução significativa da sobrevida (HR: 12,1; 95%CI: 1,4-103,4; p = 0,023) e risco de morte ou hospitalização 9 vezes superior (HR: 9,1; 95%CI 1,9-44,2; p = 0,006). Adicionalmente, os dts com valores de *strain rate* longitudinal global inferiores ao 1º tercil (< 0,63 s<sup>-1</sup>) tiveram aumento significativo de risco de morte ou hospitalização (HR: 11,0; 95%CI: 2,0-60,0; p = 0,005) e a sobrevida livre de hospitalizações por causa cardíaca foi também mais reduzida nos dts

com valores de *strain rate* circunferencial global inferiores ao 1.º tercil (1st tertile; < 0,57 s<sup>-1</sup>). Na análise multivariada de regressão de Cox, identificou-se o *strain* circunferencial global ao nível da válvula mitral (valores > -10,7%) como preditor independente de prognóstico nestes dts.

**Conclusões:** As alterações de deformação miocárdica do ventrículo esquerdo constituem factor de prognóstico significativo nos dts com HTP, pelo que a avaliação detalhada do ventrículo esquerdo por ecocardiografia não deve ser descurada nos dts com HTP.

#### C 108. EXCURSÃO SISTÓLICA APICAL EM MODO M: UM MÉTODO NOVO E SIMPLES PARA AVALIAR A DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA

José Miguel Amado<sup>1</sup>, Fabian Islas<sup>2</sup>, Leopoldo Pérez de Isla<sup>2</sup>, José Diego<sup>2</sup>, Alberto Agustín<sup>2</sup>, Miguel Ángel García Fernández<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro. <sup>2</sup>Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

**Introdução:** A ecografia cardíaca tem vindo a evoluir e novos métodos de avaliar a mecânica ventricular têm surgido. Uma destas técnicas é o *Three dimensional wall motion tracking* (3D-WMT). Teoricamente as medições por modo M permitem estudar a deformação de regiões específicas do ventrículo esquerdo (VE), sendo de esperar que o estudo de diferentes regiões do miocárdio se relacione com a deformação global do VE. A excursão anular mitral (MAPSE) é um parâmetro previamente descrito para determinar a função longitudinal do VE e já tem sido correlacionada com o *strain* longitudinal (SL). O nosso objectivo foi o de avaliar se a excursão sistólica apical em modo M (MMASE) e a MAPSE se correlacionam com o *strain* longitudinal global do VE.

**Métodos:** Estudo prospectivo com 31 doentes consecutivos. Todos os doentes realizaram um estudo ecocardiográfico completo. Foram determinadas a MAPSE e a MMASE. O 3D-WMT foi realizado com um sistema Artida e um transdutor PST-255X. Determinou-se o *strain* radial, longitudinal e circunferencial. Realizou-se a análise estatística com o SPSS 20.0.

**Resultados:** Foram avaliados 31 doentes, com uma idade média de 60,1 ± 21,0 anos; 54,8% eram do sexo masculino. Os parâmetros ecocardiográficos da nossa população foram: fracção de ejeção do VE média de 65 ± 9%, diâmetro diastólico do VE médio de 44,8 ± 6,9 mm, MAPSE média de 16,7 ± 2,7 mm e uma MMASE média de 8,6 ± 2,4 mm. Na análise por 3D-WMT observou-se um *strain* longitudinal médio de -17,3 ± 2,4, um *strain* radial de 29,1 ± 7,8 e um *strain* circunferencial médio de -28,2 ± 7,3. Após a análise dos dados observou-se uma correlação estatisticamente significativa entre a MAPSE e o *strain* longitudinal (-0,372; p = 0,04) e entre a MMASE e o *strain* longitudinal (-0,398;

$p = 0,027$ ). Não foi encontrada correlação estatisticamente significativa entre os dois parâmetros analisados e a fracção de ejeção do VE, o *strain* radial ou o circunferencial. O *strain* longitudinal está relacionado linearmente com a MAPSE e a MMASE, permitindo estimar o *strain* longitudinal global do VE de acordo com as seguintes fórmulas:  $SL = -10,6 - 0,4 * MAPSE$  ( $r^2 = 0,14$ ) e  $SL = -13,1 - 0,5 * MMASE$  ( $r^2 = 0,16$ ). Apesar de não ser um objectivo deste estudo também foi encontrada correlação entre a idade o *strain* longitudinal ( $p = 0,003$ ) e a MMASE ( $p = 0,017$ ).

**Conclusões:** Os métodos com modo M como a MAPSE e a MMASE parecem estar relacionados com o *strain* longitudinal global do VE. Os nossos resultados colocam a hipótese de que a disfunção sistólica subclínica pode ser estimada por métodos mais simples e rápidos que o *strain* baseado numa análise complexa por *speckle tracking*.

### C 109. AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO AURICULAR ESQUERDA EM DOENTES HIPERTENSOS COM PERFIL *DIPPER* E NÃO *DIPPER*

Davide Severino, Beatriz Santos, Cátia Costa, Liliana Marta, Filipa Valente, Vítor Martins, Maria da Luz Pitta, Isabel Monteiro

Hospital Distrital de Santarém, EPE.

**Introdução:** Os doentes hipertensos tendem a demonstrar um padrão diurno com reduções superiores a 10% na tensão arterial sistólica e diastólica durante a noite (perfil *dipper*). Por comparação com os *dippers*, os hipertensos com perfil não *dipper* têm uma maior mortalidade cardiovascular. Além do mais vários estudos sugerem que estas flutuações na tensão arterial, associadas ao perfil não *dipper*, podem afectar a função da aurícula esquerda.

**Objectivos:** Avaliar a influência do perfil *dipper* e não *dipper* na função auricular esquerda quando avaliada por *strain rate* (PALS - *peak atrial longitudinal strain*).

**Métodos:** Foram avaliados todos os doentes hipertensos que realizaram ecocardiograma entre 1 de Janeiro e 31 de Outubro de 2013, cujas idades se situavam entre os 18 e os 65 anos e que estavam sob terapêutica anti-hipertensiva há pelo menos 1 ano. A classificação em *dipper* e não *dipper* foi efectuada após realização de MAPA de 24h. O *strain rate* auricular foi obtido após aquisição de imagens em 4 e 2 câmaras com *frame rate* superior a 100. Foram excluídos todos os doentes com doença coronária conhecida, com arritmias supraventriculares ou ventriculares e aqueles cuja janela ecocardiográfica não permitia o correcto estudo por *strain rate*.

**Resultados:** Foram avaliados 45 doentes (25 *dipper*; 20 não *dipper*); 75,6% do sexo feminino; Idade média de  $48,09 \pm 12,12$  anos; Relativamente aos dados estudados os doentes não *dipper* apresentaram uma massa ventricular mais elevada ( $81,8$  versus  $87,34$  g/m<sup>2</sup>, com  $p < 0,001$ ). O volume auricular não apresentou diferença estatisticamente significativa, mas os doentes não *dipper* apresentaram em média volumes ligeiramente superiores ( $24,33$  vs  $26,64$  ml/m<sup>2</sup> com  $p = 0,065$ ). A relação E/E' foi inferior no grupo *dipper* ( $p < 0,001$ ); A função auricular esquerda, quando avaliada pelo PALS, foi consistentemente mais baixa no grupo de doentes não *dipper* ( $33,65$  vs  $25,18\%$ , com  $p < 0,001$ ). Registou-se igualmente a existência de uma associação negativa ente o *strain rate* auricular esquerdo e a relação E/E' no grupo de doentes não *dipper* ( $r = 0,6256$ ), a qual não foi significativa no grupo de doentes *dipper* ( $r = 0,2131$ ). **Conclusões:** A população hipertensa com perfil não *dipper* apresenta sinais mais marcados de remodelamento adverso da aurícula esquerda por comparação com os doentes *dipper*. Contudo, mais estudos são necessários para demonstrar o significado prognóstico deste achado.

### C 110. AVALIAÇÃO DO APÊNDICE AURICULAR ESQUERDO POR ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFÁGICA TRIDIMENSIONAL

Paulo Fonseca, Marta Ponte, Ricardo Fontes-Carvalho, Francisco Sampaio, Lino Santos, Helena Gonçalves, Conceição Fonseca, José Ribeiro, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

**Introdução:** O encerramento percutâneo do apêndice auricular esquerdo (AAE) é uma opção terapêutica em doentes com fibrilhação auricular, elevado

risco tromboembólico e contra-indicação ou falência da hipocoagulação oral. Nestes doentes uma avaliação precisa das dimensões do AAE é essencial para uma adequada seleção do dispositivo. O ecocardiograma transesofágico bidimensional (ETE 2D) tem sido um dos métodos usados, no entanto apresenta algumas limitações inerentes à sua natureza bidimensional.

**Objectivos:** Comparar as medições do AAE obtidas por ecocardiograma transesofágico tridimensional (ETE 3D) com as obtidas por ETE 2D e avaliar a concordância com o dispositivo escolhido.

**Métodos e resultados:** Foram analisados 32 doentes submetidos ao encerramento percutâneo do AAE e avaliados os diâmetros máximo e mínimo do *ostium* e da zona de ancoragem do AAE por ETE 2D no plano médio-esofágico a 0°, 45°, 90° e 135° e por ETE 3D com recurso a reconstrução multiplanar com *software* dedicado. Apesar de se verificar uma boa correlação entre os 2 métodos ( $r > 0,8$  para todos os parâmetros), a média dos diâmetros máximo e mínimo obtidos por ETE 3D foi significativamente superior à obtida por ETE 2D, quer para o *ostium*, quer para a zona de ancoragem (Tabela). A decisão do tamanho do dispositivo a implantar foi tomada com base nos dados do ETE, da tomografia computadorizada e da angiografia. Em 3 doentes o procedimento não foi bem sucedido, por anatomia desfavorável (2 doentes) e por complicação anestésica pré-procedimento (1 doente). Nos restantes doentes foi implantado um Amplatzer Cardiac Plug ou um Amplatzer Amlulet (AGA Medical Corporation, Golden Valley, MN), com sucesso e sem complicações. Tendo como referência as recomendações do fabricante, o diâmetro máximo da zona de ancoragem obtido por ETE 3D apresentou uma concordância de 79,3% com o tamanho do dispositivo implantado, enquanto por ETE 2D a concordância foi de 58,6%.

	ETE 3D	ETE 2D	p
Diâmetro máximo <i>ostium</i> (mm) (média ± desvio padrão)	27,1 ± 3,3	25,0 ± 3,4	< 0,001
Diâmetro mínimo <i>ostium</i> (mm) (média ± desvio padrão)	21,3 ± 3,1	20,6 ± 2,8	0,006
Diâmetro máximo z. ancoragem (mm) (média ± desvio padrão)	21,8 ± 2,8	21,0 ± 3,0	0,002
Diâmetro mínimo z. ancoragem (mm) (média ± desvio padrão)	16,7 ± 2,3	16,1 ± 2,5	0,009

**Conclusões:** O ETE 2D subestima as medições do *ostium* e da zona de ancoragem do AAE comparativamente ao ETE 3D. O diâmetro máximo da zona de ancoragem obtido por 3D foi o melhor preditor do tamanho do dispositivo implantado.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ1 | IMAGEM CARDÍACA

### C 111. O NT-PROBNP E A ANÁLISE DE DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA POR *SPECKLE-TRACKING* SÃO ÚTEIS NA ESTRATIFICAÇÃO PRECOCE DO RISCO DE CARDIOTOXICIDADE

Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Miguel Menezes<sup>1</sup>, Mariana Saraiva<sup>2</sup>, Laura Santos<sup>1</sup>, Doroteia Silva<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Ana Costa<sup>1</sup>, Rita Sousa<sup>1</sup>, Margarida Ribeiro<sup>1</sup>, Carina Calisto<sup>1</sup>, Luís Costa<sup>1</sup>, Manuela Fiúza<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup>Faculdade de Medicina de Lisboa. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Introdução:** Considerando o importante impacto prognóstico da ocorrência de lesão cardíaca induzida por quimioterapia (QT) em doentes (dts) com

neoplasia da mama, a definição de uma estratégia de estratificação de risco é fundamental.

**Objectivos:** Identificar marcadores precoces de disfunção ventricular esquerda (VE) induzida por QT em dts com neoplasia da mama.

**Métodos:** Estudo prospectivo de dts com diagnóstico de neoplasia da mama seleccionados em Consulta Multidisciplinar da Mama, sem evidência de cardiopatia estrutural ou realização prévia de QT. Foi efectuada avaliação clínica, ecocardiográfica e laboratorial com doseamento de galectina-3 e NT-proBNP antes do início da QT e aos 1, 3, 6, 9 e 12 meses de seguimento. A avaliação ecocardiográfica incluiu a medição da fracção de ejeção (FEj) e a análise da deformação miocárdica por *speckle-tracking* VE. Definiu-se como *endpoint* composto o aumento do volume telessistólico (VTS) > 10% e a redução da FEj em pelo menos 5% (valor absoluto), quando a variabilidade inter-observador das medições foi inferior a estes *cut-offs*.

**Resultados:** Foram estudadas 59 mulheres com idade média de  $54 \pm 4$  anos, submetidas a terapêutica com potencial cardiotoxico (antraciclina: 94%, ciclofosfamida: 98%, trastuzumab: 19%). O tempo de seguimento médio foi de  $7 \pm 5$  meses. Em termos globais durante este período, verificou-se uma diminuição progressiva e consistente da FEj ( $69 \pm 5\%$  vs  $62 \pm 5\%$ ,  $p = 0,011$ ) e do *strain* global ( $-19,6 \pm 2,4$  vs  $-18 \pm 1,7$ ,  $p = 0,019$ ) e um aumento do VTS ( $21 \pm 6$  vs  $28 \pm 7$  mL,  $p = 0,010$ ). Atingiram o *endpoint* composto 13% das dts. Neste grupo de dts ocorreu uma redução de *strain* global no 1º mês pós-QT significativamente superior ( $p = 0,026$ ). Relativamente aos biomarcadores cardíacos, nas dts que atingiram o *endpoint* verificou-se um aumento significativo do NTproBNP ( $p = 0,008$ ) ao final do 1.º mês pós-QT, não ocorrendo o mesmo em relação à galectina-3.

**Conclusões:** Estes resultados preliminares sugerem que mesmo de forma subclínica ocorre lesão miocárdica precocemente após a administração de QT. O NT-proBNP e a análise de deformação miocárdica por *speckle-tracking* são úteis na estratificação precoce do risco de cardiotoxicidade.

#### C 112. ESTUDO DA DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA PARA DETECÇÃO PRECOCE DE DISFUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA EM DOENTES SUBMETIDOS A QUIMIOTERAPIA COM ANTRACICLINAS

Ana G. Ferreira, Luís Rocha Lopes, Carlos Cotrim, Hélder Mansinho, Hélder Pereira

Hospital Garcia de Orta, EPE.

**Introdução:** A cardiotoxicidade pode ser um efeito secundário da quimioterapia com antraciclina e outros fármacos utilizados na terapêutica oncológica, como os anticorpos monoclonais anti-Her2 (trastuzumab) e os inibidores de tirosina-quinases, tornando imprescindível a monitorização ecocardiográfica para detecção precoce de disfunção ventricular esquerda. Noutras patologias cardíacas foi demonstrada uma maior reprodutibilidade e sensibilidade das técnicas de avaliação da deformação do miocárdio quando comparadas com as técnicas convencionais, na avaliação da função ventricular esquerda.

**Métodos:** Estudo ecocardiográfico prospectivo de uma coorte de doentes (dts) referenciados para quimioterapia (QT) com antraciclina. Avaliação ecocardiográfica realizada uma semana antes do início de QT (T0), uma semana após o primeiro ciclo (T1), uma semana após o terceiro ciclo (T2) e uma semana após a conclusão de quimioterapia (6 a 8 ciclos, T3). Em cada momento foi realizado o estudo ecocardiográfico convencional (modo-M, 2D e Doppler) das dimensões das cavidades e da função sistólica e diastólica do ventrículo esquerdo e direito, bem como a avaliação de *strain* do ventrículo esquerdo por *2D-speckle tracking*.

**Resultados:** Trinta e quatro dts (cancro da mama,  $n = 21$ ; linfoma,  $n = 10$ ; cancro gástrico,  $n = 3$ ). Doxorubicina,  $n = 15$  (dose média  $285,7 \pm 76,3$  mg/m<sup>2</sup>); epirrubina,  $n = 19$  (dose média  $377,4 \pm 262,7$  mg/m<sup>2</sup>). Idade média  $50,4 \pm 12,5$  anos, vinte e cinco (74%) do sexo feminino. Verificou-se uma redução significativa do *strain* longitudinal global (SLG) ao longo da QT: T0 ( $-22,0 \pm 2,6\%$ ), T1 ( $-20,0 \pm 2,9\%$ ), T2 ( $-19,5 \pm 2,4\%$ ) e T3 ( $-17,3 \pm 1,9\%$ ),  $p < 0,0005$ . O *strain* circunferencial global (SCG) apresentou também um decréscimo significativo: T0 ( $-28,3 \pm 3,9\%$ ), T1 ( $-24,7 \pm 4,1\%$ ,  $p = 0,03$ ), T2 ( $-23,6 \pm 4,1\%$ ) e T3 ( $-21,9 \pm 4,5\%$ );  $p < 0,0005$ . A fracção de ejeção (FE) também se reduziu significativamente ( $66,6 \pm 4,0\%$  em T0;  $63,9 \pm 3,2\%$  em T1;  $62,3 \pm 2,8\%$  em T3;  $60,0 \pm 3,5\%$  em T4;  $p < 0,0005$ ). Em T3, o SLG foi  $> -19\%$  em 26 dts (76%) e  $> -$

15% em 2 dts (6%). Todos os dts apresentaram uma FE  $\geq 55\%$  em T3 e apenas 5 (15%) uma redução  $\geq 10\%$ . Um SLG em T2  $> -17,5\%$  tem uma sensibilidade de 80% e especificidade de 83% para prever uma queda  $> 10\%$  da FE entre T0 e T3. Não existiram diferenças significativas para parâmetros de Doppler tecidual, função diastólica ou função do ventrículo direito.

**Conclusões:** Verificou-se uma redução significativa do SLG e SCG logo após o primeiro ciclo de QT, sugerindo um efeito cardiotoxico muito precoce. Cerca de 3/4 dos doentes apresentaram em T3 um valor de SLG considerado preditor de evolução para insuficiência cardíaca a longo prazo. Em contraste, a FE diminuiu mas manteve-se dentro da normalidade e apenas 15% dos doentes apresentaram uma redução  $> 10\%$ . A avaliação da deformação miocárdica deve ser parte integrante da monitorização ecocardiográfica destes doentes.

#### C 113. CARACTERIZAÇÃO DOS RESULTADOS DA OPTIMIZAÇÃO DO CRT COM APOIO ECOCARDIOGRÁFICO E MODIFICAÇÃO INDUZIDA EM DIFERENTES PARÂMETROS ECOCARDIOGRÁFICOS

Lúcia Moura Branco<sup>1</sup>, Ana Galrinho<sup>1</sup>, Mário Oliveira<sup>1</sup>, Sandra Alves<sup>1</sup>, Joana Gomes Feliciano<sup>1</sup>, Pedro Rio<sup>1</sup>, Marta A. Nogueira<sup>1</sup>, Tiago Pereira da Silva<sup>1</sup>, Ana Teresa Timóteo<sup>1</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>2</sup>, Manuel Nogueira da Silva<sup>1</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital Santo António dos Capuchos.

**Introdução:** A terapêutica de ressincronização cardíaca com dispositivos de ressincronização (CRT) é útil em doentes (dts) com disfunção ventricular esquerda (VE) e dessincronia (Des) eléctrica e fracção de ejeção (FEj)  $\leq 35\%$ . Contudo, 25-30% dos dts são não respondedores clínicos e 35-65% não conseguem induzir uma remodelagem inversa do VE. Múltiplos factores podem condicionar a não resposta ao CRT, um dos quais é a manutenção de Des mecânica após a implantação.

**Objectivos:** Foi objectivo do nosso trabalho efectuar uma análise da metodologia e dos resultados da optimização (Opt) do CRT após a implantação (Impl) e tentar encontrar as modificações realizadas em vários parâmetros de função sistólica e diastólica precoce e tardiamente após Opt. **Métodos:** Foram analisados dados clínicos (etiologia, idade, sexo, ritmo, tempo entre a Impl e a Opt, tempo de *follow up* (FUP) pós Opt e necessidade de repetição da Opt) e ecocardiográficos, antes da Impl, antes da Opt, e num FUP de, pelo menos 3 mese pós Opt e num FUP mais tardio: (Diâmetro telediastólico, DTD, telessistólico, DTS, volume telediastólico, VTD, telessistólico, VTS, diâmetro telediastólico da aurícula esquerda, AE, FEj determinada por eco 2D biplanar e vários parâmetros ecocardiográficos de Des (clássicos e com o apoio de TSI e eco multiplanar), assim como de disfunção diastólica (E/A e E/e'). Fez-se ainda uma revisão da sobrevivência de todos os dts, e foram repetidos os ETT aos que não possuíam dados ecocardiográficos pelo menos 6 meses pós Opt. A Opt foi efectuada por solicitação do cardiologista assistente, em geral em dts não respondedores e com dados de Des. A Opt baseou-se num método ecocardiográfico iterativo, analisando a modificação ocorrida no fluxo de enchimento do VE (e na relação tempode enchimento/ tempo de ciclo) e no de câmara de saída do VE (analisando o DC, VTI aórtico e volume sistólico (VS), aquando da modificação de AV (variações de 20 mseg) e/ou VV delay. Fez-se a comparação dos diferentes parâmetros ecocardiográficos antes do CRT, pre optimização, aos 6 meses e no último FUP Considerou-se que o *follow up* terminava quando um doente era submetido a nova Opt, contando como nova Opt e só contava como mortalidade no último período pós Opt.

**Resultados:** Trata-se de um grupo de 63 dts (42 H, idade média  $63 \pm 11$  anos) que foi submetida a 77 optimizações. Dois dts foram submetidos a 3 optimizações e 10 a 2 optimizações. X estavam em ritmo sinusal e a etiologia era isquémica em 29 (32%), 29 (38%) com enfarte prévio. A FEj preimp era de  $25,3 \pm 5,9$  pos Opt de  $28,6 \pm 9,0$  e no FUP de  $33,5 \pm 12,4$  ( $p < 0,001$  vs pre optimização) Foi modificado só AV delay em 29ts, o só VV em 22 e ambos em 21 dts. A mortalidade global no seguimento foi de 13 dts (19%) e 2 dts foram transplantados.

**Conclusões:** A Optimização de CRT em dts *non responders* ou parcialmente respondedores pode mostrar-se útil e com resultados a longo prazo em termos de melhoria da fracção de ejeção.

#### C 114. DISFUNÇÃO AUTONÓMICA CARDÍACA E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÓNICA: PODERÁ A CINTIGRAFIA COM I-123 META-IODOBENZILGUANIDINA PREVER OS EVENTOS ARRÍTMICOS EM PORTADORES DE TRC?

Dinis Valbom Mesquita<sup>1</sup>, Ana Abreu<sup>1</sup>, Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Ricardo Pimenta<sup>1</sup>, Pedro Silva Cunha<sup>1</sup>, Mário Martins Oliveira<sup>1</sup>, Manuel Nogueira da Silva<sup>1</sup>, Miguel Mota Carmo<sup>1</sup>, Vanessa Santos<sup>2</sup>, Helena Santa-Clara<sup>2</sup>, Luís Oliveira<sup>3</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Faculdade de Motricidade Humana. <sup>3</sup>Clínica Quadrantes.

**Introdução:** A disfunção do sistema nervoso autónomo (SNA) cardíaco na insuficiência cardíaca crónica (IC) é largamente reconhecida, evidenciando-se por uma alteração na captação neuronal de noradrenalina. A cintigrafia cardíaca com I-123 metaiodobenzilguanidina (I-123 MIBG) tem sido utilizada para avaliação da disfunção autonómica *in vivo*. Apesar da evidência prognóstica deste método a sua aplicabilidade clínica tem sido escassa.

**Objectivos:** Analisar o impacto da disfunção autonómica cardíaca na IC avaliada por cintigrafia com I-123 MIBG como preditora de eventos arritmicos em doentes (D) submetidos a terapêutica de ressincronização cardíaca (TRC), em prevenção primária.

**Métodos:** Estudo prospetivo unicêntrico, numa coorte de 69D (66,7% do sexo masculino; 67,4 ± 1,3 anos; 66,7% com miocardiopatia dilatada não isquémica, fração de ejeção 26,8 ± 8%, classe III da NYHA 62,3%), submetidos a implantação de TRC entre Abril/2011 e Outubro/2013. Os D efetuaram estudo por cintigrafia com MIBG previamente à TRC (nas 48h anteriores). Foram adquiridas imagens multiplanares e avaliado o rácio *heart-to-mediastinum* (HMR) precoce e tardio e o *washout rate* (WR). Considerou-se como *cut-point* valores de HMR precoce ou tardio < 1,6 e WR < 30%. A população foi caracterizada consoante a etiologia da IC, classe de NYHA, fracção de ejeção (FE), factores de risco cardiovascular (FRCV) e medicação. No seguimento obteve-se a carga de eventos arritmicos ventriculares (TV mantida/FV) através da interrogação do dispositivo de TRC.

**Resultados:** Relativamente aos FRCV, 84,1% eram hipertensos e 44,9% diabéticos. Estavam sob β-bloqueante e IECA/ARA 94,2%, sob espirolactona 53,6%, com amiodarona 13% e com digoxina 31,9%. Entre grupos verificou-se apenas diferença significativa no grupo de WR < 30%, com mais procedimentos cirúrgicos cardíacos (mais D submetidos a *bypass* aorto-coronário ou substituição valvular) (p = 0,001). Durante um *follow-up* de 320 ± 26 dias, 14D (20%) tiveram episódios arritmicos com intervenção apropriada do TRC. Dos D com episódios arritmicos, verificou-se que os 14 tinham parâmetros de disfunção do SNA cardíaco evidenciado por HMR < 1,6 (p = 0,007). Destes, 13D tinham parâmetros de disfunção do SNA evidenciado por HMR tardio < 1,6 (p = 0,674), enquanto que WR < 30% foi verificado em apenas 3D com episódios arritmicos (p = 0,373). Em análise de regressão multivariada, foi identificado como preditor único independente o HMR precoce < 1,6 (p = 0,033). Ocorreram 5 óbitos e 25 reinternamentos (mais internamentos no grupo com HMR tardio < 1,6; p = 0,011).

**Conclusões:** A disfunção autonómica cardíaca avaliada por cintigrafia com MIBG em D com IC propostos para TRC, tem valor preditivo para a ocorrência de eventos arritmicos ventriculares mantidos. Este método poderá ter um papel mais relevante na avaliação do risco arritmico nesta população contribuindo para a decisão de TRC com ou sem desfibrilhador.

#### C 115. ELECTROCARDIOGRAM-GATED SINGLE-PHOTON EMISSION COMPUTED TOMOGRAPHY PHASE ANALYSIS: VALUE IN CRT PATIENTS

Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Guilhermina Cantinho<sup>2</sup>, Helena Pena<sup>2</sup>, João de Sousa<sup>1</sup>, Arminda Veiga<sup>1</sup>

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

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

**Introduction:** Patients' selection for CRT is a matter of concern since the non-responders rate remains high (30%). Gated-SPECT myocardial perfusion

imaging with phase analysis evaluates dyssynchrony in an automatic and reliable way. We aimed to determine its value in predicting CRT-induced reverse remodeling.

**Methods:** We performed GSPECT with technetium-99m tetrofosmin before and 21 ± 9 months after CRT implantation. Left ventricular (LV) volumes, ejection fraction (EF) and LV dyssynchrony were assessed. Reverse remodeling was defined as end-systolic LV reduction ≥ 15% or EF increase > 5% (absolute value).

**Results:** Of the 20 patients evaluated (68 ± 9 years, 90% male), 9 (45%) had reverse remodeling. The reduction of dyssynchrony in response to CRT as assessed by phase standard deviation (PSD) was a strong predictor of CRT response: responders had higher reductions of PSD (15,7 ± 15,8 vs -4,6 ± 18,2, p = 0,025), the reduction of PSD correlated positively with EF increase (R = 0,467, p = 0,038) and PSD had good accuracy in predicting reverse remodeling (AUC = 0,80, 95%CI 0,60-0,99, p = 0,025).

**Conclusions:** The reduction of dyssynchrony as assessed by Gated-SPECT is a valuable predictor of CRT response.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 10H00-11H00

#### ALCOUTIM ECRÃ2 | SÍNDROMES CORONÁRIAS AGUDAS: METABOLISMO GLUCÍDICO

#### C 116. HEMOGLOBIN VARIATION DURING HOSPITALIZATION FOR ACUTE CORONARY SYNDROME: A LINEAR PREDICTOR OF LONG TERM MORTALITY?

Rita Ferreira, Francisco Soares, Hélia Martins, Nàdia Moreira, Joana Moura Ferreira, Sofia Lazaro Mendes, Luís Leite, Francisco Gonçalves, Sílvia Monteiro, Pedro Monteiro, Mariano Pêgo

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

**Introduction:** Hemorrhagic complications during the management of acute coronary syndromes (ACS) worsen prognosis, prolong hospitalization and raise costs. The purpose of this study was to evaluate the prognostic impact on long term mortality of the variation of hemoglobin (Hb) levels during hospitalization for ACS.

**Methods:** Retrospective analysis of 2640 patients admitted for ACS (38.6% ST elevation acute myocardial infarction [AMI], 58.2% non-ST elevation AMI, 3.2% new or presumed new left bundle branch block [LBBB]) in a single coronary care unit from May 2004 until June 2013. All patients underwent standard clinical, laboratorial and echocardiographic evaluation, and were submitted to a coronary angiography and percutaneous coronary intervention if indicated according to available guidelines. Four groups were created according to the quartiles of Hb variation during hospitalization (admission Hb minus lowest Hb value): group 1: ≥ 2.1 g/L; group 2: > 1.1 and < 2.1 g/L; group 3: > 0.3 and ≥ 1.1 g/L; and group 4: ≤ 0.3 g/L. Follow-up was performed either through presentational consultation, telephone contact or clinical registries review. Primary endpoint was all-cause death at 1 year follow-up (secondary endpoint: all-cause death at 2 years).

**Results:** The mean age of the population studied was 68 ± 13 years, and 66.4% were male. Admission Hb was 13.3 ± 2 g/L, and was higher in group 1 (14.4 vs 13.6 vs 13 vs 12.3; p < 0.001). There were significant differences between groups regarding baseline characteristics. Patients in group 1 had a higher Grace score (145 vs 141 vs 137 vs 141, p ≤ 0.001), were more frequently submitted to coronary angiography (82.3% vs 80.5% vs 74.5% vs 72.3%, p ≤ 0.001), had more anterior descendent artery disease and were more revascularized (either PCI or CABG). Peak troponin I was also higher in group 1 (72.2 vs 40.1 vs 23.3 vs 22.4, p ≤ 0.001). There were also significant differences in background medical history, especially in LDL and glycaemia



at admission that were statistically higher in group 1. In this group the glycoprotein inhibitors IIB/IIIA had higher use (34.9% vs 30.3% vs 23.3% vs 24.4%,  $p \leq 0.001$ ). Left ventricular ejection fraction was lower in group 1 (49% vs 50% vs 53% vs 52%,  $p \leq 0.001$ ). Regarding the primary endpoint, more patients in groups 1 and 4 died at 1 year (6.4% vs 3.7% vs 3.7% vs 6.8%, logrank = 0.023). At 2 years of follow-up, the results were similar, with a higher mortality in group 4 (7.3% vs 4.3% vs 4.6% vs 9.2%; logrank  $p = 0.003$ ). **Conclusions:** In our study, patients with both the highest and the lowest variation of Hb during hospitalization for ACS had the worst long term prognosis. Although patients in group 1 showed more co-morbidities, patients with lower admission hemoglobin found in group 4 had a worse prognosis, which leads us to think that the admission hemoglobin may be an independent predictor of mortality.

#### C 117. EAM COM SUPRAST NÃO COMPLICADO: SERÁ A ALTA PRECOCE SEGURA?

Inês Almeida<sup>1</sup>, Francisca Caetano<sup>1</sup>, Paula Mota<sup>1</sup>, Ana Faustino<sup>1</sup>, Joana Trigo<sup>1</sup>, em nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da SPC<sup>2</sup>

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

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

**Introdução:** O avanço nas técnicas de reperfusão tem conduzido a uma melhoria do prognóstico dos doentes (D) com Enfarte Agudo do Miocárdico com supradesnivelamento de ST (EAMST). Com as crescentes pressões económicas, questiona-se o *timing* ideal para uma alta hospitalar precoce mas segura em D de baixo risco.

**Objectivos:** Avaliar o impacto prognóstico do *timing* da alta hospitalar em D admitidos por EAMST não complicado.

**Métodos:** De uma população de 3.455 D englobados num registo nacional multicêntrico por EAMST, incluímos 365 D (80,0% sexo masculino; 62,2 ± 12,9 anos), submetidos a ICP primária bem sucedida. Excluídos D admitidos em paragem cardiorrespiratória, taquicardia ventricular ou classe de Killip-Kimball (KK) > 2. De acordo com tempo de internamento, os D foram divididos em: G1 ≤ 72h (n = 237, 64,9%); G2 ≥ 72h e < 6 dias (n = 128, 35,1%). Realizado *follow-up* (FU) referente a morte (M) e internamento cardiovascular (CV) no 1º ano.

**Resultados:** O tempo médio de internamento foi: G1 2,5 ± 0,6 dias e G2 4,5 ± 0,7 dias ( $p < 0,001$ ). Relativamente a características clínicas/análíticas à admissão, os G1 eram mais novos (60,9 ± 12,8 vs 64,4 ± 12,8,  $p = 0,007$ ), não havendo diferenças quanto a sexo, factores de risco CV, doença coronária ou insuficiência cardíaca (IC) prévias; localização do EAM, tempo de isquémia (mediana 3,7h); hemoglobina ou creatinina sérica à admissão. Os D do G2 apresentavam tendência para doença coronária mais severa (3 vasos: 9,3% vs 15,6%,  $p = 0,07$ ), sem diferenças na artéria *culprit*, número de vasos tratados ou tipo de *stent*. Estes foram cateterizados mais frequentemente por acesso femoral (17,0% vs 30,2%,  $p = 0,004$ ) e apresentaram descida superior da hemoglobina (valor mínimo: 13,1 ± 1,6 vs 12,7 ± 1,6,  $p = 0,038$ ). O G2 incluía maior percentagem de D com fracção de ejeção do VE < 40% (10,7% vs 27,2%,  $p < 0,001$ ) e valores superiores de BNP (101 ± 104 vs 224 ± 274,  $p = 0,004$ ), mas sem tradução em classe de KK superiores. Verificou-se ainda uma maior incidência BAV completo neste grupo (1,3% vs 5,5%,  $p = 0,037$ ); sem diferenças em relação a outras complicações intra-hospitalares. No FU não se verificaram diferenças na M (5,1% vs 6,6%,  $p = 0,600$ ), internamento CV (14,4% vs 15,5%,  $p = 0,824$ ) ou *endpoint* composto de M/internamento CV (17,6% vs 18,0%,  $p = 0,968$ ) no 1.º ano. Realizada regressão de Cox incluindo a alta precoce e os parâmetros que diferenciam os G, tendo sido verificado que apenas a queda de hemoglobina foi um preditor independente de M no FU ( $p = 0,012$ , IC 0,55-0,93) e não a alta precoce ( $p = 0,694$ , IC 0,33-2,08).

**Conclusões:** Nesta população, o único preditor de eventos adversos identificado foi a descida de hemoglobina. A alta precoce não influenciou o *outcome*, parecendo como tal segura em D de baixo risco. Torna-se fundamental uma análise custo-benefício para avaliar o real impacto destes resultados.

#### C 118. HYPERGLYCEMIA AT ADMISSION IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION: CAN IT PREDICT THE LONG-TERM PROGNOSIS?

Luís Leite, Hélia Martins, Paulo Lázaro Mendes, Francisco de Campos Soares, Nádya Moreira, Rita Ferreira, Joana Moura Ferreira, Sofia Lázaro, Francisco Gonçalves, Sílvia Monteiro, Pedro Monteiro, Mariano Pego

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

**Introduction:** The predictive value of elevated plasma glucose during an episode of acute myocardial infarction (MI) has been evaluated mainly in the setting of short-term prognosis. We aimed to evaluate the impact of admission glycaemia in diabetic and non-diabetic patients, admitted for acute MI, in long-term increase risk.

**Methods:** We evaluated 2462 patients, admitted to an intensive care unit for acute MI, from May 2004 to August 2013. The patients were divided in four groups according to the quartiles of glycaemia at admission: group 1 (≤ 100 mg/dL - n = 606, 24.6%), group 2 (101-122 mg/dL - n = 616, 25.0%), group 3 (123-162 mg/dL - n = 620, 25.2%) and group 4 (≥ 163 mg/dL - n = 620, 25.2%). Clinical and laboratorial characteristics, management and follow-up were analyzed.

**Results:** This sample included 722 (29.3%) previous diabetic and 1,740 (70.7%) non-diabetic patients. Hyperglycaemia at admission was associated to worse global cardiovascular risk profile, more ST elevation, higher levels of necrosis and inflammation biomarkers, lower left ventricle ejection fraction, higher oral glucose tolerance test and glycated haemoglobin (HbA1c). Group 4 patients had significantly higher in-hospital mortality, compared with other groups. However, in a multivariate regression analysis, hyperglycaemia at admission was not significantly associated with higher in-hospital mortality. The 1 and 2-year mortality was higher in group 4 and a glycaemia at admission ≥ 163 mg/dL was an independent predictor of long-term mortality.

Glycaemia at admission (mg/dL)	In-hospital mortality (%)	1-year mortality (%)	2-year mortality (%)
≤ 100	2.8	3.9	6.0
101-122	3.1	4.8	5.4
123-162	5.0	4.1	5.0
≥ 163	13.4	9.2	12.3

**Conclusions:** The role of hyperglycemia at admission in acute MI, more than being a stress-induced marker, appears to be associated to undetected disorders of glucose metabolism or diabetes, representing an independent predictor of long-term prognosis but not of in-hospital mortality.

#### C 119. INTENSIVE GLYCEMIC CONTROL IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION: DIABETES TIME DURATION MATTERS!

Rita Ferreira, Francisco C. Soares, Hélia Martins, Nádya Moreira, Joana Moura Ferreira, Luís Leite, Sofia Lázaro Mendes, Francisco Gonçalves, Sílvia Monteiro, Pedro Monteiro, Mariano Pêgo

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

**Introduction:** Though tight glycaemic control was previously advised for all type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients, recent data shows that patients with long evolution time of diabetes should be treated to a less intensive goal. Our aim was to access the prognostic impact of glycaemic control in a population with either know T2DM, or diagnosed during hospitalization for acute coronary syndrome (ACS).

**Methods:** Prospective observational study of 731 patients (690 with know T2DM, 41 diagnosed during hospitalization) admitted for ACS (33.2% ST elevation acute myocardial infarction [AMI], 62.9% non-ST elevation AMI, 3.8% new or presumed new left bundle branch block [LBBB]) in a single

coronary care unit from May 2004 until June 2013. All patients underwent standard clinical, laboratorial and echocardiographic evaluation, and were submitted to coronary angiography and percutaneous coronary intervention if indicated according to available guidelines. Four groups were created: group 1, known T2DM and A1c hemoglobin (HbA1c) < 6.5%; group 2 known T2DM and HbA1c  $\geq$  6.5%; group 3 newly diagnosed T2DM and HbA1c < 6.5%; and group 4 newly diagnosed T2DM and HbA1c  $\geq$  6.5%. Follow-up was performed either through presentational consultation, telephone contact or clinical registries review, and was obtained for every patient. Primary endpoint was all-cause death at 1 year follow-up.

**Results:** Mean age of the population was  $70 \pm 11$  years, and 66.2% were male. Mean systolic blood pressure was  $137 \pm 25$  mmHg, heart rate (HR) was  $79 \pm 16$  beats/min, GRACE score was  $145 \pm 35$ , 81.9% were in Killip class I, 87.2% were in sinus rhythm, mean peak troponin I was  $35.9 \pm 62.8$  ng/mL and mean ejection fraction (EF) was  $48 \pm 12\%$  (by 2D echocardiography). Previously known diabetics had significantly higher GRACE score, were more frequently hypertensive and less frequently smokers, had more frequently a history of past AMI, higher body mass index and lower EF (data not shown). Patients in group 4 had a similar incidence of multivessel disease on coronary angiography as patients with previously known T2DM (60% vs 59.6% vs 32.1% vs 62.5%,  $p = n.s.$ ). Patients in groups 1 and 4 had higher mortality at 1 year (8.3% vs 4.5% vs 5.4% vs 8.3%), though this did not reach statistical significance in Kaplan-Meier analysis (logrank  $p = n.s.$ ).

**Conclusions:** Patients with known T2DM and lower HbA1c had a similar long term prognosis as patients with newly diagnosed T2DM with poorer metabolic control. This may reflect worse prognosis with intensive therapy in the former and metabolic memory for therapy in the initial phases of the disease in the latter.

#### C 120. ADMISSION GLYCEMIA IN DIABETIC PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION: DO WE KNOW THE WHOLE STORY?

Francisco C. Soares, Rita Ferreira, Nádya Moreira, Joana Moura Ferreira, Luís Leite, Sofia Lázaro, Francisco Gonçalves, Sílvia Monteiro, Pedro Monteiro, Mariano Pêgo

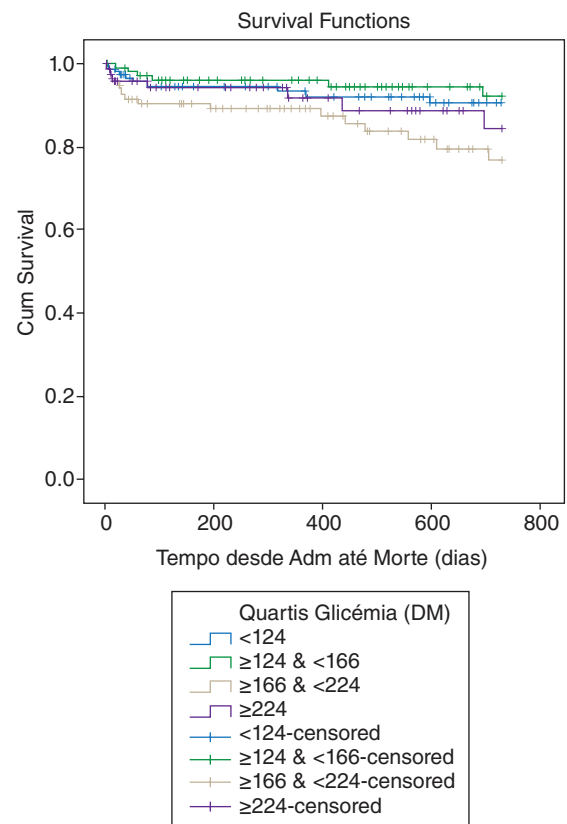
Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE/Hospitais da Universidade de Coimbra.

**Introduction:** Admission glycemia (AG) during an acute myocardial infarction (AMI) is a powerful predictor of future events, but in patients with known type 2 diabetes (T2D) there is controversy regarding its usefulness on prognosis.

**Objectives:** To characterize a population of T2D patients with AMI regarding AG and to evaluate its impact on both short-term and long-term prognosis.

**Methods:** Prospective study of 785 patients with known T2D admitted for ACS in a single coronary care unit from May 2004 until June 2013. Four groups were created according to the quartiles of AG: group 1, < 124 mg/dL; group 2,  $\geq$  124 and < 166 mg/dL; group 3,  $\geq$  166 and < 224 mg/dL; and group 4,  $\geq$  224 mg/dL. Primary endpoint was all-cause death at 2 years and the key secondary endpoint was in-hospital mortality [IHM].

**Results:** Groups were homogenous regarding cardiovascular risk factors and previous medication, except insulin therapy (20.5% vs 28.8% vs 28.8% vs 40.5%,  $p \leq 0.001$ ). The admission diagnosis was ST elevation AMI more frequently in groups 3 and 4 (25.5% vs 29.2% vs 38.9% vs 38.2%,  $p = 0.04$ ) and GRACE score was higher in these 2 groups ( $143 \pm 33$  vs  $142 \pm 33$  vs  $151 \pm 37$  vs  $152 \pm 42$ ,  $p = 0.039$ ). There were also significant differences regarding systolic blood pressure ( $138 \pm 25$  vs  $141 \pm 25$  vs  $133 \pm 24$  vs  $134 \pm 25$  mmHg,  $p = 0.004$ ), heart rate ( $76 \pm 14$  vs  $80 \pm 16$  vs  $79 \pm 16$  vs  $83 \pm 18$  bpm,  $p \leq 0.001$ ), admission creatinine ( $1.4 \pm 1.1$  vs  $1.4 \pm 1.4$  vs  $1.3 \pm 1.0$  vs  $1.6 \pm 1.6$  mg/dL,  $p = 0.015$ ), hemoglobin A1c ( $6.3 \pm 1.7$  vs  $6.2 \pm 1.6$  vs  $6.9 \pm 1.7$  vs  $7.6 \pm 1.9\%$ ,  $p \leq 0.001$ ) and left ventricular ejection fraction ([EF]  $50 \pm 11\%$  vs  $49 \pm 12\%$  vs  $46 \pm 13\%$  vs  $48 \pm 11\%$ ,  $p = 0.012$ ). More patients in groups 3 and 4 died during hospitalization (4.1% vs 3.6% vs 8.1% vs 12.6%,  $p \leq 0.001$ ; fig. 1). However, after adjustment for significant covariates in a multivariate model (female gender, EF, peak creatinine kinase, peak creatinine), AG was not a significant predictor of IHM. Mortality at 2 years was highest in group 3 (7.7% vs 5.5% vs 16.3% vs 9.5%, log-rank  $p = 0.048$ ). In a Cox regression model, AG remained a powerful independent predictor of all-cause death at 2 years (HR 3.034, 95% CI 1.119-8.228,  $p = 0.029$ ).



**Conclusions:** Elevated glycemia after AMI in diabetic patients is a surrogate for poor glycemic control, associated in our study with a higher short and long-term mortality. Our results indicate a relationship between admission glycaemia and long-term mortality, suggesting that hyperglycemia at admission identifies patients at a high risk for future fatal outcome.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 10H00-11H00

#### ALCOUTIM ECRÃ3 | PATOLOGIA AÓRTICA

##### C 121. CAN BIOMARKERS OF EXTRACELLULAR MATRIX REMODELING HELP TO PREDICT LEFT VENTRICULAR MASS REGRESSION IN AORTIC STENOSIS?

Cristina Gavina<sup>1</sup>, Inês Falcão-Pires<sup>2</sup>, Jorge Almeida<sup>3</sup>, Paulo Pinho<sup>3</sup>, Francisco Rocha-Gonçalves<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidade Local de Saúde de Matosinhos, EPE Hospital Pedro Hispano.

<sup>2</sup>Universidade do Porto Faculdade de Medicina do Porto. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Objectives:** In aortic stenosis (AS), residual left ventricular (LV) hypertrophy after valve replacement (AVR) is an independent predictor of cardiac-related morbidity and mortality. The presence of irreversible fibrosis has been associated with impaired LV mass (LVM) regression. Our aim was to evaluate the levels of serum biomarkers of extracellular matrix (ECM) remodeling in AS and its correlation with LVM regression after AVR.

**Methods:** We prospectively assessed clinical and echocardiographic parameters of forty patients with severe AS, at baseline and 6 months after AVR. Patients with significant coronary artery disease or other valvular

disease were excluded. An analysis of baseline serum ECM biomarkers, including transforming growth factor (TGF) beta, metalloproteinase (MMP) 1 and 9, tissue inhibitor of metalloproteinase (TIMP) 1 and 2, and procollagen type I carboxy-terminal peptide (PIP) was performed. Continuous variables are presented as median and interquartile range.

**Results:** AS patients' mean age was  $68.34 \pm 10.68$  years, 67.5% were females. At baseline LVM index was  $125.33 \pm 27.61$  g/m<sup>2</sup>. Six months after AVR there was a median reduction of LVM index of  $-16.47$  g/m<sup>2</sup> (P25-75:-30.81-1.12). Patients with higher levels of PIP, a marker of collagen synthesis, tended to have higher LVM index at baseline (table 1). Moreover, the ratio of TIMP1/MMP1 and PIP levels have a negative correlation with LVM regression at 6 months, suggesting that the decrease in collagen degradation and an increase in its synthesis are related with impaired LVM regression.

	Baseline LV mass index (g/m <sup>2</sup> )		Absolute LVM regression		Relative LVM regression	
	rs	p	rs	p	rs	p
CTGF	0.107	0.589	-0.141	0.552	-0.090	0.705
TGFb	0.178	0.375	-0.186	0.446	-0.211	0.387
MMP9	0.130	0.478	0.083	0.707	0.062	0.778
MMP1	0.000	1.000	0.306	0.217	0.284	0.254
TIMP2	0.153	0.436	-0.229	0.346	-0.243	0.315
TIMP1	0.092	0.509	-0.172	0.277	-0.128	0.418
TIMP10/MMP10	0.410	0.034	-0.618	0.006	-0.571	0.013
TIMP10/MMP9	0.004	0.982	-0.212	0.357	-0.186	0.420
TIMP20/MMP10	0.371	0.468	-0.500	0.667	-0.500	0.667
TIMP20/MMP9	-0.536	0.215	0.400	0.600	0.400	0.600
PIP coll	0.361	0.059	-0.528	0.020	-0.465	0.045

**Conclusions:** Serum biomarkers of ECM remodeling could be useful tools in predicting worse reverse remodeling after valve replacement for AS. Larger cohorts are needed to establish its role in clinical practice.

#### C 122. AN EMERGENCY CENTER FOR ACUTE AORTIC SYNDROMES WITH ROUND-THE-CLOCK ACCESS (SOS-AORTA): FEASIBILITY AND IMPACT

Paul Achouh<sup>1</sup>, J.M. Alsac<sup>1</sup>, L. du Puy-Montbrun<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>2</sup>, A. Lagrange<sup>1</sup>, F. Bellenfant<sup>1</sup>, R. Abi Akar<sup>1</sup>, B. Cholley<sup>1</sup>, R. Pirracchio<sup>1</sup>, D. Journois<sup>1</sup>, D. Safran<sup>1</sup>, J.N. Fabiani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>AP-HP - European Hospital Georges Pompidou, Paris, France. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Objectives:** Acute aortic syndromes (AAS) represent a wide range of life-threatening pathologies. Their management should be immediate and multidisciplinary, but is often delayed by the difficulty to find a dedicated center. We assessed the feasibility and the impact of an immediate, round-the-clock, protocolized management of patients with SAA on the number of patients and on their short-term survival.

**Methods:** In January 2009 we set up the SOS-Aorta center, in a university hospital regrouping intensivists, cardiologists and cardio-vascular surgeons available around the clock. Patients were immediately accepted in an intensive care unit dedicated for traumatized and unstable patients, with immediate access to the CT-scan and/or the operating room. An information campaign was done to communicate the phone number and the specificity of the program to the emergency centers. We reviewed retrospectively from January 2006 to December 2011 the computerized data of patients treated for SAA: ruptured aneurysm of the thoracic or abdominal aorta (RAA), Stanford type A dissection (AD), or Type B (BD), and traumatic rupture (TR). The primary endpoints were to assess the impact of the creation of SOS-Aorta on the evolution of annual number of patients referred for SAA and on their in-hospital mortality.

**Results:** A total of 451 patients were admitted in our emergency center for SAA over the 6 year period (174 before and 287 after the setting-up of SOS-Aorta). The average number of patients treated annually for SAA was  $58 \pm 6.6$  in the early 3-year period before the setting-up of SOS-Aorta, including:

RAA  $10 \pm 1.5$ ,  $28 \pm 3$  AD,  $18 \pm 3.2$  BD and  $6 \pm 1$  TR. It increased significantly to  $96 \pm 17$  ( $p < 0.05$ ) over the 3 years following the setting-up of SOS-Aorta, including: RAA  $21 \pm 6.1$  ( $p < 0.05$ ),  $42 \pm 3.6$  AD ( $p < 0.05$ ),  $23 \pm 5.2$  BD ( $p = 0.1$ ), and  $9 \pm 3.1$  TR ( $p = 0.07$ ). The overall in-hospital mortality rate of patients treated for SAA in the early period was  $36.4 \pm 1.84\%$ : 50% for RAA, 53% for AD, 12% for BD, and 22% for TR. It decreased significantly to 21.6% ( $p < 0.01$ ) after the creation of SOS-Aorta: 23% for RAA ( $p < 0.05$ ), 30% for AD ( $p < 0.01$ ), 9% for the BD ( $p = 0.1$ ), and 9% for TR ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Setting-up a SOS-Aorta center offering an immediate, round the clock, multidisciplinary management has increased significantly the number of patients admitted for a SAA, thereby improving the experience of all teams' members. It resulted in our center, in a significant improvement of in-hospital mortality for these patients with otherwise immediate severe prognosis.

#### C 123. ECHOCARDIOGRAPHIC PREDICTORS OF PULMONARY HYPERTENSION IN PATIENTS WITH SEVERE AORTIC STENOSIS

Gustavo Lima da Silva<sup>1</sup>, Cláudio David<sup>1</sup>, Maria José Amaro<sup>1</sup>, João Silva Marques<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Miguel Nobre Menezes<sup>1</sup>, Susana Gonçalves<sup>1</sup>, Manuela Fiuza<sup>1</sup>, Luís Rosário<sup>1</sup>, Fausto J. Pinto<sup>1</sup>, Ana G. Almeida<sup>2</sup>, António Nunes Diogo<sup>1</sup>

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

**Introduction:** Pulmonary hypertension (PH) is associated with adverse outcomes in different cardiac diseases. Thus, in severe aortic stenosis (SAS), the development of PH may have impact in prognosis, but its prevalence is largely unknown as well as the underlying mechanisms.

**Objectives:** To determine the prevalence of PH in patients with severe aortic stenosis (AS) and to find echocardiographic predictors of pulmonary artery systolic pressure (PASP).

**Methods:** We retrospectively studied consecutive patients, included between February 2008 and December 2012, with isolated SAS diagnosed by conventional echocardiography-doppler, using the EAE criteria for severity. Patients with non-sinus rhythm, ejection fraction  $< 50\%$  and inconclusive assessment of PASP were excluded. In all patients we assessed: left ventricle (LV) end-diastolic and end-systolic dimensions and wall thickness, fractional shortening, left and right atrium dimensions, biplane ejection fraction and PASP. LV diastolic function was classified in normal pattern, impaired relaxation, pseudonormal and restrictive, according to the EAE guidelines and using the transmitral flow (E and A velocities and E deceleration time), pulmonary venous flow (S/D) and mitral annulus tissue Doppler velocities (E', A'). E/E' was determined in a subgroup of patients.

**Results:** We included 243 patients (110 male,  $73 \pm 12$  year-old). Moderate to severe PH (PASP  $> 45$  mmHg) was found in 29% of the population. In 74% of patients, diastolic dysfunction patterns were found. PASP was correlated with left atrial dimension ( $R = 0.29$ ,  $p = 0.04$ ), mitral inflow velocities E ( $R = 0.41$ ,  $p < 0.01$ ), A ( $R = 0.33$ ,  $p = 0.02$ ), E/A ratio ( $R = 0.44$ ,  $p = 0.001$ ) and E deceleration time ( $R = 0.29$ ,  $p = 0.037$ ). Moreover, more severe degrees of diastolic dysfunction had higher values of PASP. In a subgroup of 92 patients, we found a significant correlation between PASP and E/E' ratio ( $R = 0.67$ ,  $p = 0.001$ ).

**Conclusions:** Our findings suggest that echocardiographic markers of diastolic dysfunction are predictors of PH, thus emphasizing its role in the genesis of PH. Its prognostic value will be evaluated in a future prospective trial.

#### C 124. LESÕES VALVULARES NA BICUSPIDIA AÓRTICA: DEVEREMOS CLASSIFICAR PARA ALÉM DE DIAGNOSTICAR?

Mariana Santos Castro, Hélder Soares, João Abecasis, Sérgio Madeira, Lílina Marta, Eduarda Horta, Carla Reis, Regina Ribeiras, Manuel Canada, Maria João Andrade, Miguel Mendes

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

**Introdução:** A bicuspidia aórtica (BA) é a anomalia cardíaca congénita mais comum. Embora os recentes avanços na imagiologia cardíaca permitam

caracterizar a história natural desta entidade, a relação dos diversos tipos de BA com o desenvolvimento de lesões valvulares (estruturais ou funcionais), permanece mal definida. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência de lesões da válvula aórtica e raiz da aorta de acordo com o tipo de BA.

**Métodos:** Análise retrospectiva de 48 doentes com o diagnóstico de BA avaliados consecutivamente num centro terciário. Os doentes foram classificados de acordo as cúspides fundidas em: Tipo-1 coronária direita e coronária esquerda; Tipo-2 coronária direita e não-coronária e Tipo-3 coronária esquerda e não-coronária. A incidência de lesões na válvula aórtica e na raiz da aorta foi comparada entre Tipo-1 vs Tipo-2/3, sendo estudadas a presença de: 1) Insuficiência e Estenose de qualquer gravidade; 2) Estenose moderada-grave; 3) Insuficiência moderada-grave; 4) Insuficiência e Estenose moderada-grave; 5) Dilatação da raiz da aorta. Durante a mediana de seguimento de 7 anos [3; 28] avaliou-se a taxa de reparação cirúrgica e a ocorrência de eventos clínicos (morte por todas as causas, morte cardiovascular e reinternamento cardiovascular).

**Resultados:** Dos doentes incluídos nesta análise (idade  $44 \pm 15$  anos; 83% do género masculino), cerca de 3/4 (N = 35) tinha BA Tipo-I, enquanto 5 tinham Tipo-2 e 8 Tipo-3. Verificou-se uma maior frequência de lesão valvular e da raiz da aorta nos doentes com BA Tipo-1, embora com diferença significativa apenas para a presença concomitante de estenose e insuficiência de qualquer gravidade: Tipo-1 47,1% vs Tipo-2/3 15,4% (p = 0,046). Esta diferença não refletiu na percentagem de doentes submetidos a cirurgia de reparação durante o seguimento (Tipo-1 30,3% vs Tipo-2/3 33,3%; p = 0,846). Não ocorreu nenhum óbito durante o seguimento.

Tipo de lesão (%)	Tipo 1	Tipo 2/3	P value
1) Insuficiência e Estenose (qualquer)	47,1	15,4	0,046
2) Estenose aórtica moderada-grave	28,6	15,4	0,348
3) Insuficiência aórtica moderada-grave	42,9	38,5	0,784
4) Insuficiência e Estenose moderada-grave	8,6	0,0	0,276
5) Dilatação da raiz da aorta	71,4	61,5	0,511

**Conclusões:** Na população estudada a BA Tipo-1 (ausência de envolvimento da cúspide não-coronária) associou-se mais frequentemente à presença de disfunção valvular. Estes resultados sugerem que a vigilância deverá ser mais apertada neste subgrupo de doentes.

#### C 125. BICUSPIDIA AÓRTICA - EXISTEM DIFERENÇAS ENTRE OS TIPOS DE LESÃO VALVULAR?

Mariana Santos Castro, João Abecasis, Hélder Soares, Liliana Marta, Sérgio Madeira, Eduarda Horta, Carla Reis, Regina Ribeiras, Manuel Canada, Maria João Andrade, Miguel Mendes

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

**Introdução:** A bicuspidia da válvula aórtica (BAV) é a anomalia congénita mais comum, sendo frequente a progressão para disfunção valvular, estenose ou insuficiência. Estão mal definidas as características que determinam a progressão para um ou outro tipo de disfunção e a sua evolução. O objectivo deste trabalho foi avaliar os factores associados ao desenvolvimento de estenose ou insuficiência nos doentes com BAV e determinar as diferenças na evolução.

**Métodos:** Análise retrospectiva de 53 doentes (dts) com o diagnóstico de BAV e presença de disfunção valvular (estenose ou insuficiência de qualquer grau). Os dts foram classificados de acordo com 1) predomínio de estenose, 2) predomínio de insuficiência ou 3) lesão concomitante de gravidade semelhante. Foram analisadas e comparadas características clínicas (factores de risco cardiovasculares, com doença coronária (DAC), idade do diagnóstico, apresentação da doença), ecocardiográficas (morfologia da válvula, dilatação ou disfunção do ventrículo esquerdo e patologia da aorta ascendente), a taxa de reparação cirúrgica e a ocorrência de eventos clínicos (morte, morte cardiovascular, reinternamento cardiovascular) entre os do grupo 1 e grupo 2 num período de seguimento de  $75 \pm 149$  meses.

**Resultados:** Foram estudados 17 dts do grupo 1 (7 grave, 7 moderada e 3 ligeira, mediana de idade 53 [37-68] anos), 34 do grupo 2 (9 grave, 11 moderada e 14 ligeira, mediana de idade 54 [49-67] anos) e dois do grupo 3. A prevalência de factores de risco cardiovascular (hipertensão, dislipidémia, tabagismo, história familiar) e DAC foi superior no grupo 1, com diferença significativa para a dislipidémia (41% vs 9% no grupo 2, p = 0,007) e DAC (24% vs 0, p = 0,004). Os dts do grupo 1 foram com maior frequência assintomáticos (60% vs 36%, p = 0,138) com diagnóstico efectuado na sequência de investigação por sopro (40% vs 17%, p = 0,086). Na análise da morfologia a BA tipo 1 (fusão cúspide direita-esquerda) foi a mais comum em ambos os grupos (71% vs 72%, p = NS), sendo a de tipo 2 (fusão cúspide direita-não coronária) mais frequente nos dts com estenose (28% versus 12%, p = NS) e a de tipo 3 (cúspide esquerda-não coronária) só encontrada nos dts com insuficiência (0% vs 12%, p = NS). A dilatação da aorta ascendente foi semelhante nos dois grupos (70% vs 69%, p = 0,93), assim como a dilatação e disfunção ventricular esquerda. No seguimento a taxa de dts submetidos a cirurgia (válvula e/ou aorta) foi superior nos dts com estenose (56% vs 29%, p = 0,068) embora a intervenção sobre o vaso não tenha diferido (40% vs 55%, p = 0,49). Em nenhum dos grupos se verificou morte cardiovascular.

**Conclusões:** Nos doentes com BAV, a presença de factores de risco cardiovascular associou-se à ocorrência de estenose valvular, tal como nas válvulas tricúspides, embora numa faixa etária precoce. A estenose valvular, quando ocorre, é mais grave que a insuficiência, o que pode explicar a maior taxa de intervenção cirúrgica.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 10H00-11H00

#### ALCOUTIM ECRÁ4 | DOENÇA VASCULAR PULMONAR

##### C 126. IRON METABOLISM IN PATIENTS WITH PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION: A 3-YEAR PROSPECTIVE STUDY ON THE VARIATIONS ON THE FERRITIN AND IRON SATURATION LEVELS

Nádia Moreira, Rui Baptista, Graça Castro, António Marinho, Francisco C. Soares, Hélia Martins, Ana Rita Ferreira, Joana Moura Ferreira, Luís Leite, Sofia Lázaro, Maria João Ferreira, Mariano Pego

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

**Introduction:** Iron availability influences the pulmonary vascular response to hypoxia and may be significant in the pathogenesis of pulmonary hypertension (PH). Moreover, it is believed it play a critical role in mitochondrial functioning, a critical point in the conversion of right ventricular hypertrophy to failure. We aimed to assess the prevalence of iron deficiency in a pulmonary arterial hypertension (PAH) cohort.

**Methods:** We performed a clinical and hemodynamic characterization of 38 PH patients with the diagnosis of pulmonary arterial hypertension or Eisenmenger syndrome currently being followed in PH clinic between 2008 and 2012. We have assessed the prevalence of iron deficiency in this population by the evaluation of ferritin and transferrin saturation along the evolution of the disease, during a 3-year follow-up period with trimestral intervals.

**Results:** Patients were equally divided into the groups of pulmonary arterial hypertension and Eisenmenger syndrome (19 in each). The mean age was  $46 \pm 18$  in the first group and  $42 \pm 14$  in the second. We found that the values of ferritin decrease along the evolution of the disease (mean initial value of 92 ng/mL and mean final value of 58 ng/mL) with statistical significance

( $p < 0.0001$ ). In contrast, the transferrin saturation values remain relatively stable (mean initial value of 26% and mean final value of 31%).

**Conclusions:** This study demonstrates that ferritin decreases over the course of the disease. Despite the efforts to give oral iron supplements to these patients the answer is not effective. Perhaps a parenteral iron administration program could be beneficial since oral absorption is impaired, as it is in left heart failure.

#### C 127. VALOR PROGNÓSTICO DOS PARÂMETROS DIMENSIONAIS E DE DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA DO VENTRÍCULO DIREITO NA HIPERTENSÃO PULMONAR

Ana Rita G. Francisco, Susana Robalo Martins, Nuno Cortez-Dias, Rui Plácido, Liliana Marta, Tatiana Guimarães, Gustavo Lima da Silva, Miguel Nobre Menezes, Doroteia Silva, Laura Santos, Ana G. Almeida, António Nunes Diogo

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

**Introdução:** A hipertensão pulmonar (HTP) é uma patologia de elevada mortalidade que condiciona alterações na estrutura e função do ventrículo direito. Deste modo, o estudo ecocardiográfico das dimensões e deformação ventriculares direitas poderá ter significado prognóstico.

**Objectivos:** Determinar o valor prognóstico dos índices de deformação e dimensão ventricular direitos aferidos por ecocardiografia.

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

**Resultados:** Incluíram-se 39 doentes (69% do sexo feminino, idade  $56 \pm 15$  anos), a maioria dos quais (64%) com HTP do grupo 1 Dana Point, 2008. Na inclusão, todos os doentes encontravam-se em classe II ou III da OMS. A área do VD foi  $27 \pm 12 \text{ cm}^2$  e os diâmetros basal, médio e longitudinal do VD foram, respectivamente,  $45 \pm 10$ ,  $38 \pm 12$  e  $69 \pm 11 \text{ cm}$ . Durante um seguimento médio de  $21 \pm 4$  dias, 14 (35,9%) doentes atingiram o *endpoint* primário. Demonstraram boa acuidade preditiva de eventos adversos os diâmetros basal (AUC =  $0,64 \pm 0,1$ ,  $p < 0,05$ ), médio (AUC =  $0,67 \pm 0,1$ ,  $p < 0,05$ ), longitudinal (AUC =  $0,71 \pm 0,1$ ,  $p < 0,05$ ) e área do VD (AUC =  $0,74 \pm 0,1$ ,  $p < 0,05$ ). O *strain* longitudinal telediastólico do VD (SLTD VD) foi o parâmetro de deformação miocárdica que melhor se correlacionou com a ocorrência de eventos adversos (AUC =  $0,78$ ,  $p < 0,05$ ). O risco de eventos adversos foi cerca de 9 vezes maior nos doentes com valores mais baixos de SLTD VD, sendo este o único preditor independente de prognóstico avaliado em análise multivariada de Cox.

**Conclusões:** A análise dimensional do ventrículo direito associa-se a eventos adversos em doentes com HTP. A análise de deformação miocárdica por *speckle tracking* exibiu forte valor prognóstico adicional, pelo que o seu uso nestes doentes deve ser considerado.

#### C 128. AVALIAÇÃO ECOCARDIOGRÁFICA DA RESERVA CONTRÁCTIL VENTRICULAR DIREITA EM DOENTES COM HIPERTENSÃO PULMONAR

Ana Rita Almeida, Liliana Lopes, Maria José Loureiro, Débora Repolho, Carlos Cotrim, Luís Rocha Lopes, Bruno Stuart, Daniel Caldeira, Inês Cruz, Gonçalo Morgado, Hélder Pereira

*Hospital Garcia de Orta, EPE.*

**Introdução:** A função ventricular direita é um determinante *major* do prognóstico na hipertensão pulmonar (HTP).

**Objectivos:** Caracterização e comparação da reserva contráctil do ventrículo direito em indivíduos saudáveis (controlos) e doentes com hipertensão pulmonar (casos).

**Métodos:** Estudo prospectivo de 10 casos e 10 controlos submetidos a ecocardiograma de esforço em tapete rolante. Avaliámos, em repouso e no esforço, a velocidade da onda S ventricular direita, a excursão sistólica do plano anular tricúspide, a área de encurtamento fraccional do ventrículo direito e o volume sistólico indexado. Analisámos o aumento de cada parâmetro entre repouso (R) e esforço (E) para casos e controlos e comparámos a magnitude de variação com o exercício de cada parâmetro entre casos e controlos.

**Resultados:** Os casos tinham idade média de  $40,2 \pm 12,5$  anos (19-63 anos), 8 eram do sexo feminino, 6 pertenciam ao grupo I da classificação da HTP, 3 ao grupo IV e 1 ao grupo I e IV. Os controlos apresentavam idade média de  $40,0 \pm 11,7$  anos (19-58 anos) e 8 eram do sexo feminino. Nos casos observámos um aumento significativo da onda S (R- $9,5 \pm 2,6$ ; E- $12,7 \pm 4,3 \text{ cm/seg}$  ( $p < 0,05$ )). Nos controlos ocorreu aumento estatisticamente significativo de todos os parâmetros avaliados: onda S ( $13,1 \pm 3,1$  para  $22,9 \pm 6,1 \text{ cm/seg}$  ( $p < 0,05$ )), excursão sistólica do plano anular tricúspide ( $25,3 \pm 2,7$  para  $31,9 \pm 3,2 \text{ mm}$  ( $p < 0,05$ )), área de encurtamento fraccional do ventrículo direito ( $53,6 \pm 14,2$  para  $64,6 \pm 10,7\%$  ( $p < 0,05$ )) e volume sistólico indexado ( $27,0 \pm 5,5$  para  $37,0 \pm 6,7\%$  ( $p < 0,05$ )). A magnitude de variação da onda S (casos- $3,2 \pm 3,3$ ; controlos- $9,8 \pm 4,7 \text{ cm/seg}$  ( $p < 0,05$ )), da excursão sistólica do plano anular tricúspide (casos- $0,25 \pm 2,5$ ; controlos- $6,6 \pm 4,3 \text{ mm}$  ( $p < 0,05$ )), da área de encurtamento fraccional do ventrículo direito (casos- $-1,4 \pm 11,3$ ; controlos- $-11,0 \pm 6,7\%$  ( $p < 0,05$ )) e do volume sistólico indexado (casos- $-0,5 \pm 6,0$ ; controlos- $-10,1 \pm 5,7 \text{ mL/m}^2$  ( $p < 0,05$ )) foi significativamente diferente entre casos e controlos.

**Conclusões:** Todos os parâmetros avaliados aumentaram significativamente com o esforço nos controlos. A onda S foi o único parâmetro que mostrou um aumento significativo nos casos, porém a magnitude dessa variação foi significativamente inferior à dos controlos.

#### C 129. COPEPTIN SERUM LEVELS AND RIGHT CHAMBER DIMENSIONS IN PATIENTS WITH PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION

Gustavo Lima da Silva, Rui Plácido, Ana Rita Ramalho, Miguel Nobre Menezes, Tatiana Guimarães, Ana Rita G. Francisco, Doroteia Silva, João Silva Marques, Carina Calisto, Susana Robalo Martins, Ana G. Almeida, António Nunes Diogo

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

**Introduction:** Copeptin has emerged as a relevant biomarker in prognostic stratification of patients with heart failure (HF), but its predictive value in patients with pulmonary arterial hypertension (PAH) is still to be defined. Since right chambers' dimensions have shown to have prognostic impact in PAH.

**Objectives:** To determine the relationship between copeptin levels, echocardiographic parameters and prognosis in a population of patients with PAH.

**Methods:** We conducted a cohort study of patients with pulmonary arterial hypertension confirmed by right heart catheterization. All patients were submitted to clinical, laboratorial (including copeptin serum levels) and echocardiographic analysis at baseline. Echocardiographic analysis included right chamber dimensions. Composite endpoint included death and hospital admission by cardiac causes. We used Pearson's correlation coefficient and Mann-Whitney test for statistical analysis.

**Results:** We studied 39 patients (59% female,  $56 \pm 15$  years). Mean follow-up: 25.3 months. All patients were in WHO class II or III. The copeptin serum levels correlated with the dimensional parameters of right chambers - atrial systolic ( $p = 0.021$ ;  $r = 0.629$ ) and diastolic ( $r = 0.595$ ;  $p = 0.032$ ) volumes, and ventricular systolic ( $r = 0.766$ ;  $p = 0.002$ ) and diastolic ( $r = 0.761$ ;  $p = 0.003$ ) areas. Patients with a poor outcome had higher levels of copeptin [Median:  $17.88 \text{ pg/ml}$  (IQR: 24.90) vs  $8.08 \text{ pg/ml}$  (IQR: 5.63);  $p = 0.08$ ].

**Conclusions:** Copeptin serum levels correlated with right heart chambers dimension and prognosis. These results warrant further studies.

**C 130. A FUNÇÃO AURICULAR ESQUERDA É PREDITORA DO PROGNÓSTICO A MÉDIO PRAZO EM DOENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR**

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

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

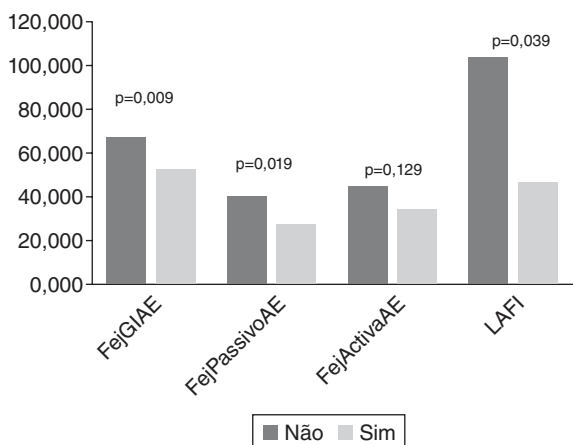
**Introdução:** A função auricular esquerda (AE) tem 3 fases: reservatório, conduto e contracção activa. A AE poderá funcionar como um reflexo das condições hemodinâmicas.

**Objectivos:** Avaliar em doentes (dts) com hipertensão arterial pulmonar (HAP) sob terapêutica específica a função AE e sua associação com o prognóstico a médio prazo.

**Métodos:** 30 dts com HAP em terapia específica (sildenafil 83,3%; bosentan 60%). Determinamos os volumes máximo (reservatório), mínimo e pre-A sendo calculadas a fracção de ejeção global (FejGlAE), de esvaziamento passivo (FejPassivoAE) e activa (FejActivaAE) da AE. Devido à dependência destes parâmetros com a frequência cardíaca foi ainda calculado o Índice de Função AE (LAFI) que combina as funções de volume e reservatório da AE com a ejeção do ventrículo esquerdo. Os doentes foram seguidos em consulta especializada durante 2 anos. Eventos: hospitalização global. Estatística: Curva ROC, A curva de eventos de Kaplan-Meier (KM), regressão uni e multivariada de Cox (metodo enter).

**Resultados:** 1) A taxa de hospitalização foi de 46,3%. 2) Os dts que tiveram eventos tinham pior função AE (fig.)- FejGlAE (p = 0,009), FejPassivoAE (p = 0,019) e LAFI (p = 0,039). 3) A curva ROC para a hospitalização associou-se com FejGlAE (AUC = 0,81 p = 0,006), FejPassivoAE (AUC = 0,8 p = 0,008), FejActivaAE (AUC = 0,7 p = 0,77) e LAFI (AUC = 0,78 p = 0,013). 4) A curva de hospitalização associou-se à função AE (tabela). Os preditores univariados da hospitalização (tabela) foram a FejGlAE < 45,4% (HR = 3,9, p = 0,014), FejPassivoAE < 36,6% (HR = 8,2, p = 0,042) e LAFI < 37,3 (HR = 6,4, p = 0,001). A FejPassivoAE < 36,6% (HR = 6,5, p = 0,089) foi predictor independente relativamente à FejGlAE. O LAFI < 37,3 (HR 3,8, p = 0,092) foi predictor independente relativamente à FejGlAE.

**Conclusões:** A disfunção auricular esquerda, nomeadamente a função conduto e o LAFI, foi preditora da hospitalização a médio prazo em dts com HAP.



Variação da função AR com a hospitalização (sim/não)

**Tabela C 130**

Associação da função AE com o risco de hospitalização

	Qui-Q2		KM	Cox Univ		Cox Multi	
	OR (IC95%)	p	P	HR (IC95%)	p	HR (IC95%)	p
FejGlAE < 45,4%	6,4 (0,9-46,9)	0,035	0,008	3,9 (1,3-12,0)	0,014	2,5 (,8-7,6)	0,127
FejPassivoAE < 36,6%	1,9 (1,1-3,5)	0,014	0,015	8,2 (1,0-63,6)	0,042	6,5 (0,8-53,3)	0,089
FejActivaAE < 47,9%	1,5 (0,8-2,9)	0,264	0,219	0,49 (0,1-1,56)	0,229	-	-
LAFI < 37,3	2,2 (1,2-3,9)	0,002	< 0,001	6,4 (2,0-19,9)	0,001	Não Incluída	-

**Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 10H00-11H00**

**ALCOUTIM ECRÃ5 | VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA**

**C 131. IMPACTO DA DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA EM DOENTES SUBMETIDOS A IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULA AÓRTICA POR VIA PERCUTÂNEA**

Tiago Dias, João Almeida, Daniel Caeiro, José Ribeiro, Pedro Braga, Vasco Gama

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

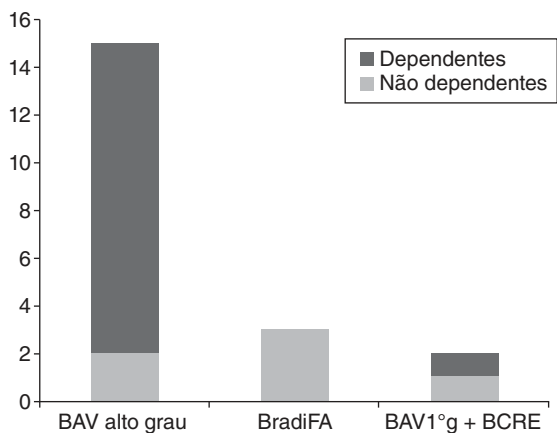
**Introdução:** A implantação de válvula aórtica percutânea (VAP) constitui a única terapêutica nos doentes com estenose aórtica severa (EA) sintomática inoperáveis. A doença arterial coronária (DAC) tem uma elevada prevalência nos doentes submetidos a implantação de VAP, tornando esta população de alto risco. As publicações existentes têm sido controversas quanto ao impacto da DAC nos resultados precoces após implantação de VAP.

**Objectivos:** Avaliar o impacto da DAC, após implantação de VAP, na mortalidade (aos 30 dias, superior a 30 dias e superior a 1 ano), nas complicações pós-procedimento (Enfarte agudo miocárdio (EAM), Doença cerebrovascular (DCV), lesão renal aguda (LRA), Arritmias, Regurgitação aórtica) e na melhoria sintomática (com base na classificação NYHA).

**Métodos:** Análise retrospectiva do registo nacional de válvulas aórticas percutâneas da associação portuguesa de intervenção cardiovascular (APIC), que inclui 260 doentes submetidos a substituição de VAP entre Agosto de 2007 e Novembro de 2012, em quatro centros nacionais. Os doentes foram divididos em 2 grupos de acordo com a presença ou ausência de DAC.

**Resultados:** A idade média da amostra foi de 80 anos (dp = 8,1), sendo a maioria do sexo feminino (52,3% n = 136). O grupo de doentes com CAD corresponde a 53,7% da amostra (n = 139). A distribuição da idade é a mesma entre os dois grupos (p = 0,199) e a presença de CAD é significativamente mais frequente no sexo masculino (n = 82; 59%; p = 0,000). A mortalidade a 30 dias é de 8,1%, superior a 30 dias de 16% e superior a 1 ano de 11,5%. O diagnóstico de CAD está associado a uma maior probabilidade de ocorrência de morte (OR<sub>30d</sub> = 2,1; OR<sub>>30d</sub> = 0,74; OR<sub>>1A</sub> = 1,4), porém não se verifica dependência significativa entre a mortalidade e o diagnóstico prévio de CAD. Os doentes com CAD apresentam um risco cirúrgico significativamente superior aos doentes sem CAD (EuScl X = 23,2 (dp = 14,5); EuScl X = 17,3 (dp = 10,9); (p = 0,001), respectivamente). Apesar de não se verificar diferenças com significado estatístico na melhoria sintomática dos doentes com e sem CAD, observa-se que em ambos os grupos a mediana da NYHA pós-procedimento melhora relativamente à NYHA pré-procedimento. Das diferentes complicações avaliadas, verifica-se que os doentes com CAD têm a maior frequência absoluta das mesmas. No entanto, apenas se verifica diferenças com significado estatístico na LRA (p = 0,021), nestes 84,6% têm diagnóstico de CAD.

**Conclusões:** Confirma-se a elevada prevalência de CAD nos doentes submetidos a substituição VAP. A presença de CAD é mais frequente em indivíduos do sexo masculino, apresentando este grupo um risco cirúrgico significativamente superior. De todas as complicações avaliadas a LRA é mais prevalente em doentes com CAD. Tal como noutros estudos observacionais existe uma maior probabilidade de ocorrência de morte nos doentes com CAD e uma melhoria sintomática em ambos os grupos.



C 132. Figura

**C 132. EVOLUÇÃO DA DEPENDÊNCIA DE PACEMAKER APÓS VÁLVULA AÓRTICA PERCUTÂNEA**

Maria Salomé Carvalho, Diogo Cavaco, Rui Campante Teles, Pedro Pulido Adragão, Mariana Leal de Faria, João Brito, José Pedro Neves, Manuel Almeida, Sérgio Boshoff, Luís Raposo, Paula Castelão, Miguel Mendes

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

**Introdução:** Na implantação de válvulas aórticas percutâneas (VAP) ocorrem distúrbios de condução peri-procedimento que requerem a implantação de *pacemaker* (PMD) entre 5 e 30% dos casos, desconhecendo-se a evolução temporal da dependência do dispositivo.

**Objectivos:** Caracterizar a população de doentes VAP que necessitaram de PMD e avaliar a evolução da dependência do dispositivo.

**Métodos:** Registo prospectivo de centro único, incluindo 157 doentes consecutivos submetidos a VAP entre Novembro/2008 e Novembro/2013 (52% sexo feminino, 80 ± 8 anos). Em 59% dos implantou-se *in situ* uma válvula auto-expansível e nos restantes uma expansível por balão, Implantando todos os dts um PM provisório nas primeiras 48-72h após VAP. A dependência de PMD foi definida como a ausência de ritmo próprio a 30bpm com PM de suporte e após desligar o PM.

**Resultados:** Eram portadores de PMD prévio à VAP 14 dts. Nos 143 restantes, foi necessário implantar um PM em 28 dts (19,6%): 20 por BAV de alto grau (1 implantou CRT-D por disfunção sistólica grave e BCRE prévio), 6 por bradifibrilhação auricular e 2 por bradicardia sintomática com BAV 1.º grau e BCRE de novo. Em 5 dts o PMD não foi interrogado por óbito (3 tinham implantado por BAVC, 2 por bradiFA) e 3 doentes foram perdidos para seguimento. A mediana de seguimento foi de 19 [6-34] meses). Dos 15 doentes com BAV de alto grau (100% dependentes de PMD na altura da implantação), 2 encontravam-se não dependentes de PMD (*pacings* ventricular < 20%) na última interrogação do dispositivo. Dos 2 doentes que implantaram PMD por BAV 1.º grau e BCRE de novo, 1 encontrava-se 100% dependente de PMD e o outro, embora 100% dependente aos 14 meses de *follow-up*, apresentou 0% de *pacings* ventricular em todas as interrogações posteriores do dispositivo. Os 3 doentes restantes implantaram PMD por bradifibrilhação auricular e apresentaram *pacings* ventricular entre 20% e 70% ao longo do seguimento (fig.).

**Conclusões:** Nesta série de doentes VAP, a prevalência de implantação de PMD foi relativamente baixa e não se verificou recuperação da condução na maioria dos casos.

**C 133. CLINICAL IMPROVEMENT AND LV REVERSE REMODELING AFTER SURGICAL OR TRANSCATHETER AORTIC VALVE REPLACEMENT**

Cristina Gavina<sup>1</sup>, Alexandra Gonçalves<sup>2</sup>, Eulogio García<sup>3</sup>, Carlos Macaya<sup>3</sup>, Carlos Almería<sup>3</sup>, Rosana Hernández<sup>3</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>2</sup>, Francisco Rocha-Gonçalves<sup>2</sup>, José Zamorano<sup>4</sup>

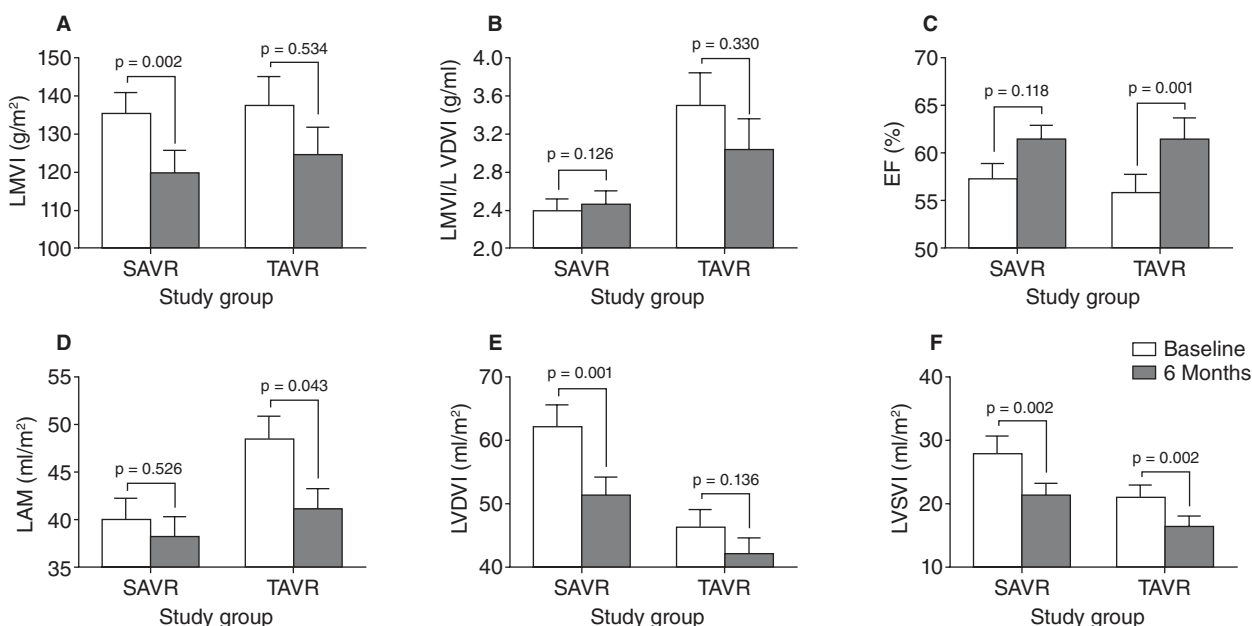
<sup>1</sup>Unidade Local de Saúde de Matosinhos, EPE Hospital Pedro Hispano.

<sup>2</sup>Universidade do Porto Faculdade de Medicina do Porto. <sup>3</sup>Hospital Clínico San Carlos, Madrid, <sup>4</sup>Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

**Introduction:** TAVR is an alternative treatment to SAVR in patients with high surgical risk. Hemodynamic performance after TAVR is superior to SAVR, but how it impacts reverse remodeling and clinical improvement is controversial.

**Objectives:** Correlate left ventricular (LV) hemodynamic, reverse remodeling and clinical improvement in patients with severe aortic stenosis (AS), treated with transcatheter aortic valve replacement (TAVR) or surgical aortic valve replacement (SAVR).

**Methods:** Forty-two patients treated by TAVR were matched and compared with 45 SAVR patients with a stented bioprosthesis. Clinical, 2D and 3D



C 133. Figura

echocardiographic data were obtained before and six months after valve replacement.

**Results:** Patients had similar distribution for sex, body surface area and AS severity. TAVR patients were older, more symptomatic and had more comorbidities. They also had higher LV filling pressures, larger 3D indexed left atrium volume, smaller 3D indexed LV end-diastolic volume but similar 3D indexed LV mass. At 6 months, TAVR patients had higher effective orifice area index (EOAi) and greater clinical improvement, but only SAVR patients had a significant decrease in 3D indexed LV mass and diastolic volume. Changes in 3D indexed LV mass or volumes were not related with functional class improvement. Baseline NYHA class  $\geq$  III and an increase in EOAi  $\geq$  105% were the only independent predictors of clinical improvement.

**Conclusions:** At 6 months, TAVR had a better hemodynamic result and greater clinical improvement, but no significant impact on LV reverse remodeling, which was present after SAVR. Clinical improvement was predicted by an increase in EOAi  $\geq$  105% and higher initial NYHA class.

#### C 134. HEMODYNAMIC ASSESSMENT OF PERCUTANEOUS VERSUS SURGICAL BIOPROSTHESES FOR AORTIC STENOSIS DURING EXERCISE: A PILOT STUDY

Guilherme Portugal, André Viveiros Monteiro, Ana Abreu, Lino Patrício, Duarte Cacela, Luísa Moura Branco, Pedro Rio, Marta Afonso Nogueira, Esbes Pedro, Sofia Silva, Sandra Alves, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Poor hemodynamic performance as assessed by the transprosthetic gradient (TG) after aortic bioprosthesis implantation is associated with less symptomatic improvement and worse prognosis. This effect is magnified in smaller valves, which are the norm in the Portuguese population. Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has been associated with lower valve TG in previous studies. However, no data are available on the hemodynamic response to exercise in this population.

**Objectives:** To assess the hemodynamic performance of TAVI versus surgical aortic valve replacement (SAVR) in small sized valves at rest and during a symptom-limited exercise test

**Methods:** Twenty patients (P) were prospectively assessed, consisting of 10 P submitted to TAVI with the Corevalve prosthesis (23 & 26) and 10 age-matched SAVR controls with similar prosthetic valve dimensions, who had been submitted to valve implantation with a similar interval. A low-intensity treadmill exercise protocol (EP) modified for frail/elderly patients was used. Echocardiographical evaluation including TG was performed at rest and at peak exercise.

**Results:** TAVI patients were more likely female (70% vs 50%). No significant differences between groups were found on patient age (TAVI  $81,7 \pm 6,66$  y vs SAVR  $80,2 \pm 3,37$  y), height ( $155 \pm 3,2$  vs  $159,1 \pm 2,1$  cm), BMI ( $25,0 \pm 0,9$  vs  $27,8 \pm 1,15$ , all  $p = NS$ ) and time since valve implantation ( $17,2 \pm 3,6$  vs  $14,7 \pm 5,3$  months,  $p = NS$ ). As expected, the logistic Euroscore was higher in TAVI patients (15.2% vs 8.7%;  $p = 0,013$ ). SAVR patients were more likely to be under betablocker therapy (20% vs 70%,  $p = 0,025$ ), with no other differences in medication. Max heart rate during EP was  $107 \pm 10,9$  vs  $121 \pm 10,4$  and exercise duration was  $7,21 \pm 1,8$  vs  $14,0 \pm 4,7$  minutes ( $p = 0,002$ ). Regarding echocardiographic parameters, no differences were found on left ventricular (LV) ejection fraction (EF) (reduced LVEF 30% vs 20%) or LV dimensions (LV end-diastolic diameter (d)  $50,8 \pm 2,3$  vs  $50,5 \pm 2,6$ , LV end-systolic d  $29,1 \pm 1,9$  vs  $31,8 \pm 2,3$ ,  $p = NS$ ). Resting TG was significantly higher in SAVR patients (Max TG  $14,43 \pm 1,79$  vs  $21,5 \pm 1,15$ ,  $p = 0,003$ , mean TG  $7,5 \pm 1,0$  vs  $12,5 \pm 0,8$ ,  $p = 0,0019$ ). TG at peak exercise was also significantly higher in SAVR patients (Max TG  $23,3 \pm 3,1$  vs  $38,7 \pm 3,6$ ,  $p = 0,004$ ; mean TG  $11,7 \pm 2,1$  vs  $21,1 \pm 2,3$ ,  $p = 0,01$ ). Systolic pulmonary artery pressure, transmitral wave velocities and peak LVEF were similar between both groups. After multi-variate linear regression of baseline clinical and echocardiographical variables, TAVI implantation was the only independent predictor of lower max TG at rest and at peak exercise ( $p = 0,032$ ,  $p = 0,023$ ).

**Conclusions:** Patients submitted to TAVI have significantly better transprosthetic hemodynamic profile at rest and during exercise than

SAVR. TAVI may be a more suitable option in AVR in patients where a small diameter bioprosthetic valve is implanted.

#### C 135. LESÃO RENAL AGUDA APÓS IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULA AÓRTICA POR VIA PERCUTÂNEA - QUE DEFINIÇÃO TEM IMPACTO PROGNÓSTICO?

Nelson Vale, João Brito, Rui Campante Teles, Mariana Santos Castro, Maria Salomé Carvalho, Pedro Jerónimo Sousa, Miguel Borges Santos, Henrique Mesquita Gabriel, Pedro Araújo Gonçalves, Luís Raposo, Manuel de Sousa Almeida, Miguel Mendes

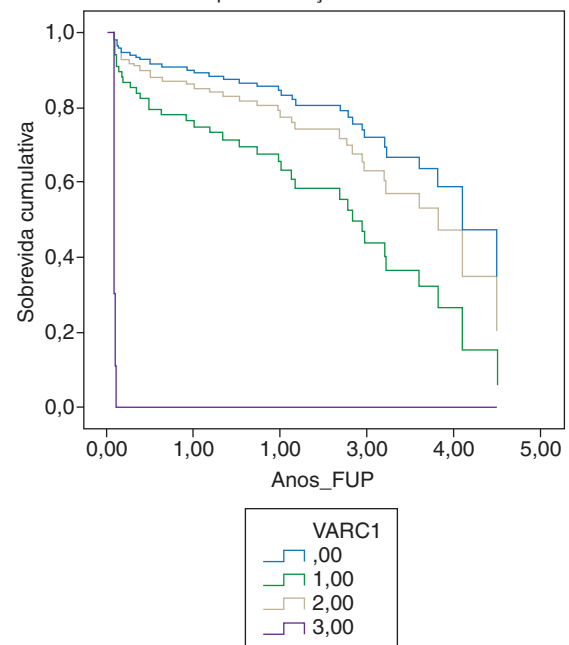
Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Introdução:** A lesão renal aguda (AKI) ocorre frequentemente após a implantação de válvulas aórticas por via percutânea (TAVI) e associa-se a pior prognóstico. As definições de AKI recomendadas pelo Valve Academic Research Consortium em 2011 e 2012 (VARC-1 e VARC-2) ainda não foram validadas. O objectivo foi estudar o seu valor prognóstico para mortalidade de qualquer causa.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de centro único, englobando 161 doentes consecutivos submetidos a VAP. Excluíram-se indivíduos sob terapêutica de substituição renal prévia ( $n = 7$ ) ou procedimentos repetidos ( $n = 5$ ). Estudou-se o impacto prognóstico dos diferentes scores por análise multivariável com regressão de Cox ajustada para o score STS de mortalidade.

**Resultados:** A média  $\pm$  DP da idade foi de  $81 \pm 7,5$  anos, 45% sexo masculino; taxa de filtração glomerular  $48 \pm 23,3$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. No seguimento médio de  $3,8 \pm 0,18$  anos, ocorreram 41 óbitos. A incidência de AKI consoante os scores utilizados foi de 21% para o VARC-1 e 30-8% para o VARC-2. Os hazard-ratio ajustados foram: VARC1 2,3 (IC95% 1,13-4,78,  $p = 0,022$ ) e VARC2 1,02 (0,98-1,06,  $p = ns$ ). As curvas de sobrevida dos diferentes estádios do VARC1 são apresentadas na figura.

Curvas de sobrevida em função do estágio de AKI pela definição VARC-1



**Conclusões:** A mais recente definição de AKI em contexto de TAVI (VARC-2, equivalente ao KDIGO) não apresenta valor prognóstico. Pelo contrário, a definição anterior (VARC-1, uma modificação do RIFLE), mais simples de determinar e num menor período temporal, é um preditor independente de mortalidade nesta população.



Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ6 | INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: BIOMARCADORES

### C 136. GALECTIN-3: A NEW IMPORTANT BIOMARKER IN ACUTE HEART FAILURE

Doroteia Silva, Andreia Magalhães, Nuno Cortez-Dias, Ana Rita Ramalho, Ana Rita G. Francisco, Tatiana Guimarães, Pedro Carrilho-Ferreira, Gustavo Lima da Silva, Isabel Portela, Dinora Pereira, António Nunes Diogo, Dulce Brito

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

**Introduction:** Along with neurohormonal biomarkers, galectin-3 (a soluble  $\beta$ -galactosidase) is a marker of ventricular remodelling and fibrosis, which has assumed a major importance in the field of heart failure, especially studied in stable chronic heart failure.

**Objectives:** To assess the long-term prognostic value of galectin-3 in patients (pts) with acute heart failure (AHF).

**Methods:** Prospective study of consecutive pts admitted to a tertiary hospital with the diagnosis of systolic and/or diastolic AHF [Framingham plus echocardiographic (echo) criteria]. At admission, clinical, biochemical (including galectin-3 and NT-proBNP plasma levels determination) and echo evaluation were performed. Follow-up (FUp) was conducted after 6 and 12 months post-discharge. Primary endpoints: 1) death; 2) death or rehospitalization for AHF. The association of galectin-3 with the endpoints was evaluated by Kaplan-Meier and Cox-regression survival analyses and the prognostic accuracy was assessed by the area under the receiver operator curve (AUC).

**Results:** Seventy pts were included ( $71 \pm 14$  years old, 40 men), 59% in NYHA class III, 46% with ischemic cardiomyopathy and 92% with systolic dysfunction. At admission, galectin-3 levels were elevated and correlated with NT-proBNP ( $R = 0.5$ ,  $p = 0.001$ ), but did not significantly differ according to NYHA functional class or ejection fraction (EF). Higher values of galectin-3 were observed in patients with higher left ventricular filling pressures, assessed by the E/E' ratio ( $R = 0.4$ ,  $p = 0.02$ ). During a mean FUp of  $8 \pm 6$  months, 25 pts (36%) died and 38 (54%) suffered death or rehospitalization for AHF. Patients who died had higher galectin-3 levels at admission ( $p < 0.001$ ). Galectin-3 values  $> 28.16$   $\mu\text{g/mL}$  (3<sup>rd</sup> tertile) were associated to three times higher risk of mortality (HR: 2.47, 95%CI 1.27-4.77,  $p = 0.007$ ) and mortality or rehospitalization (HR: 2.65 95%CI 1.34-5.23,  $p = 0.005$ ). ROC curve analysis shows that the prognostic accuracy of galectin-3 in the prediction of the composite endpoint was moderate (AUC: 0.74, 95%CI 0.60-0.88;  $p = 0.03$ ). Finally, in the multivariable predictor model, that included EF, NT-proBNP and galectin-3, only galectin-3 had an independent prognostic value of mortality or rehospitalization for AHF (HR: 2.38, CI95% 1.01-5.64,  $p = 0.049$ ).

**Conclusions:** In AHF, galectin-3 at admission is a long-term prognostic marker of morbidity and mortality, with an independent prognostic value in relation to NT-proBNP and ejection fraction.

### C 137. NT-PROBNP: UM MARCADOR IMPORTANTE DO PROGNÓSTICO EM DOENTES COM POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILAR

Rui Plácido, Nuno Cortez-Dias, Ana Rita Ramalho, Tatiana Guimarães, Ana Rita G. Francisco, Miguel Nobre Menezes, Andreia Magalhães, Irina Neves, Laura Santos, Marta Peres, António Nunes Diogo, Conceição Azevedo Coutinho

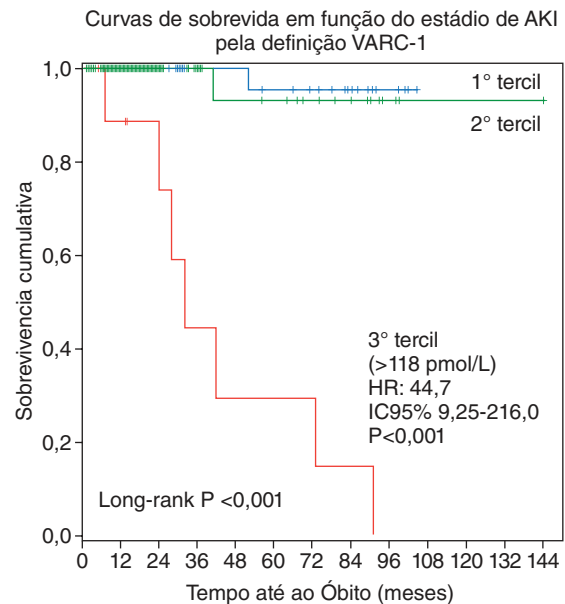
Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital de Santa Maria.

**Introdução:** O envolvimento cardíaco na polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR V30M está associado a infiltração progressiva de amiloide, mas

a insuficiência cardíaca é rara mesmo nas formas avançadas da doença. A porção N-terminal do pro-peptídeo natriurético cerebral (Nt-proBNP) é um marcador de disfunção miocárdica e um poderoso determinante do prognóstico em outras formas de amiloidose sistémica, contudo o seu papel na PAF não está ainda bem determinado.

**Objectivos:** Analisar o valor prognóstico do Nt-proBNP em doentes com PAF. **Métodos:** Estudo observacional prospectivo de portadores da mutação TTR-V30M submetidos a avaliação clínica anual e determinações periódicas da concentração sérica de Nt-proBNP. O impacto prognóstico do Nt-proBNP na sobrevivência foi avaliado mediante análise multivariada de regressão logística com ajustamento para a idade e análise de sobrevivência de Kaplan-Meier. Atendendo à distribuição não-paramétrica do Nt-proBNP, foi utilizada a sua transformação logarítmica nos modelos de sobrevivência.

**Resultados:** Foram avaliados 155 doentes (56,8% do sexo feminino;  $45 \pm 15$  anos). Durante o seguimento mediano de 27 meses foram efectuadas determinações periódicas da concentração sérica de Nt-proBNP ( $N = 347$ ). A concentração sérica mediana de NT-proBNP foi 84 (42-157) pmol/L e aumentou progressivamente com a idade (Pearson  $R = 0,37$ ;  $p < 0,001$ ; Spearman  $Rho = 0,30$ ;  $p < 0,001$ ) e com a duração dos sintomas (Pearson  $R = 0,18$ ;  $p = 0,017$ ; Spearman  $Rho = 0,22$ ;  $p = 0,004$ ). Na análise multivariada de regressão de Cox com ajustamento para a idade, o risco de morte aumentou progressivamente com o NT-proBNP [Hazard Ratio (HR): 4,43; IC95% 1,22-16,06;  $p = 0,024$ ]. Assim, os doentes pertencentes ao 3<sup>o</sup> tercil de distribuição do Nt-proBNP ( $> 118$  pmol/L) apresentaram risco de morte muito aumentado (HR: 44,7; IC95% 9,25-216,0;  $p < 0,001$ ).



**Conclusões:** Os níveis de Nt-proBNP são substancialmente menores na PAF TTR-V30M que nas outras formas de amiloidose, no entanto este biomarcador é um preditor importante de mortalidade e deve ser integrado na avaliação e no seguimento destes doentes.

### C 138. COPEPTINA: BIOMARCADOR COM VALOR PROGNÓSTICO DE MORBI-MORTALIDADE NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÓNICA AGUDIZADA

Ana Rita Ramalho, Doroteia Silva, Andreia Magalhães, Nuno Cortez Dias, Tatiana Guimarães, Ana Rita G. Francisco, Miguel Nobre Menezes, Teresa Rodrigues, Sara Lourenço, Isabel Portela, António Nunes Diogo, Dulce Brito

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

**Introdução:** Estudos prévios sugerem que a copeptina, biomarcador neurohormonal, tem valor prognóstico de mortalidade na insuficiência

cardíaca (IC). No entanto, o seu valor prognóstico quanto ao reinternamento por IC agudizada não se encontra esclarecido.

**Objectivos:** Determinar o valor prognóstico da coceptina na mortalidade e reinternamento por IC agudizada a longo prazo.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo de doentes (dts) consecutivamente hospitalizados com o diagnóstico de IC sistólica e/ou diastólica descompensada. Na admissão hospitalar e pré-alta, foi efectuada avaliação clínica, analítica (que incluiu o doseamento dos níveis de coceptina e NTproBNP) e ecocardiográfica, com determinação da fracção de ejeção - FEj. O *follow-up* (f-up) foi efectuado aos 3, 6 e 12 meses. O *endpoint* primário (composto) foi a ocorrência de morte ou reinternamento por nova agudização de IC. O valor potencial prognóstico da coceptina foi avaliado pelas curvas de sobrevivência de Kaplan Meier e análise de regressão de Cox e a sua acuidade prognóstica determinada pela área sobre a curva ROC (AUC).

**Resultados:** Incluíram-se 70 dts, 71 ± 14 anos, 40 homens, 41(59%) em classe NYHA III, 32(46%) com IC de causa isquémica, 52% com FEj. ≤ 30%. Os níveis séricos de coceptina diminuíram significativamente durante o internamento (admissão: 48,33 ± 43,93 pmol/L versus pré-alta: 20,64 ± 11,7 pmol/L, p = 0,01), não diferindo de forma significativa em função da classe NYHA ou da FEj. Verificou-se uma correlação positiva entre os níveis iniciais de coceptina e de NT-proBNP (R = 0,30; p = 0,013). Durante o f-up médio de 8 ± 6 meses, 38 dts (52%) evoluíram para morte ou reinternamento por IC agudizada (*endpoint* primário). Os dts que evoluíram desfavoravelmente apresentaram valores de coceptina na admissão significativamente mais elevados (44,21 ± 51,7 vs 51,9 ± 36,27, p = 0,05). Níveis basais de coceptina > 53,10 pmol/L (3º tercil) associaram-se ao dobro do risco de evolução desfavorável no f-up (HR: 2,28 IC95% 1,15-4,49; p = 0,01). A acuidade da coceptina na predição do prognóstico, avaliada pela curva ROC, foi moderada (AUC: 0,65; IC95% 0,51-0,78; p = 0,04). Os valores de coceptina à data da alta e os níveis do biomarcador NT-proBNP não permitiram estratificar o prognóstico destes dts.

**Conclusões:** Em dts internados por IC crónica agudizada, os níveis de coceptina na admissão têm valor prognóstico, iniciando um risco elevado de mortalidade e reinternamento por IC a longo prazo.

### C 139. A NEUROHORMONA ADRENOMEDULINA TEM IMPORTANTE VALOR PROGNÓSTICO DE MORTALIDADE A LONGO PRAZO NA SÍNDROME DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA

Doroteia Silva, Ana Rita Ramalho, Andreia Magalhães, Nuno Cortez-Dias, Miguel Menezes, Tatiana Guimarães, Ana Rita A. Francisco, Carina Calisto, Dinora Pereira, Teresa Rodrigues, António Nunes Diogo, Dulce Brito

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

**Introdução:** A par do NT-proBNP, a neurohormona adrenomedulina (MR-proADM) tem vindo a afirmar-se como biomarcador de importância crescente na insuficiência cardíaca (IC), tanto a nível de diagnóstico como de prognóstico. No entanto, os estudos existentes sobre o seu valor prognóstico de mortalidade a longo prazo são escassos.

**Objectivos:** Avaliar o valor prognóstico de mortalidade a longo prazo da MR-proADM numa população de doentes (dts) internados por IC aguda (ICA).

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo de dts internados consecutivamente por agudização de IC sistólica e/ou diastólica, com um *follow-up* (f-up) médio de 12 meses após alta hospitalar. Na admissão e pré-alta, foi efectuada avaliação clínica, analítica (que incluiu MR-proADM e NT-proBNP) e ecocardiográfica. *Endpoints* primários do estudo: 1) morte; 2) morte ou reinternamento (re-Int) por ICA (*endpoint* composto). A associação da MR-proADM ao risco de evolução desfavorável foi avaliada pela análise das curvas de sobrevivência de Kaplan Meier e análise de regressão de Cox e a sua acuidade prognóstica determinada pela área sobre a curva ROC (AUC).

**Resultados:** Incluíram-se 70 dts (71 ± 14 anos, 40 homens), a maioria em classe NYHA III (54%), com disfunção sistólica (92%), classificada como grave em 52% dos doentes. Na admissão, os níveis de MR-proADM (1,89 ± 1,17

nmol/L) correlacionaram-se com os níveis de NT-proBNP (R = 0,6, p = 0,001), verificando-se o mesmo à data da alta (p < 0,001). Observaram-se valores mais elevados de MR-proADM nos dts em classe NYHA mais grave [1,8 ± 1,22 (classe NYHA III) versus 2,1 ± 1,0 (classe IV), p = 0,05] e com pressões de enchimento ventriculares esquerdas mais altas, avaliadas por E/E' (R = 0,3, p = 0,03). Dispomos de um f-up médio de 8 ± 6 meses. Durante este período, 25 dts (36%) faleceram. Os doentes que faleceram apresentaram níveis de MR-proADM basais mais altos (2,31 ± 1,12 nmol/L vs 1,66 ± 0,68 nmol/L; p = 0,017). Os níveis de MR-proADM pré-alta não diferiram de acordo com a evolução no f-up. Valores elevados de MR-proADM na admissão associaram-se a um risco 1,5 vezes maior de morte no f-up (HR: 1,46 IC95% 1,08-1,96, p = 0,03). A análise da curva ROC mostrou que a acuidade prognóstica da MR-proADM na predição de mortalidade a longo prazo foi moderada (AUC: 0,66 IC95% 0,51-0,81, p = 0,03). O biomarcador NT-proBNP, avaliado na admissão e pré-alta, não permitiu estratificar o prognóstico desta população de dts.

**Conclusões:** A adrenomedulina é uma neurohormona com importante valor prognóstico de mortalidade a longo prazo na síndrome da insuficiência cardíaca aguda.

### C 140. CA125 LEVELS AMONG PATIENTS WITH CHRONIC DILATED CARDIOMYOPATHY: AN EMERGING PREDICTOR OF SEVERITY

Sandra Amorim, Alexandra Sousa, Elisabete Martins, Manuel Campelo, Brenda Moura, J. Silva Cardoso, Maria Júlia Maciel

*Centro Hospitalar de S. João, EPE.*

**Introduction:** Carbohydrate antigen 125 (CA 125) is a glycoprotein released by mesothelial cells in response to a mechanical or inflammatory stimulus and seems to be marker of systemic congestion. However, little is known about the biologic role of this substance: whether it simply reflects the increased activation of the cytokine pathway, or whether CA125 is an active substance truly responsible for myocardial and/or peripheral dysfunction. Its wide availability, low cost, standardized measurement and long half life support the use of this marker in routine clinical practice. Our aim was to measure the blood levels of CA125 in a group of patients in idiopathic dilated cardiomyopathy (DCM) and to determine the potential relationship between this tumoral marker and the severity of heart failure.

**Methods:** We prospectively evaluated 36 consecutive pts with idiopathic DCM (22 males, aged 59.6 ± 9.8 years). Serum levels of CA 125 were obtained and at the same time we underwent a clinical, biochemical and echocardiographic evaluation.

**Results:** Pts with idiopathic DCM had a ejection fraction of 25.5 ± 10.7%, LV diameter of 63.0 ± 8.1 mm, LV diameter/BSA of 34.5 ± 4.7 mm/m<sup>2</sup>, 8.3% had RV dysfunction. LA volume/BSA was 37.5 ± 13.1 ml/m<sup>2</sup> and E/e' ratio was 14.0 ± 7.2. BNP levels were 81.7 ± 268.5 pg/ml (median) and high sensitivity c-reactive protein (hs-PCR) was 4.1 ± 7.1 ml/L. The mean value of CA125 was 44.9 ± 123.4 U/ml (range 3.4 to 637). It was higher in pts with advanced NYHA functional class III-IV (132.7 ± 237.2 vs 23.7 ± 67.7 U/ml, p = 0.03), with pulmonary congestion (149.9 ± 223.6 vs 9.9 ± 5.5 U/ml, p < 0.05) and with ankle edema (158.0 ± 176.9 vs 30.8 ± 110.9 U/ml, p = 0.05). CA 125 was correlated to BNP levels (r = 0.57, p < 0.01) and to hs-PCR (r: 0.62, p < 0.01). We evaluated simple correlations between CA 125 and several echocardiographic variables, a significant correlation was found between LA volume (r: 0.53, p < 0.05), LA volume/BSA (r: 0.48, p < 0.01), E/A ratio (r: 0.74, p < 0.01), pulmonary systolic artery pressure (r: 0.57, p < 0.01) and RV Tei index (r: 0.29, p < 0.02).

**Conclusions:** In our population CA125 was predictor of clinical severity and was correlated to BNP and echocardiographic abnormalities, particularly measures of diastolic dysfunction and pulmonary pressure. It was also correlated with hs-PCR, so we can postulate a potential pathogenic link between inflammatory activation and production of CA 125 in mesothelial cells.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ7 | AVALIAÇÃO DE RISCO NA SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA

## C 141. GRACE SCORE: CORRELAÇÃO UNIVERSAL NO ENFARTE SEM SUPRA DE ST?

Bruno Marmelo, Davide Moreira, Anne Delgado, Luís Abreu, Pedro Costa Ferreira, Jorge Santos

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

**Introdução:** O score de GRACE (sGRACE) faz parte das recomendações das sociedades europeia e norte-americana de enfarte agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (NSTEMI). Trata-se de um score simples, com grande capacidade de discernimento de risco. A mais recente actualização deste score (Grace 2) permite prever a mortalidade até aos 3 anos de seguimento. Mas poderá um score tão clínico ajudar a prever a mortalidade nos doentes com NSTEMI em populações distintas?

**Objectivos:** Verificar a correlação entre a estratificação de risco pelo score de GRACE e o prognóstico fatal durante o internamento e ao fim de 1 ano de seguimento.

**Métodos:** Estudo retrospectivo baseado em 492 doentes admitidos numa UCIC por NSTEMI. Foi calculado sGRACE e divididos os doentes por risco em 3 grupos: baixo (RB), intermédio (RI) e alto risco (RA). Avaliada a mortalidade no internamento e num *follow-up* a um ano. Determinado impacto do sGRACE na mortalidade hospitalar e durante 1 ano de seguimento. Utilizada análise estatística com teste t de Student, qui quadrado, curvas de Kaplan Meier e regressão de Cox. Análise estatística em SPSS.

**Resultados:** Na amostra colhida a idade média dos doentes era 71,25 anos, com 67,1% dos elementos pertencentes ao género masculino. O ritmo mais frequente era o ritmo sinusal sem diferença entre grupos, a fracção de ejeção média era de 57,5%. Durante o internamento verificou-se apenas falecimento de 34 doentes, todos com alto risco pelo sGRACE, correspondendo a uma mortalidade neste grupo de 11,68% ( $p < 0,001$ ). O sGRACE mostrou-se também relacionado o número de vasos afectados na angiografia coronária tendo sido identificada doença de 2 ou mais vasos em 45% dos doentes de RB, 64% dos de RI e 70,7% dos de RA. Foi possível também encontrar relação entre o sGRACE e a depressão da fracção de ejeção (FE): 0% dos doente de RB tiveram depressão moderada ou severa da FE; os doentes de RI tiveram em 17,0% depressão moderada da FE e em 8,5% depressão severa; os doentes de RA tiveram em 22,1% depressão moderada e em 22,1% depressão severa da FE. A mortalidade após um ano de seguimento foi de 0,0% no grupo de baixo risco, 2,5% no grupo de intermédio risco e 19,4% no grupo de alto risco ( $p < 0,001$ ). Foi avaliada a capacidade de discernimento do risco entre o sGRACE e a fracção de ejeção ventricular através de regressão de Cox, tendo-se detectado que o sGRACE tem uma maior capacidade de discernimento do risco com diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,023$ ).

**Conclusões:** O sGRACE provou-se eficaz a estratificar o risco na população em estudo. Apesar de tudo a mortalidade nesta população foi inferior à determinada pelo sGRACE, provavelmente por não terem sido incluídos doentes com enfarte com supradesnivelamento do segmento ST. Apesar da correlação entre risco pelo sGRACE e a FE o seu poder predictivo é independente da mesma.

## C 142. VALIDAÇÃO DE DOIS SCORES DE RISCO NORTE-AMERICANOS PARA INTERVENÇÕES PERCUTÂNEAS NUMA POPULAÇÃO EUROPEIA DE DOENTES COM SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA SUBMETIDOS A ANGIOPLASTIA- COMPARAÇÃO COM O SCORE GRACE

Ana Teresa Timóteo<sup>1</sup>, André Valente<sup>1</sup>, Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Pedro Teixeira<sup>1</sup>, Helena Aidos<sup>2</sup>, Maria Lurdes Ferreira<sup>1</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup><sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.<sup>2</sup>Instituto Superior Técnico.

**Introdução:** O score GRACE é uma ferramenta estabelecida de avaliação de risco de mortalidade em doentes com Síndromes Coronárias Agudas (SCA).

Recentemente, foram publicados duas novas ferramentas desenvolvidas nos EUA para avaliação de risco de mortalidade intrahospitalar em doentes submetidos a angioplastia coronária: o *National Cardiovascular Data Registry* (NCDR), obtido com base no registo com o mesmo nome, e o *Mayo Clinic Risk Score* (MCRS). Ambos foram validados em populações norte-americanas, incluindo também doentes com SCA. Procurámos validar estes scores numa população portuguesa com SCA e comparar a sua capacidade predictiva com a do clássico score GRACE.

**Métodos:** Doentes incluídos num registo de SCA de um centro único. Foram incluídos na análise os doentes com SCA submetidos a angioplastia. Utilizando cada um dos scores independentemente, foi atribuída uma probabilidade de morte intrahospitalar a cada doente que permitiu a construção de curvas *Receiver Operating Characteristics* (ROC) e a *Area Under Curve* (AUC) foi utilizada para avaliar o poder discriminativo do modelo. A exactidão da calibração do modelo foi avaliada por representação gráfica da mortalidade prevista *versus* observada. A qualidade do ajustamento (*goodness of fit*) foi analisada pelo teste de Hosmer-Lemeshow (HL). Foi também analisado o *Net Reclassification Index* (NRI) e o *Integrated Discrimination Improvement* (IDI) para comparação do score GRACE com os scores NCDR e MCRS.

**Resultados:** Foram incluídos na análise 2.148 doentes consecutivos admitidos por SCA e submetidos a angioplastia coronária. A idade média dos doentes é de  $63 \pm 13$  anos, 74% do sexo masculino e 71% apresentaram-se como enfarte com elevação ST. A mortalidade intrahospitalar foi de 4,5%. Na análise das curvas ROC, o score GRACE é o que apresenta melhor AUC (0,94, IC 95% 0,91-0,96) comparativamente com o NCDR (0,87, IC 95% 0,83-0,91) e o MCRS (0,85, IC 95% 0,81-0,90), sendo que a AUC do score GRACE é significativamente melhor comparativamente com o NCDR ( $p = 0,0003$ ) e com o MCRS ( $p = 0,0003$ ). A qualidade do ajustamento foi adequada nos três modelos (HL:  $p = 0,482$ ;  $p = 0,474$ ;  $p = 0,337$ , respectivamente). Na análise da calibração dos modelos, o score GRACE é o que apresenta melhor poder predictivo, seguido pelo NCDR e menor com o MCRS, embora ainda considerado adequado. O score GRACE reclassifica mais correctamente os doentes comparativamente com o MCRS (NRI 0,787, IC 95% 0,596-0,977,  $p < 0,001$ ; IDI 0,136, IC 95% 0,073-0,199,  $p < 0,001$ ) e comparativamente com o NCDR (NRI 0,792, IC 95% 0,602-0,982,  $p < 0,001$ ; IDI 0,148, IC 95% 0,087-0,209,  $p < 0,001$ ).

**Conclusões:** Os scores NCDR e MCRS são úteis na avaliação de risco de mortalidade intrahospitalar numa população portuguesa admitida por SCA e submetida a angioplastia coronária. Contudo, o score GRACE apresenta um melhor poder predictivo, pelo que deverá ser o score preferencialmente utilizado.

## C 143. DIFERENTES FÓRMULAS DE ESTIMATIVA DA FUNÇÃO RENAL EM DOENTES COM SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA: RISCOS DIFERENTES?

Inês Almeida<sup>1</sup>, Francisca Caetano<sup>1</sup>, Andreia Fernandes<sup>1</sup>, Marta Madeira<sup>1</sup>, Miryan Cassandra<sup>1</sup>, Sérgio Barra<sup>2</sup>, Paula Mota<sup>1</sup>, António Leitão-Marques<sup>1</sup><sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital dos Covões.<sup>2</sup>Papworth Hospital, Inglaterra.

**Introdução:** A doença renal crónica, definida como uma taxa de filtração glomerular (TFG)  $< 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, tem um impacto negativo inquestionável no prognóstico de doentes (D) com síndrome coronária aguda (SCA). Tradicionalmente, a TFG é estimada através da fórmula (Fr) MDRD. Recentemente surgiram 3 novas Fr, baseadas na creatinina sérica (CKD-EPI Cr), cistatina C sérica (CKD-EPI Cc) ou combinação de ambas (CKD-EPI Cr/Cc). Estas Fr já foram validadas no rastreio de doença renal, contudo, estudos na área dos SCA são ainda escassos.

**Objectivos:** Avaliar o valor prognóstico das 3 novas Fr de estimativa da TFG, em relação a mortalidade (M) no *follow-up* (FU), em D com SCA. Determinar a Fr com melhor capacidade predictiva, e compará-la com a tradicional MDRD.

**Métodos:** Estudo de 801 D ( $67,3 \pm 13,3$  anos, 68,5% sexo masculino) consecutivos, admitidos por SCA numa unidade de cuidados intensivos cardíacos durante 3 anos, nos quais a Cr e Cc séricas foram doseadas à admissão. Considerado grupo de alto risco (AR) se TFG  $< 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> e baixo risco (BR) se TFG  $\geq 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Feito FU ( $23,7 \pm 9,8$  meses) referente a M.

**Resultados:** Pela Fr MDRD, 29,8% pertenciam ao grupo AR. As restantes Fr identificaram uma percentagem sobreponível de D neste grupo (CKD-EPI Cr 30,6%, CPK-EPI Cr/Cc 28,3% e CKD-EPI Cc 27,3%). A M global no FU foi de 18,1%, sendo que todas as Fr se revelaram predictoras deste endpoint ( $p < 0,001$ ). Contudo, a fórmula CKD-EPI Cc foi a que incluiu um maior número de D com eventos no grupo AR (39,7%), seguida da CKD-EPI Cr/Cc (37,0%), CKD-EPI Cr (32,7%) e MDRD (32,2%). A comparação directa das 4 Fr através de curvas ROC confirma que a CKD-EPI Cc é aquela com maior capacidade preditiva de M (AUC 0,782), sendo superior a todas as outras ( $p < 0,001$ ). Comparando com a MDRD, verificou-se que a CKD-EPI Cc reclassifica 13,1% do total dos D incluídos. A reclassificação de D do grupo BR para AR (7,8%) associou-se a um aumento do risco de eventos, com uma M sobreponível à do novo grupo AR (45,5% vs 38,3%,  $p = 0,386$ ) e superior aos D não reclassificados do grupo BR (45,5% vs 9,4%,  $p < 0,001$ ). A reclassificação de D do grupo AR para BR (25,8%) associou-se a um menor risco de eventos, tendo estes D uma M semelhante ao grupo BR (14,8% vs 9,4%,  $p = 0,187$ ) e inferior aos D não reclassificados do grupo AR (14,8% vs 38,3%,  $p < 0,001$ ). O NTI index foi de 0,12 (IC 0,04-0,20,  $p = 0,003$ ).

**Conclusões:** A fórmula CKD-EPI Cc foi a que revelou maior sensibilidade e especificidade quando consideramos a M no FU como endpoint. Estes resultados reforçam a mais-valia da cistatina C como marcador de risco em doentes com SCA. A sua utilização na prática clínica poderá permitir uma melhor estratificação de risco destes D, possibilitando consequentemente uma terapêutica mais individualizada.

#### C 144. GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN FOR RISK ASSESSMENT IN PATIENTS WITH A FIRST ST SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

Pedro Rio, Luísa Moura Branco, Ana Galrinho, Pedro Pinto Teixeira, André Viveiros Monteiro, Guilherme Portugal, Tiago Pereira-da-Silva, Marta Afonso Nogueira, Ana Teresa Timóteo, João Abreu, Duarte Cacela, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Assessment of left ventricular systolic function is crucial to determine the outcome after ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI).

**Objectives:** to study the influence of the clinical baseline characteristics (CBC) in global longitudinal strain (GLS) with prognostic significance in

CBC	Total (n = 69)	GLS > -13.5 (n = 27)	GLS < -13.5% (n = 42)	p value
Body mass index (Kg/m <sup>2</sup> )	27.0	25.9	27.7	< 0.05
Haemoglobin (g/dL)	13.8	14.2	13.5	Trend
Total Cholesterol (mg/dL)	197.0	214.4	185.6	< 0.05
LDL Cholesterol	136	150.3	127.2	< 0.05
HDL Cholesterol	42.0	44.4	40.4	Trend
Triglyceride	163.2	197.1	142.6	Trend
Creatinine Kinase (mg/dL)	3078.2	3112.6	3056.1	Ns
Troponin T (ng/mL)	74.7	77.4	73	Ns
BNP (ng/mL)	193.7	271.2	147.3	< 0.01
Heart Rate (beats/min)	78	81.2	76.0	Ns
Blood Pressure (mmHg)				
Systolic	131.6	127	134.5	Ns
Diastolic	79.6	75.8	81.9	Trend
Iib/IIIa glycoprotein inhibitor (46.4%)	32	16 (59.3%)	16 (38.1%)	Trend
EP				
LVESVi (mL/m <sup>2</sup> )	27.8	31.1	25.6	Trend
LVEF (%)	51.4	45.4	55.2	< 0.001

patients after STEMI and to compare GLS with left ventricular ejection fraction (LVEF) and end-systolic volume index (LVESVi).

**Methods:** A retrospective study on 237 consecutive patients (pts) who underwent primary PCI, between January and December 2012, in a single center. Pts with previous MI or previous heart failure (HF) were excluded from the analysis. CBC and echocardiographic parameters (EP) 72h post STEMI, were evaluated and semiautomatic GLS was calculated offline. Pts that did not have adequate images for this calculation were also excluded. Statistic methods used were chi-square and student t-test, logistic regression analysis, Roc and Kaplan-Meier curves.

**Results:** Total of 69 pts (84% males, 59.1 ± 13.3 years old) were included with a median time of 490 days of follow up. GLS had good correlations with LVEF ( $r = -0.50$ ,  $p < 0.001$ ), LVESVi ( $r = 0.24$ ,  $p < 0.05$ ), BNP ( $r = 0.36$ ,  $p < 0.01$ ). The best GLS cut off value for all-cause mortality and/or hospitalization for HF was > -13.5% with area under the curve (AUC) of 0.741 and HR = 9.25, 95% CI = 1.01-84.7,  $p < 0.05$ . LVESVi and LVEF had AUC of 0.731 and 0.38, respectively. Either parameters had no significant association with adverse events (table). CBC and EP according to prognostic significance of GLS. Trend means p value between 0.1 and 0.05. No significant differences found in hypertension, diabetes or smoking in the two groups. Total cholesterol, LDL cholesterol and brain natriuretic peptide (BNP) levels were significant associated with GLS > -13.5%. Total cholesterol and BNP levels were independent predictors of it.

**Conclusions:** GLS shows good correlations with LVEF, LVESVi and BNP levels. GLS was superior to LVEF and LVESVi for early risk assessment in patients after STEMI. Total cholesterol and BNP were independent predictors of higher GLS (> -13.5%).

#### C 145. PROGNOSTIC VALUE OF GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN IN PATIENTS WITH A FIRST ST SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

Pedro Rio, Luísa Moura Branco, Ana Galrinho, Pedro Pinto Teixeira, Marta Afonso Nogueira, Tiago Pereira-da-Silva, Guilherme Portugal, André Viveiros Monteiro, João Abreu, Ana Teresa Timóteo, Duarte Cacela, Rui Cruz Ferreira

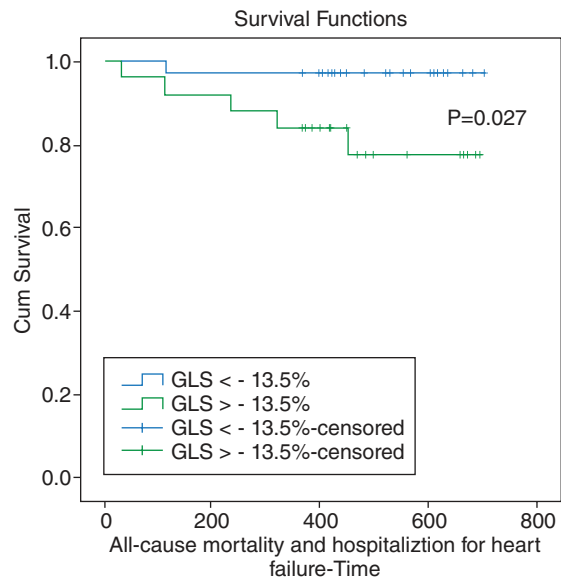
Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Introduction:** Left ventricular global longitudinal strain (GLS) is an easy, accurate and reproducible parameter of myocardial function evaluation. Previous studies tried to find a cut off value to predict mortality and heart failure (HF) hospitalization after an acute myocardial infarction (MI).

**Objectives:** To find the best GLS cut off value to predict mortality and/or hospitalization for HF (combined endpoint) in one-year follow up (1YFU) after ST segment elevation myocardial infarction (STEMI) and evaluate predictors of the primary endpoint.

**Methods:** A retrospective study on 237 consecutive patients (pts) who underwent primary percutaneous coronary intervention (PCI), between January and December 2012, in a single center. Pts with previous MI or previous HF were excluded from the analysis. Baseline clinical characteristics and echocardiographic parameters 72h post STEMI, were evaluated and semiautomatic GLS was calculated offline as the mean value of longitudinal strain from apical 4 chamber, 2 chamber and long axis views. Pts that did not have adequate images for this calculation were also excluded. Statistic methods used were chi-square and student t-test, logistic regression analysis, Roc and Kaplan-Meier curves.

**Results:** 63 pts (84% males, mean age 59.3 ± 13 years old) were included with a median time of 490 days of FU. 6 pts (9.5%) reached the combined endpoint (2 deaths and 4 HF hospitalizations). The best GLS cut off value predict it was > -13.5% with AUC 0.741 and HR = 9.25, 95% CI = 1.01-84.7,  $p < 0.05$ . In Kaplan-Meier curve (figure 1) pts with GLS > -13.5% had increased risk for the combined endpoint (log-rank chi-square = 4.9,  $p = 0.027$ ). The other predictors were lower diastolic blood pressure on admission (HR = 0.925, 95% CI = 0.86-1,  $p < 0.05$ ), time to reperfusion (HR = 1.004, 95% CI = 1-1.008,  $p < 0.05$ ), number of significant coronary lesions (> 70% stenosis) (HR = 4.16, 95% CI = 1.33-12.98,  $p < 0.05$ ) and number of not treated significant lesions post primary PCI (HR = 10, 95% CI = 1.09-91.76  $p < 0.05$ ).



**Conclusions:** Higher GLS (> - 13.5%) was associated with higher mortality and/or hospitalization for HF at least one year after primary PCI. Lower diastolic blood pressure on admission, time to reperfusion, number of significant coronary lesions, and of not treated significant lesions post primary PCI were significantly associated with the combined endpoint.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ8 | INTERVENÇÃO NÃO CORONÁRIA

### C 146. LEFT ATRIAL APPENDAGE EXCLUSION IN NON-RHEUMATIC ATRIAL FIBRILLATION

Miguel Guerra, José Miranda, João C. Mota, José Ribeiro, Lino Santos, Francisco Sampaio, Vasco Gama, Luís Vouga

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

**Introduction:** In patients with non-rheumatic atrial fibrillation (AF), the most common place of thrombosis is left atrial appendage (LAA). Efficacy of stroke prevention with oral anticoagulant therapy (OAC) has been proved, but there are patients who are not candidates for long-term OAC, namely patients with high risk of bleeding complications or previous hemorrhagic stroke. In those patients, percutaneous closure of LAA has demonstrated to be safe and efficacious preventing cardioembolic events. However, some LAAs are too large or too fragile and they may not be suitable for occlusion. **Methods:** Between May 2010 and November 2013, 40 consecutive patients with non-valvular AF and at high risk of thromboembolism, major bleeding, and contraindications to the use or major instability in response to oral anticoagulant, underwent LAA exclusion. The procedures were performed percutaneously (Amplatzer implantation, n = 35) or thoracoscopically (LAA appendectomy; n = 5) under general anesthesia and under fluoroscopic and echocardiographic guidance. The primary outcomes were success rate, the presence of periprocedural complications and morbid-mortality during follow-up. **Results:** Percutaneous LAA closure with the Amplatzer Cardiac Plug was performed in a group of patients (35) with many comorbidities (elderly: 48.6%; CAD: 20.0%; ICD: 17.1%) who had a high risk of ischaemic stroke (CHA2DS2VASc score  $5.0 \pm 1.7$  points) as well as a high risk of bleeding (HAS-BLED score  $4.2 \pm 0.9$  points). Procedural success was 91.4% (one patient

suffered a cardiac arrest during anesthesia and the procedure was waived; two patients failed percutaneous LAA occlusion due to an additional LAA lobe precluding tight occlusion). There were two major complications (the already mentioned cardiac arrest, and one patient who required a definitive pacemaker) and two minor complications (one pericardial effusion and one femoral hematoma without clinical significance). In 5 patients we performed a thoracoscopic assisted LAA appendectomy, because percutaneous closure failed (2) or a combined off-pump CABG (3) was performed. There were no cardiac complications during the surgery or hospital stay. All patients were discharged without oral anticoagulant. In the follow-up period of  $23.9 \pm 12.7$  months, 1 patient aged > 80 years died. There were no strokes and no late device embolization or thrombus formation on the device.

**Conclusions:** Successful percutaneous LAA occlusion is feasible in a vast majority of patients with a high risk of ischaemic stroke and a high risk of bleeding or contraindications to oral anticoagulants undergoing this procedure. The rate of serious periprocedural complications is relatively low. Thoracoscopic appendectomy is also safe and efficacious removing LAA relatively simply and completely and must be considered when LAA anatomy is not favorable for percutaneous closure.

### C 147. ENCERRAMENTO PERCUTÂNEO DE LEAKS PARAVALVULARES: EXPERIÊNCIA INICIAL DE UM CENTRO

Pedro Pinto Teixeira, António Fiarresga, Lídia de Sousa, Duarte Cacula, Luísa Branco, Ana Galrinho, Guilherme Portugal, André Viveiros Monteiro, Ruben Ramos, Pedro Rio, Lino Patrício, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** Cerca de 2 a 3% dos doentes com próteses valvulares cardíacas desenvolvem leaks paravalvulares (LP) sintomáticos. A cirurgia é, habitualmente, a terapêutica de eleição para reparação dos LP com repercussão clínica. Contudo, a reintervenção cirúrgica tem morbilidade e mortalidade elevadas, bem como uma taxa de recidiva considerável. Recentemente, o encerramento percutâneo de LP surgiu como alternativa à cirurgia. O nosso objectivo é reportar os resultados da série de doentes consecutivos submetidos a encerramento percutâneo de LP no nosso centro. **Métodos:** Foram realizadas 13 intervenções de encerramento percutâneo em 10 doentes (7 sexo masculino,  $65,3 \pm 17,3$  anos) entre Dezembro de 2010 e Agosto de 2013. Os procedimentos foram executados sob controlo de fluoroscopia e ecocardiografia transesofágica com recurso à modalidade tridimensional (3D). O planeamento pré-intervenção incluiu ainda a realização de angio-TC cardíaca. Para implantação dos dispositivos, utilizou-se abordagem retrógrada para os LP aórticos e abordagem anterógrada para os LP mitrais.

**Resultados:** Dos encerramentos efectuados, 6 eram LP aórticos e 4 eram LP mitrais (9 próteses mecânicas e 1 prótese biológica). A indicação para encerramento de LP foi insuficiência cardíaca (IC) isoladamente em 7 dos doentes, IC e hemólise em 2 dos doentes, e hemólise isoladamente em 1 dos doentes. O encerramento teve 92% de sucesso técnico. Implantou-se um total de 16 dispositivos Amplatzer® Vascular Plug (AVP) - 12 do tipo II e 4 do tipo III - e 1 Amplatzer® Duct Occluder (ADO). Dada a dimensão ou existência de mais do que um LP, em três doentes procedeu-se ao encerramento com mais do que um dispositivo AVP (até um máximo de 3). Em dois encerramentos de LP mitral, não foi possível cruzar o LP por via anterógrada, tendo-se obviado esta situação através do estabelecimento numa ansa arterio-venosa, precedida de canulação do LP por via retrógrada. Houve necessidade de re-intervenção em dois doentes. Não se registaram complicações major directamente relacionadas com o procedimento. No pós-encerramento, verificou-se diminuição significativa da regurgitação periprotésica, por critérios ecocardiográficos, em todos os doentes. O follow-up médio foi de  $12,3 \pm 9,5$  meses. Obteve-se sucesso clínico em 7 doentes, com melhoria em pelo menos 1 classe funcional NYHA, resolução completa da hemólise num doente e ausência de dependência transfusional noutra. Não houve mortalidade intra-hospitalar. Durante o seguimento registaram-se dois óbitos, em doentes sem melhoria clínica inicial e por choque séptico desenvolvido em internamentos posteriores.

**Conclusões:** De acordo com a nossa experiência inicial, o encerramento percutâneo de LP parece ser praticável e seguro, podendo constituir-se como alternativa à cirurgia.

#### C 148. IMPACTO DA DESNERVAÇÃO SIMPÁTICA RENAL NA REDUÇÃO DA ALBUMINÚRIA DOS DOENTES COM HIPERTENSÃO RESISTENTE

Henrique Sousa, Hélder Soares, Patrícia Branco, Maria Augusta Gaspar, Pedro Araújo Gonçalves, Maria Salomé Carvalho, Ângela Gomes, Ana Rita Martins, Maria João Andrade, Manuel de Sousa Almeida, Miguel Mendes, José Diogo Barata

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

**Introdução:** A desnervação simpática renal (DNR) é uma terapêutica com eficácia demonstrada no tratamento de doentes com hipertensão arterial resistente (HTAR). Esta terapêutica poderá ter impacto na melhoria das lesões de órgãos-alvo, nomeadamente a lesão renal, no entanto não existe evidência sustentada.

**Objectivos:** Avaliar o efeito da DNR na albuminúria aos 6 meses de seguimento.

**Métodos:** Registo prospectivo consecutivo de todos os doentes com HTAR submetidos a DNR entre Jul 2011 e Jul 2013 num único centro hospitalar. Foram considerados respondedores os doentes com redução da pressão arterial sistólica  $\geq 10$  mmHg na consulta aos 6 meses. Os valores pré DNR da albuminúria, doseada de acordo com a razão albuminúria/creatininúria (ACR), foram comparados com os valores obtidos aos 6 meses de seguimento.

**Resultados:** De um total de 39 doentes já submetidos a DNR, 23 (idade:  $61 \pm 7$  anos; 52% do género feminino) têm seguimento completo aos 6 meses. A maioria destes doentes (83%) têm o diagnóstico de HTA há mais de 10 anos, 70% são diabéticos tipo 2 e 30% tem doença vascular arterial conhecida em pelo menos um território. O Débito de Filtrado Glomerular Estimado (eDFG) a partir da creatinénia pelo método da *Chronic Kidney Disease - Epidemiology* (CKD-EPI) foi  $76 \text{ cc/min} \pm 24$  (30% com DRC no estadio 3) e 11 doentes (48%) tinham albuminúria. Aos 6 meses de seguimento foram respondedores à DNR 19 (83%) doentes. A mediana da ACR diminuiu significativamente (25,8 para 9,6 mg/g;  $p = 0,009$ ) aos 6 meses e dos doentes com albuminúria prévia, 82% reduziram esse valor. A redução da albuminúria foi independente da resposta da pressão arterial à DNR, verificando-se em 10 dos 19 nos doentes respondedores e em 2 dos 3 doentes dos não respondedores.

**Conclusões:** Na população submetida a DNR verificou-se uma redução significativa dos valores de albuminúria. Esta redução foi independente da resposta da redução da pressão arterial.

#### C 149. DESNERVAÇÃO RENAL EM DOENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL RESISTENTE: 12 MESES DE SEGUIMENTO

Hélder Soares<sup>1</sup>, Patrícia Branco<sup>1</sup>, Manuel de Sousa Almeida<sup>1</sup>, Maria Salomé Carvalho<sup>1</sup>, Pedro de Araújo Gonçalves<sup>1</sup>, Augusta Gaspar<sup>1</sup>, Henrique Sousa<sup>1</sup>, Ana Rita Martins<sup>1</sup>, Maria João Andrade<sup>1</sup>, Francisco Pereira Machado<sup>2</sup>, José Diogo Barata<sup>1</sup>, Miguel Mendes<sup>1</sup>

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

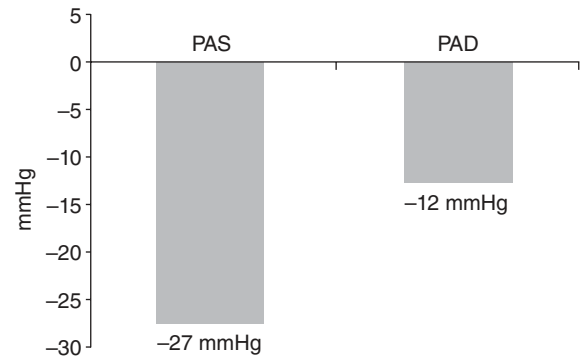
<sup>2</sup>Hospital da Luz.

**Introdução:** A desnervação renal (DNR) tem sido aplicada com sucesso no tratamento de doentes (dts) com hipertensão arterial (HTA) resistente severa, principalmente no ambiente dos ensaios clínicos. Reportamos os resultados aos 12 meses da DNR numa população seleccionada de dts com HTA resistente.

**Métodos:** Registo prospectivo consecutivo de todos os dts com HTA resistente submetidos a DNR entre Julho/2011 e Dezembro/2013 num único centro. Aos 12 meses de seguimento avaliou-se a variação da pressão arterial sistólica (PAS), da pressão arterial diastólica (PAD) e do número de classes e de fármacos hipotensores. Definiram-se como respondedores os dts com redução da PAS  $\geq 10$  mmHg na consulta aos 12 meses.

**Resultados:** De 191 dts com suspeita de HTA resistente avaliados em consulta dedicada de HTA, 42 foram seleccionados e submetidos a DNR (sistemas de radiofrequência: *Symlicity*<sup>®</sup>,  $n = 30$ ; *EnligHTN*<sup>®</sup>,  $n = 8$  e *Oneshot*<sup>®</sup>,  $n = 4$ ). Não ocorreram complicações significativas relacionadas com o procedimento. O IMC médio era  $31 \pm 5 \text{ kg/m}^2$ , 62% tinham diabetes e 31% doença vascular em pelo menos um território. A taxa de filtração

glomerular média (TFGe-MDRD) era  $76 \pm 30 \text{ ml/min}$ . Dos 18 dts com seguimento aos 12 meses (42,9%), 13 (72,1%) foram respondedores: a PAS desceu de  $181 \pm 25 \text{ mmHg}$  para  $154 \pm 14 \text{ mmHg}$  ( $p < 0,001$ ) e a PAD de  $92 \pm 17 \text{ mmHg}$  para  $80 \pm 15 \text{ mmHg}$  ( $p = 0,004$ ). Verificou-se também uma redução significativa nas medianas do número de classes (5 para 4;  $p = 0,016$ ) e de fármacos hipotensores (5 para 4;  $p = 0,018$ ).



**Conclusões:** A eficácia da desnervação renal na redução da pressão arterial aos 12 meses em doentes com HTA resistente manteve-se, apesar da redução significativa do número de classes e de fármacos hipotensores.

#### C 150. RENAL DENERVATION: MORE THAN AN ANTIHYPERTENSIVE EFFECT?

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

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

**Introduction:** Percutaneous renal denervation (RD) is a recent option in resistant hypertension and potential effects in other conditions are under investigation. Our aim was to evaluate the safety and efficacy of RD in hypertension control as well as in metabolic profile and left ventricular hypertrophy at 6 and 12 months follow-up.

**Methods and results:** We performed a retrospective study of 37 consecutive patients (64.9% female; mean age of  $57 \pm 9$  years) who underwent RD at our center. They were on  $5.6 \pm 0.9$  antihypertensive medications, had high cardiovascular risk profile (diabetes in 54%; dyslipidemia in 78%; overweight in 91.9%; 24% with smoking history; 14% had sleep apnea) and 35% had history of vascular events. Average office measurements of systolic/diastolic blood pressure (SBP/DBP) were significantly reduced at 6-months (mean SBP reduction:  $13 \pm 4 \text{ mmHg}$ ,  $p = 0.006$ /mean DBP reduction  $8 \pm 2 \text{ mmHg}$ ,  $p = 0.002$ ) maintaining the same trend at 12-months but without statistical significance. RD procedure proved to be effective in 6 and 12-months 24h ambulatory BP monitoring (mean reduction in DBP  $10 \pm 4 \text{ mmHg}$ ,  $p = 0.047$  at 6-months and  $8 \pm 4 \text{ mmHg}$ ,  $p = 0.043$  at 12-months; SBP reduction with  $p > 0.05$ ) and the number of antihypertensive drugs was inferior but didn't achieve statistical significance at 12-months ( $5.6 \pm 0.9$  vs  $5.2 \pm 1$ ,  $p = 0.3$ ). 16 (43%) patients were non-responders ( $< 10 \text{ mmHg}$  office SBP reduction). The effect on metabolic profile seemed to be beneficial at 6-month for low density lipoprotein level ( $129 \pm 16 \text{ mg/dl}$  vs  $117 \pm 15 \text{ mg/dl}$ ,  $p = 0.5$ ), high density lipoprotein level ( $44 \pm 3 \text{ mg/dl}$  vs  $48 \pm 5 \text{ mg/dl}$ ,  $p = 0.2$ ) and fasting glucose level ( $112 \pm 9 \text{ mg/dl}$  vs  $111 \pm 12 \text{ mg/dl}$ ,  $p = 0.9$ ). The same occurred with the mean interventricular septum thickness at 12-months ( $12.5 \pm 0.6 \text{ mm}$  vs  $12.2 \pm 1.1 \text{ mm}$ ,  $p = 0.8$ ). No immediate major adverse events related to procedure were reported and no significant change in creatinine (mean  $0.9 \pm 0.1$  vs  $1.0 \pm 0.2 \text{ mg/dl}$ ,  $p = 0.8$ ) was documented at 12-months.

**Conclusions:** This data supports the safety and efficacy of RD in resistant hypertension. The pleiotropic effects of RD are under research and might have important prognostic implications in this high risk population, however, our sample is small in order to disclose a beneficial effect of RD besides hypertension control.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ9 | HIPERTENSÃO ARTERIAL

### C 151. VARIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL NUMA COORTE DE 4000 CRIANÇAS E ADOLESCENTES PORTUGUESAS

João Maldonado<sup>1</sup>, Telmo Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Investigação & Formação Cardiovascular. <sup>2</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.

**Introdução:** O objectivo do presente trabalho foi avaliar a prevalência de hipertensão arterial (HTA) e a evolução da pressão arterial (PA) em crianças e jovens integrados num programa de *follow-up* anual.

**Métodos:** Uma amostra de 4.000 crianças e adolescentes saudáveis (20,8% do género feminino) foram incluídas num estudo prospectivo, com avaliação anual da PA. A idade média da amostra foi de 13,76 ± 3,25 anos (amplitude: 5-18 anos) e o Índice de Massa Corporal (IMC) médio de 19,81 ± 5,36 kg/m<sup>2</sup>. A PA e a frequência cardíaca (FC) foram medidas três vezes após um período de repouso de 10 minutos, na artéria umeral com um esfigmomanómetro automático clinicamente validado (OMRON 7051T). Recorreu-se a braçadeiras ajustadas ao diâmetro do braço. O período médio de *follow-up* actual é de 13 meses, com todos os indivíduos submetidos a pelo menos duas avaliações clínicas.

**Resultados:** A PA sistólica (PAS) e diastólica (PAD) na primeira avaliação foram respectivamente 114,69 ± 10,74 mmHg e 67,28 ± 8,05 mmHg. Na segunda avaliação (aproximadamente 13 meses depois), os valores médios foram de 114,83 ± 10,60 mmHg e 67,43 ± 8,09 mmHg, respectivamente para a PAS e PAD. O incremento médio da PA foi de 0,15 ± 0,26 mmHg e de 0,02 ± 0,20 mmHg, nas raparigas, e de 0,15 ± 0,15 mmHg e de 0,19 ± 0,12 mmHg nos rapazes, respectivamente para a PAS e PAD. O IMC teve um aumento médio de 0,12 ± 0,04 kg/m<sup>2</sup>. Observou-se uma relação independente e positiva na variação da PAS ( $\beta = 0,369$ ;  $t = 7,264$ ;  $p < 0,001$ ) e da PAD ( $\beta = 0,149$ ;  $t = 3,531$ ;  $p < 0,001$ ) com a variação do IMC (ajustamento à idade, sexo e antecedentes familiares de HTA). A prevalência de HTA apurada na primeira avaliação foi de 17,7%, passando para 12,7% na segunda avaliação. A prevalência final global de HTA (considerando valores anormais nos dois momentos) foi de 10,2%, aumentando com a classificação do peso (peso normal, excesso de peso e obesidade com prevalência final de HTA de 8,9%, 10,1% e 15,0%, respectivamente;  $p < 0,05$ ). Na análise de regressão logística multivariável, com ajustamento para a idade e o sexo, a variação do IMC emergiu como determinante fundamental e independente de HTA (OR = 1,054; IC: 1,01-2,0).

**Conclusões:** Os resultados deste Registo revelaram uma proporção importante de crianças e jovens com valores tensionais anormais, evidenciando uma forte relação da PA com o peso. Reforça-se ainda a importância da medições repetidas da PA na definição do seu verdadeiro perfil tensional.

### C 152. REPRODUCIBILITY OF AORTIC PULSE WAVE VELOCITY AS ASSESSED WITH THE NEW COMPLIOR® ANALYSE

Telmo Pereira<sup>1</sup>, João Maldonado<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra. <sup>2</sup>Instituto Investigação & Formação Cardiovascular.

**Introduction:** The aim of this study was to assess the inter- and intra-observer reproducibility, as well as the temporal variability of the new Complior®Analyse assessing aortic pulse wave velocity (PWV).

**Methods:** Eighty-seven participants (60% men) with a mean age of 34.26 ± 16.58 years, were enrolled in a cross-sectional study. All patients were

submitted to sequential measures of aortic PWV by 2 experienced operators. In a group of 27 subjects, PWV was also determined 1 month after the first moment evaluation to address the temporal stability of the PWV estimations with the device.

**Results:** The analysis of concordance revealed a very good agreement for paired PWV values, regarding both the intra- and inter-observer variability and also the temporal variability. The intra-class correlation coefficients were above 0.98 for the 3 conditions ( $p < 0.0001$ ), indicating an excellent strength of agreement. Further evidences in favor of a good overall performance of the device were withdrawn from the Bland-Altman analysis, with small mean differences for intra-, inter- and temporal reproducibility (respectively, 0.02 ± 0.38 m/s, 0.10 ± 0.45 m/s and 0.07 ± 0.51 m/s), and with differences mainly located between two standard-deviations of the mean difference. The observed correlations were independent of gender, age, arterial pressure, heart rate and body mass index.

**Conclusions:** The data demonstrated an excellent reproducibility of the Complior®Analyse for the assessment of aortic PWV, when used in ideal conditions and by experienced observers. The technical profile depicted demonstrates that this device meets the quality requirements for its inclusion in integrated clinical follow-up programs.

### C 153. ANGIOPLASTIA PERCUTÂNEA NA HIPERTENSÃO RENOVASCULAR EM CRIANÇAS - EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Inês B. Gomes, José Diogo Martins, Fátima F. Pinto

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

**Introdução:** A doença renovascular é uma causa importante e tratável de hipertensão arterial (HTA), representando cerca de 10% dos casos de hipertensão arterial secundária em idade pediátrica. A intervenção percutânea com angioplastia das artérias renais é uma técnica eficaz e segura, no entanto a taxa de referenciação destes doentes é ainda reduzida.

**Objectivos:** Descrever as indicações, resultados clínicos, segurança e eficácia da angioplastia percutânea em doentes com HTA renovascular.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de crianças com HTA renovascular submetidas a angioplastia percutânea num centro terciário de Cardiologia Pediátrica. Foram registados: diagnóstico etiológico, metodologia do cateterismo de intervenção, resultados angiográficos e clínicos.

**Resultados:** Quatro crianças (8 aos 14 anos, três do sexo feminino) sem cardiopatia estrutural foram submetidas a angioplastia renal percutânea após investigação etiológica confirmar etiologia renal de hipertensão arterial. Um dos doentes apresentava síndrome anticorpo antifosfolípido (SAAF), outro doença de Takayasu e dois apresentavam displasia fibromuscular. As angiografias apresentavam estenose unilateral e localizada da artéria renal (que num caso era única, por nefrectomia contra-lateral) com diâmetro médio de 2.5 mm (1,5 a 2,5 mm) de menor diâmetro. Em todos foi efectuada plastia com balão com 2,5 a 6 mm de diâmetro, com *ratio* balão/estenose 0,4 a 2. Em todos os casos se obteve resolução total da cintura, excepto num com resolução parcial. A angiografia pós-dilatação mostrou melhoria de mais 30 a 70% de diâmetro em todos. Não se registaram complicações relacionadas com o procedimento. No seguimento de médio prazo (6 meses a três anos) houve melhoria do perfil tensional dos doentes, permitindo diminuir a terapêutica antihipertensiva nos primeiros 6 meses após o procedimento. Houve recidiva de hipertensão arterial refractária no doente com SAAF (submetido a cirurgia vascular) e houve necessidade de ajustar progressivamente terapêutica anti-hipertensiva em 2 doentes. A doente com diagnóstico de doença Takayasu apresenta valores de pressão arterial adequados à idade e peso e em cateterismo recente para investigação de outro território intervencionado demonstrou-se calibre da artéria renal igual ao obtido após angioplastia.

**Conclusões:** Apesar de um número reduzido de casos (4 nos últimos 3 anos) e da diversidade de diagnósticos (Doença de Takayasu, SAAF e Displasia Fibro-muscular) não ocorreram eventos adversos imediatos ou tardios. Nesta amostra a angioplastia da artéria renal foi uma abordagem segura e eficaz no curto e médio prazo para a HTA de causa renovascular por estenose da artéria renal.

### C 154. FATORES DE RISCO COMPORTAMENTAIS QUE INFLUENCIAM O APARECIMENTO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA

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

<sup>1</sup>Hospital Central do Funchal. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Introdução:** A Hipertensão Arterial (HTA) é um dos principais fatores de risco para ocorrência de AVC e Enfarte do Miocárdio, com prevalência de cerca de 42% na população adulta portuguesa. No entanto, não se nasce hipertenso, a HTA aparece com a idade e a sua prevalência é paralela à mesma (cerca de 30% têm HTA na década dos 30 anos e mais de 80% na década dos 80). Desconhecem-se os fatores que contribuem para este acontecimento, sendo questionável a valorização dos fatores ligados ao aparecimento de HTA, se avaliados por estudos caso-controlo já que um controlo jovem pode tornar-se hipertenso com a idade. Recorrendo a extremos, isto é, comparando hipertensos mais jovens com normotensos mais idosos, poderemos aumentar a capacidade discriminativa. **Objetivos:** Com o presente trabalho pretendemos avaliar os fatores que levam ao aparecimento de HTA numa população portuguesa. **Métodos:** Estudo de casos e controlos, sendo os casos 298 indivíduos com HTA, idade < 50 anos, e os controlos 345 indivíduos sem HTA com idade > 50 anos. Avaliamos fatores de risco tradicionais, demográficos e marcadores bioquímicos. **Análise Estatística:** Variáveis contínuas apresentadas pela média ± DP, sendo usado o teste t de Student ou teste do  $\chi^2$ /probabilidade exata de Fisher se adequado. **Regressão logística** para identificar fatores associados de forma independente com a HTA. Software estatístico SPSS, versão 19.0, limiar de significância  $p < 0,05$ . **Resultados:** De todas as variáveis estudadas, houve diferenças significativas em ambos os grupos em relação à PCR(as) ( $p = 0,002$ ), Triglicéridos ( $p < 0,0001$ ) e HDL colesterol ( $p < 0,0001$ ). Após análise de regressão logística, para além da idade, não avaliada por razões metodológicas, os fatores que se mantiveram na equação e que influenciam de forma significativa e independente o aparecimento de HTA foram a obesidade ( $p < 0,0001$ ) e os triglicéridos ( $p < 0,0001$ ).

Fatores que levam ao aparecimento de HTA numa população portuguesa			
	Hipertensos < 50 anos (n = 298)	Controlos > 50 anos (n = 345)	Valor-p
PCR (as)	0,51 ± 0,97	0,92 ± 2,24	0,002
Triglicéridos	148,62 ± 113,48	111,78 ± 63,26	< 0,0001
HDL colesterol	47,82 ± 12,84	51,55 ± 14,13	< 0,0001

Fatores associados de forma independente com o aparecimento de HTA						
Variáveis	B	S.E.	Wald	df	OR (IC 95%)	Valor-p
Obesidade	0,983	0,193	25,993	1	2,672 (1,831 - 3,898)	< 0,0001
Triglicéridos	0,006	0,001	18,994	1	1,006 (1,003 - 1,008)	< 0,0001
Constante	-1,130	0,180	39,300	1	0,323	< 0,0001

**Conclusões:** O presente trabalho destaca que a obesidade e os triglicéridos influenciam de forma independente o aparecimento de HTA distinguindo estes fatores de risco comportamentais no aparecimento e na prevenção da HTA.

### C 155. REPRODUCIBILITY OF THE NEW COMPLIOR® ANALYSE ESTIMATING CENTRAL ARTERIAL PRESSURES

Telmo Pereira<sup>1</sup>, João Maldonado<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra. <sup>2</sup>Instituto Investigação & Formação Cardiovascular.

**Introduction:** The aim of this study was to assess the inter- and intra-observer reproducibility, as well as the temporal variability of the new Complior®Analyse assessing central arterial pressures through carotid pulse wave analysis (PWA).

**Methods:** Eighty-seven participants (60% men) with a mean age of 34.26 ± 16.58 years, were enrolled in a cross-sectional study. All patients were submitted to sequential measures of carotid PWA by 2 experienced operators. In a group of 27 subjects, PWA was also determined 1 month after the first moment evaluation to address the temporal stability of the PWA estimations with the device.

**Results:** The analysis of concordance revealed a very good agreement for paired PWA values, regarding both the intra- and inter-observer variability and also the temporal variability. The intra-observer's intra-class correlation coefficients (ICC) were 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 central systolic (cSBP), pulse pressure (cPP) and augmentation index (AiX). For inter-observer analysis, the ICCs were 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,  $p < 0.0001$ ). For temporal reproducibility, ICCs of 0.98 (IC: 0.96-0.99,  $p < 0.0001$ ), 0.96 (IC: 0.92-0.98,  $p < 0.0001$ ) and 0.92 (IC: 0.83-0.96,  $p < 0.0001$ ) were withdrawn for cSBP, cPP and AiX, respectively. Further evidences in favor of a good overall performance of the device were withdrawn from the Bland-Altman analysis, with small mean differences for intra-, inter- and temporal reproducibility, for the three major parameters (table). The observed correlations were independent of gender, age, arterial pressure, heart rate and body mass index.

	Intra-observer difference	Inter-observer difference	Temporal difference
cSBP, mmHg	-1.19 ± 6.11	0.67 ± 12.83	-0.82 ± 4.23
cPP, mmHg	2.71 ± 16.80	4.67 ± 19.94	-2.22 ± 8.25
AiX, %	-3.17 ± 17.41	-3.56 ± 17.25	-1.64 ± 3.97

**Conclusions:** The data demonstrated an excellent reproducibility of the Complior®Analyse for the assessment of central hemodynamic parameters, when used in ideal conditions and by experienced observers. The technical profile depicted demonstrates that this device meets the quality requirements for its inclusion in integrated clinical follow-up programs, particularly regarding central arterial pressure estimations.



Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 10H00-11H00

**ALCOUTIM ECRÃ10 | INFECÇÃO DE DISPOSITIVOS E PACEMAKERS****C 156. PACEMAKER DEPENDENCY AFTER AORTIC VALVE REPLACEMENT: DO CONDUCTION DISORDERS RECOVER OVER TIME?**

Vânia Ribeiro, Raquel Mota Garcia, Cecília Frutuoso, Filipa Melão, Paulo Pinho, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction:** Conduction disturbances requiring permanent pacemaker (PM) implantation after aortic valve replacement (AVR) occur in 3-8% of patients. Our aim was to evaluate long-term PM dependency and recovery of conduction disorders during follow-up in those patients.

**Methods:** We conducted a cross-sectional study of all consecutive patients submitted to permanent PM after AVR during seven years. Absence of rhythm recovery (sinus rhythm or atrial fibrillation with appropriate ventricular frequency) was defined as needing for pacemaker in the long-term. Patients who had a formal indication to pacemaker implantation before the surgery and those who had implanted the device 60 days or more after surgery were excluded.

**Results:** Ninety one patients (mean age  $66 \pm 13$  years old, 54% male) were submitted to permanent PM implantation ( $10.4 \pm 4.7$  days after surgery), due to complete atrioventricular block (93.4%), slow atrial fibrillation (3.3%) and other atrioventricular conduction disturbances (3.3%). During  $1,026.6 \pm 732.0$  days of follow-up 64% of the patients did not recover the rhythm. The risk of no rhythm recovery at long term seemed to be higher in patients submitted to aortic mechanic valve replacement compared to biological valve (77.8% vs 57.8%,  $p = 0.056$ ). The aetiology of valvular disease before surgery was another factor influencing recovery probability ( $p = 0.03$ ): endocarditis, prosthetic dysfunction and bicuspid valve were associated with lower rhythm recovery. Age, conduction disorders in preoperative ECG and medication with B-blocking, digoxin or antiarrhythmic drugs before surgery did not have any association with long-term PM dependency. Cardiopulmonary bypass and aortic cross-clamp times also did not influence the rhythm recovery. The time to PM implantation was similar between patients with rhythm recovery and those with no rhythm recovery ( $11.0 \pm 4.9$  days after surgery vs  $10.1 \pm 4.6$  days after surgery, respectively;  $p = 0.39$ ). After multivariate analysis valvular disease aetiology (endocarditis, prosthetic dysfunction or bicuspid valve) was still associated with a lower probability of long-term rhythm recovery ( $p = 0.01$ ).

**Conclusions:** The majority of patients submitted to permanent PM implantation after AVR do not recover from conduction disorders during the follow-up. The aetiology of valvular disease before surgery was an independent predictor of late PM dependence.

**C 157. CARDIAC DEVICE INFECTION: EXPERIENCE OF A SINGLE CENTER**

Andreia Fernandes, Myriam Cassandra, Joana Trigo, Ana Botelho, José Nascimento, Maria Carmo Cachulo, João Pais

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

**Introduction:** Cardiac implantable electronic devices (CIED) implantation has increased during the years. CIED is associated with significant morbidity and mortality and financial cost. Few series regarding clinical features, diagnosis, treatment and outcomes have been published.

**Methods:** We analyzed retrospectively 1,043 consecutive patients (P) implanted with pacemaker (PM, 924 P) and implantable cardioverter defibrillator (ICD) (including cardiac resynchronization therapy devices,

123P) in our center between January 2010 and December 2012. P admitted with CIED ( $n = 15$ ) were studied regarding demographic data, blood cultures, transthoracic (TTE) and transesophageal echocardiography (TEE) results, therapeutic approach and follow-up ( $33 \pm 19$  months).

**Results:** Our population had a mean age of  $66 \pm 22$  years with a predominance of male gender (53.3%). Infection rate was 1.44% (PPM 1.29%, CDI/CRT 2.44%). Infections were mainly late (60%), involving predominantly pacemakers (80%) and occurring after a first implantation in 60%. There were a previous history of infection in 26.7%. Severe risk factors were identified: diabetes (46.7%), hypertension (66.7%), tabagism 20%, use of corticotherapy 13.3%, anticoagulation 26%, chronic renal failure 13.3% and severe cardiac dysfunction 6.7%. All the P had antibiotic prophylaxis before implantation and none had postoperative pocket hematoma or temporary pacing leads. Clinically most of the P presented with fever (80%). Inflammatory changes at the generator site were present in 60% of P and leads eroding through the skin in 40%. All the patients had blood cultures and a microorganism was identified in 13P (86.6%). Two P had infection localized to the pocket infection. Microorganism isolated were predominantly Gram + - *Staphylococcus aureus* (5 P) and *S. epidermidis* (6 P). *Pseudomonas aeruginosa* were identified in 2 P. TTE and TEE identified lead vegetations in 6 P (40%). Vegetations were filiform and localized to the right atrium in 2 P and round shaped in the right ventricle in 4P. Concomitant valvular commitment was present in 33.3% of P with the tricuspid valve committed in all cases. Four P were treated medically. Vancomycin was the empiric antibiotic therapy performed in all P, associated with gentamicin in 40%. Ciprofloxacin was the option in the cases of *Pseudomonas infection*. Extraction was performed by percutaneous simple traction in all cases (73%). During follow-up 2 P died and none were readmitted with infection. **Conclusions:** Our rate of infections was similar to other series. Blood cultures play an important role in the diagnostic process and were positive in the majority of cases. TTE and TEE are important tool to establish endovascular infection diagnosis. Series with a higher number of P are needed in order to promote a better understanding of CIED and help us prevent a higher number of infections.

**C 158. EXTRAÇÃO MECÂNICA TRANSVENOSA DE ELETROCATETERES DE DISPOSITIVOS CARDÍACOS IMPLANTÁVEIS: A EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO**

Francisco C. Soares<sup>1</sup>, João Cristóvão<sup>1</sup>, Luís Leite<sup>1</sup>, Miguel Ventura<sup>1</sup>, Natália António<sup>1</sup>, Sílvia Ribeiro<sup>2</sup>, Luís Elvas<sup>1</sup>, Mariano Pêgo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE/Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira.

**Introdução:** O aumento do número e a maior complexidade dos dispositivos cardíacos implantáveis (DCI) levou a um aumento do número de complicações exigindo remoção do sistema implantado. Existe, portanto, uma necessidade crescente de sistemas de extração seguros e eficazes.

**Objectivos:** Avaliar a experiência de um centro de referência terciária na remoção de eléctrodos de DCI com sistemas transvenosos de extração mecânica.

**Métodos:** Estudo transversal de 95 doentes referenciados para extração de eléctrodos de DCI. Todos os doentes foram submetidos a avaliação clínica e analítica incluindo 3 hemoculturas (e repetição caso clinicamente indicado) e ecocardiograma transesofágico. As indicações para remoção foram relacionados com o eléctrodo em 4 casos (disfunção ou fractura), problemas psicológicos relacionados com rejeição do dispositivo em 1 caso, e nos restantes casos infecção. Para a remoção dos eléctrodos utilizaram-se desde simples técnicas de tração manual a sistemas mecânicos transvenosos quer por via venosa superior quer por veia femoral.

**Resultados:** A idade média dos doentes foi de  $64 \pm 17$  anos, 75% do sexo masculino. O tempo médio desde a primeira implantação à remoção foi de  $4,4 \pm 4,6$  anos com um mínimo de 3 semanas e um máximo de 23 anos. As hemoculturas foram positivas em 23% dos casos e cerca de 22% dos doentes apresentavam vegetações no estudo ecocardiográfico. Foram removidos 158 eléctrodos (95 ventriculares, 50 auriculares e 13 do seio coronário). Apenas em 1 caso se utilizou uma abordagem inferior (Needles-Eye snare®, Cook

Vascular Inc.) para a extracção. Nos restantes a remoção foi efectuada por via superior (21% por explantação simples, 11% por extracção com recurso apenas a estilete de fixação [Liberator®, Cook Vascular Inc.] e os restantes com auxílio adicional de bainhas especiais [Evolution®, Cook Vascular Inc.]). À excepção de 1 caso (por trombose venosa), obteve-se sucesso clínico em todos os doentes (completo em 84%, clínico em 99% dos casos [16% dos casos com persistência de fragmentos mas sem consequências clínicas]). Ocorreram complicações em apenas 5 casos (3 hematomas volumosos [2 resolvidos com cirurgia]; 2 tamponamentos cardíacos [resolvidos com pericardiocentese]).

**Conclusões:** A extração de elétrodos por estes meios revelou-se eficaz e segura. A experiência com os sistemas de extração e a disponibilidade de actuação cirúrgica imediata são, contudo, factores importantes para o sucesso e segurança do procedimento.

### C 159. IMPLEMENTAÇÃO DA TÉCNICA DE PISA NA EXTRACÇÃO DE ELÉCTRODOS EM PORTUGAL. RESULTADOS DOS PRIMEIROS PROCEDIMENTOS REALIZADOS A NÍVEL NACIONAL

Bruno Tereno Valente, José Manuel Conceição, Mário Martins Oliveira, Pedro Silva Cunha, Manuel Nogueira da Silva, Ana Lousinha, Ricardo Pimenta, Pedro Rio, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** A Técnica de Pisa tem apresentado excelentes resultados tanto em termos de sucesso clínico e radiológico bem como na reduzida taxa de complicações *minor* e *major*. Quando comparada com outras técnicas disponíveis, apresenta uma eficácia e segurança elevada colocando-a assim numa posição privilegiada em relação aos outros métodos de extracção de electrocateteres (EC) de dispositivos cardíacos electrónicos implantáveis (DCEI). **Objectivos:** Descrever os resultados referentes aos primeiros doentes (dts) submetidos a extracção de electrocateteres de DCEI realizados em Portugal com a Técnica de Pisa.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de todos os dts, consecutivos e não seleccionados, submetidos a remoção de EC com a técnica de Pisa entre Maio e Dezembro de 2013. Determinaram-se as variáveis demográficas, indicações clínicas, tipo de dispositivos, idade dos EC, número e tipo de EC extraídos, sucesso clínico e radiológico do procedimento, taxa de complicações *minor* e *major*.

**Resultados:** Durante o período de 8 meses foram removidos no nosso centro 28 EC em 16 dts (81,25% dos dts por infecção associada a DC sendo 70% destes por infecção da loca e restantes por endocardite, 18,75% por disfunção de EC) idade média 66,4 anos (min. 39; max. 85) 93,8% do sexo masculino, Índice Massa Corporal média 26,8; F. Ejec.-51,8%. Três destes doentes eram portadores de DCEI CRT-D, um de CDI, oito de *pacemaker* (PM) DDD, três de PM VVI e um de VDD. Idade média das sondas de EC extraídas foi de 84 meses (Max. 240 e min. 9), sendo 25 EC de PM e 2 de desfibrilhador. A taxa de sucesso radiológico foi de 93,75% e clínico de 100%. Não foram registadas complicações *major*. Registado um hematoma da loca no total da população. Não ocorreram lacerações venosas ou derrames pericárdios significativos. Durante o seguimento clínico não houve registo de qualquer complicação.

**Conclusões:** Na nossa população houve uma elevada taxa de sucesso. As complicações *minor* foram pouco frequentes e não se verificaram complicações *major*. Os resultados demonstrados com a Técnica de Pisa confirmam a segurança e eficácia deste método na extracção percutânea de EC. A série inicial de doentes realizados em Portugal apresentou resultados semelhantes aos descritos noutras séries a nível internacional.

### C 160. PACING NA CÂMARA DE SAÍDA DO VENTRÍCULO DIREITO: SEGURANÇA E EFICÁCIA

Sofia Almeida, Rita Miranda, Luís Brandão Alves, Luciano Ribeiro, Carlos Alvarenga, Hélder Pereira

*Hospital Garcia de Orta, EPE.*

**Introdução:** O *pacings* ventricular direito em posição apical (RVA) provoca numa percentagem significativa de casos progressão para disfunção ventricular

esquerda. Este efeito adverso tem aumentado o interesse em locais alternativos de *pacings*, em particular no septo ventricular direito e na câmara de saída do VD (CSVD). A colocação de electrocateteres (E) na CSVD requer aprendizagem, podendo associar-se a um risco aumentado de deslocação do E ou a limiares de estimulação (L) mais elevados. O objectivo deste trabalho foi avaliar as complicações, L e a duração do procedimento de implantação de *pacemakers* (PM) com (E) colocado na CSVD, por comparação com o RVA.

**Métodos:** Foram analisados retrospectivamente 72 doentes (D) com indicação para PM de dupla câmara: 36 D consecutivos com E de fixação activa na CSVD (grupo 1) e 36 D consecutivos com E de fixação passiva em posição apical (grupo 2, controlo). A posição do E na CSVD foi confirmada utilizando a projecção fluoroscópica oblíqua anterior esquerda. Foram avaliadas as complicações, o tempo de fluoroscopia, os limiares de estimulação e as medições de onda R, à data da implantação e da primeira consulta de seguimento (FU).

**Resultados:** O FU foi de 55,7 ± 53 dias no grupo 1 e 47,2 ± 28 dias no grupo 2. O tempo de fluoroscopia foi 88,3 ± 71 seg no grupo 1 e 91,2 ± 68 seg no grupo 2. No grupo 1, na implantação, o limiar de captura médio foi 0,486 ± 0,14 V e onda R média de 12,0 ± 6 mV; no FU, o limiar de captura médio foi 0,646 ± 0,25 V e onda R média de 11,7 ± 4 mV. No grupo 2, na implantação, o limiar de estimulação médio foi 0,350 ± 0,08 V e onda R média de 13,5 ± 6 mV; no FU, limiar de captura de 0,480 ± 0,16 V e onda R média de 12,9 ± 5 mV. Os parâmetros avaliados na implantação e na consulta de FU revelaram-se satisfatórios e estáveis. Os limiares de estimulação e *sensing* de onda R obtidos na implantação e no FU, comparando os dois locais de *pacings*, não foram significativamente diferentes. Também não houve diferenças significativas relativamente à duração do procedimento entre os dois grupos. Não se verificaram limiares de estimulação elevados, nem *sensing* ou impedância inadequados nos doentes estudados. Como complicação salienta-se um caso de deslocação agudo do E da CSVD, com necessidade urgente de reposicionamento. Não ocorreram outras complicações relacionadas com o procedimento durante o FU.

**Conclusões:** Este trabalho demonstra que os E convencionais de fixação activa podem ser implantados na CSVD, com baixo risco de complicações e com parâmetros de *pacings* satisfatórios e estáveis. Comparando a posição na CSVD com a posição apical, não houve diferenças significativas relativamente à *performance* dos E, complicações ou tempo de fluoroscopia. Conhecendo-se os efeitos adversos a longo prazo do RVA, concluímos que a implantação do E em posição não-apical deve ser privilegiada, principalmente nos D mais jovens ou quando se prevê uma percentagem de *pacings* ventricular elevada no futuro.

**Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 10H00-11H00**

### ALCOUTIM ECRÃ11 | IMAGEM CARDÍACA: DOENÇA CORONÁRIA E MIOCÁRDICA

#### C 161. PREDITORES DE DISCORDÂNCIA ENTRE A ANGIOGRAFIA CORONÁRIA POR TOMOGRAFIA COMPUTORIZADA E A CORONARIOGRAFIA INVASIVA NA AVALIAÇÃO DE ESTENOSAS CORONÁRIAS

Sílvia Aguiar Rosa, Ruben Ramos, Guilherme Portugal, Hugo Marques, Carlos Barbosa, André Viveiros Monteiro, Marta Afonso Nogueira, Pedro Pinto Teixeira, Tiago Pereira da Silva, Pedro Rio, Luísa Figueiredo, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** A alta sensibilidade e elevado valor preditivo negativo da angiografia coronária por tomografia computadorizada (AngioTC) estão bem documentados. Contudo a especificidade e valor preditivo positivo são sub-óptimos.

**Objectivos:** Determinar as variáveis clínicas ou imagiológicas associadas à inacurácia da AngioTC quando comparada com a coronariografia invasiva (CI). **Métodos:** Dos doentes que efectuaram AngioTC (64 detectores, monoampola) nos últimos 12 meses num único centro, foram analisados retrospectivamente os que subsequentemente realizaram também CI. Foi utilizada a mesma segmentação coronária (AHA) nas duas técnicas. Em caso de CABG, cada pontagem coronária foi considerada como segmento único e os segmentos distais e oclusões crónicas foram excluídos. Foram classificadas como significativas as estenoses no tronco comum (TC) > 50% ou > 70% nos restantes segmentos. Consideraram-se discordantes as lesões cuja classificação não foi coincidente nos dois métodos. Os factores associados à discordância diagnóstica por segmento foram determinados por modelos de regressão logística.

**Resultados:** Em 54 doentes (70,4% H, idade  $67,7 \pm 9,7$  anos), submetidos a AngioTC e CI com um intervalo médio de 24,7 dias, foram avaliados 868 segmentos. Foram classificados 116 (86,6%) segmentos como concordantes (73 verdadeiros positivos e 679 verdadeiros negativos) e 116 (13,4%) segmentos como discordantes (58 falsos negativos e 58 falsos positivos). A presença de qualquer grau de calcificação no TC ( $p = 0,004$ ; OR = 8,88) ou DA ( $p = 0,007$ ; OR 5,09) foi preditor de resultado discordante entre os dois métodos. A realização de intervenção coronária percutânea prévia em qualquer vaso ( $p = 0,019$ , OR 2,44) foi preditor de falso positivo. Não foram identificados factores independentemente associados a falsos negativos (6,7% dos segmentos avaliados).

**Conclusões:** Em comparação com a coronariografia invasiva, 86% dos segmentos foram correctamente classificados pela AngioTC. A presença de qualquer calcificação coronária e a intervenção coronária percutânea prévia são os principais factores associados a discordância entre os dois métodos. Não foi possível isolar factores independentes associados a falsos negativos.

#### C 162. INDIVÍDUOS ASSINTOMÁTICOS COM PROVA DE ESFORÇO POSITIVA, INCONCLUSIVA OU DUVIDOSA: PODERÁ O DUKE TREADMILL SCORE IDENTIFICAR OS QUE NÃO NECESSITAM DE AVALIAÇÃO COMPLEMENTAR?

Sérgio Madeira<sup>1</sup>, António Miguel Ferreira<sup>2</sup>, António Tralhão<sup>1</sup>, Pedro Araújo Gonçalves<sup>2</sup>, Hugo Marques<sup>2</sup>, Ana Damásio<sup>2</sup>, Miguel Santos Borges<sup>1</sup>, Maria Salomé Carvalho<sup>1</sup>, Hélder Soares<sup>1</sup>, Ana Borges Santos<sup>2</sup>, Nuno Cardim<sup>2</sup>, Francisco Pereira Machado<sup>2</sup>

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

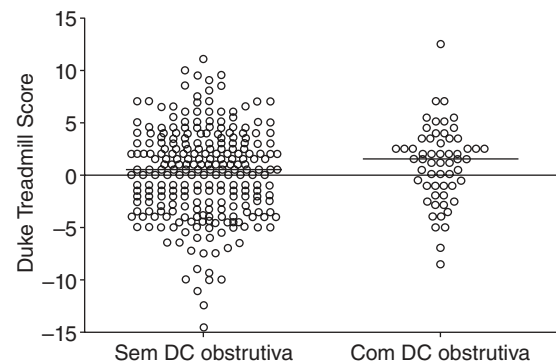
<sup>2</sup>Hospital da Luz.

**Introdução:** A prova de esforço (PE) é frequentemente realizada para rastreio de doença coronária (DC) em indivíduos assintomáticos, embora o seu uso nesse contexto seja controverso. Quando a PE é positiva, inconclusiva ou duvidosa, torna-se muitas vezes necessário esclarecimento adicional através de outro método diagnóstico. Os objectivos deste estudo foram: 1) avaliar a prevalência de DC obstrutiva em indivíduos assintomáticos com PE positiva, inconclusiva ou duvidosa referenciados para AngioTC cardíaca; 2) avaliar a utilidade potencial do Duke Treadmill Score (DTS) na identificação de doentes em que seja seguro não prosseguir a investigação.

**Métodos:** De entre 1860 doentes que realizaram AngioTC cardíaca por suspeita de DC, identificámos 309 indivíduos assintomáticos sem DC conhecida (203 homens, idade média  $58 \pm 10$  anos) referenciados por PE positiva, inconclusiva ou duvidosa, nos quais foi possível calcular o DTS. Os resultados da AngioTC foram categorizados como "ausência de DC" (ausência de placas coronárias), "DC não obstrutiva" (placas com estenose < 50%) ou "DC obstrutiva" (pelo menos 1 placa com estenose  $\geq 50\%$ ). O poder discriminativo do DTS para identificação de DC obstrutiva foi avaliado através da análise da respectiva curva ROC.

**Resultados:** As PE foram consideradas pelos médicos referenciadores como positivas em 88% dos casos ( $n = 272$ ): por critérios electrocardiográficos em 82%, critérios clínicos e electrocardiográficos em 6%, e por critérios exclusivamente clínicos em 0,3%. As restantes provas foram consideradas duvidosas (9%,  $n = 28$ ) ou inconclusivas (3%,  $n = 9$ ). A mediana do DTS foi de 0,5 (intervalo interquartil -2,5 a 3,0), sendo que 13% tinham DTS baixo, 86% intermédio, e 1% DTS elevado. Dos 309 indivíduos avaliados, 19% ( $n = 58$ ) tinham DC obstrutiva, 46% ( $n = 142$ ) tinham DC não obstrutiva, e 35% ( $n = 109$ ) não apresentavam

quaisquer placas ateroscleróticas. O DTS não foi significativamente diferente entre os doentes com e sem DC obstrutiva (mediana 1,5 vs 0,5,  $p = 0,187$ ) (fig.). O poder discriminativo do DTS na identificação de doentes com DC obstrutiva não foi estatisticamente significativo, com área abaixo da curva ROC de 0,56 (IC95%: 0,48-0,63,  $p = 0,190$ ).



**Conclusões:** Cerca de um quinto dos indivíduos assintomáticos com PE positiva, inconclusiva ou duvidosa referenciados para AngioTC cardíaca têm DC obstrutiva identificada por este método. O DTS não parece ter poder discriminativo suficiente para identificar aqueles em que seja seguro não prosseguir com a investigação.

#### C 163. AVALIAÇÃO DE ISQUÉMIA POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDÍACA (SOBRECARGA COM ADENOSINA) NA PRÁTICA CLÍNICA DIÁRIA - EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Ana Damásio<sup>1</sup>, António Miguel Ferreira<sup>2</sup>, Hugo Marques<sup>2</sup>, Nuno Cardim<sup>2</sup>, Alexandra Toste<sup>2</sup>, Sérgio Madeira<sup>3</sup>, Pedro de Araújo Gonçalves<sup>2</sup>, Rosana Santos<sup>4</sup>, Cecília Leal<sup>4</sup>, Augusto Gaspar<sup>2</sup>, Francisco Pereira Machado<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital do Espírito Santo, EPE, Évora. <sup>2</sup>Hospital da Luz. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz. <sup>4</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Introdução:** A avaliação não invasiva de isquemia miocárdica continua a ser um desafio devido às limitações dos diversos métodos existentes. A Ressonância Magnética cardíaca de sobrecarga com adenosina (RMCSA) é o mais recente destes métodos, apresentando algumas vantagens potenciais e uma acuidade diagnóstica igual ou superior à da cintigrafia de perfusão miocárdica em estudos comparativos diretos. O objectivo deste estudo foi avaliar a exequibilidade, segurança e resultados clínicos deste método no mundo real.

**Métodos:** Efectuámos o registo prospectivo dos doentes referenciados ao nosso centro para RMCSA entre Janeiro de 2012 a Julho de 2013. Foram registadas as características clínicas dos doentes, complicações e resultado do exame. Efectuou-se um seguimento clínico, mediana 8 meses [IIQ5-10], através dos registos hospitalares e chamada telefónica.

**Resultados:** No período em estudo foram referenciados 191 doentes para RMCSA, tendo sido realizados 187 exames (3 doentes não realizaram o por claustrofobia e 1 por asma grave). O principal motivo de referenciação foi dor torácica suspeita ( $n = 57$ ) e/ou prova de esforço positiva, inconclusiva ou duvidosa ( $n = 87$ ). Foram excluídos da análise de acuidade diagnóstica os doentes referenciados para avaliação de significado funcional de estenose coronária conhecida ( $n = 15$ ; 8%) e os doentes sem seguimento ( $n = 9$ ; 4,8%). Incluíram-se 163 doentes (106 homens, idade média  $64 \pm 11$  anos). A RMCSA foi considerada positiva para isquemia miocárdica em 22/163 (13,5%). Nos 22 casos sugestivos de isquemia, 17 realizaram coronariografia que mostrou doença coronária significativa em 13 doentes (76%), tendo sido realizada angioplastia em 11 casos e cirurgia coronária em 2 doentes; 5 doentes não realizaram qualquer exame posterior e não tiveram eventos. Dos 141 doentes com exame negativo para isquemia do miocárdio, 1 faleceu de causa desconhecida, 6 fizeram angiografia coronária que mostrou doença significativa num dos casos (com realização de angioplastia) e ausência de doença nos restantes 5. Os restantes 134 doentes não realizaram qualquer exame posterior e não tiveram eventos. Assumindo como verdadeiros

negativos os doentes com RM negativa e sem eventos no seguimento, obtêm-se valores presumíveis de sensibilidade e especificidade de 87% (IC95%: 60-98%) e 97% (IC95%: 93-99%), respectivamente; valor preditivo positivo de 76% (IC95%: 50-93%) e valor preditivo negativo de 99% (IC95%: 95-100%). Em vários doentes constatou-se a presença de realce tardio sugestivo de enfarte antigo desconhecido (n = 7), realce tardio com padrão não-isquémico (n = 7) e trombo desconhecido (n = 2).

**Conclusões:** A RMC de sobrecarga com adenosina é uma técnica segura e cuja acuidade diagnóstica no mundo real parece ser semelhante ao descrito. A sua capacidade de fornecer informação adicional pode ser uma vantagem suplementar em relação a métodos alternativos.

#### C 164. FIBROSE MIOCÁRDICA NA ESCLEROSE SISTÉMICA: IMPACTO NA APRESENTAÇÃO CLÍNICA E FUNÇÃO VENTRICULAR

Gustavo Lima da Silva, Ana G. Almeida, Catarina Resende, João Silva Marques, Doroteia Silva, Ana Rita G. Francisco, Tatiana Guimarães, Cláudio David, Conceição Amaro, Paula Costa, J.A. Pereira Silva, António Nunes Diogo

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

**Introdução:** A esclerose sistémica (ES) é uma doença rara do tecido conjuntivo. O envolvimento cardíaco é encontrado em mais de 90% dos doentes e está associado a uma taxa de mortalidade aos 5 anos de 75% quando clinicamente evidente. Este é caracterizado por necrose em banda e fibrose predominantemente subendocárdica, sem relação com a anatomia coronária, a qual se pode ser um determinante da função ventricular esquerda, insuficiência cardíaca (IC) e morte súbita.

**Objectivos:** Estudar a prevalência e padrão de fibrose miocárdica documentada por ressonância magnética cardíaca (RMC) em doentes com ES e determinar o seu impacto na apresentação clínica e função ventricular esquerda.

**Métodos:** Estudo observacional em doentes consecutivos com ES, após exclusão daqueles em ritmo não sinusal, IC NYHA IV e doença arterial coronária. Todos os doentes foram submetidos a avaliação clínica e RMC. A avaliação clínica incluiu a duração e padrão de doença e a classe NYHA; o estudo por RMC incluiu: a) Volume telediastólico (VTD) e fracção de ejeção (FE) do ventrículo esquerdo (VE) utilizando sequência SSFP b) Estudo de imagem ponderada em T2 em curto-eixo c) realce tardio após contraste (gadolinio) (RT).

**Resultados:** Foram avaliados 31 doentes (59 ± 9 anos, 87% do sexo feminino), com uma duração média de doença de 4 ± 3,1 anos, 49% com padrão difuso; 58% em NYHA I, 10% em NYHA II e 3% em NYHA III. Nesta população os valores médios VTD VE e FE VE foram 80 ± 7,4 ml/m<sup>2</sup> e 56 ± 8%, respectivamente. Verificou-se FE VE diminuída (< 55%) em 35% dos doentes. As imagens ponderadas em T2 não revelaram alterações do sinal. Foi documentado RT em 58% dos doentes, localizado na parede postero-lateral (29%), parede septal (26%) e em ambas (3%). Doentes com RT apresentavam uma FE VE mais baixa (54,6% vs 58,9%; p = 0,045) e um tempo de doença mais longo (4,7 ± 1,2 anos vs 3,8 ± 1,0 anos; p = 0,04). Não se verificou diferença significativa no que diz respeito ao padrão de doença.

**Conclusões:** Na nossa população de doentes com ES, a RMC detectou fibrose miocárdica, a qual se associa com maior duração de doença e pode representar o mecanismo de disfunção ventricular esquerda, com potencial influência no prognóstico. Os preditores e impacto a longo prazo estão a ser avaliados num estudo prospectivo.

#### C 165. ROLE OF CARDIAC MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN AMBULATORY PATIENTS WITH HEART FAILURE

Sérgio Machado Leite<sup>1</sup>, Elisabete Martins<sup>1</sup>, Manuel Campelo<sup>1</sup>, Sandra Amorim<sup>1</sup>, Brenda Moura<sup>2</sup>, Mariana Vasconcelos<sup>1</sup>, Teresa Pinho<sup>1</sup>, J. Silva Cardoso<sup>1</sup>, Maria Júlia Maciel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>2</sup>Hospital Militar Regional N.º 1.

**Introduction:** Cardiac magnetic resonance imaging (cMRI) is a safe, non-invasive and highly reproducible imaging technique. Current and recent advances in this technique allow the highly accurate measurement of

cardiac and vascular structures and function. Several prognostic data has already been collected from different findings on cMRI. Besides its role in assessment of prognosis, cMRI is also highly useful on the diagnosis of suspected acute myocarditis, on the differential diagnosis of Tako-Tsubo cardiomyopathy and for follow-up of congenital heart disease. The role of this technique in ambulatory patients with heart failure is still uncertain.

**Methods:** We retrospectively assessed 63 heart failure patients followed at our Heart Failure Clinic who underwent cMRI during follow-up. Ejection fraction, diastolic and systolic volumes of both ventricles, myocardial mass and presence of late gadolinium enhancement (LGE) were assessed. Changes in management of each patient at the consult immediately after the cMRI exam were registered. Hospital admissions due to acute heart failure, deaths and patients submitted to heart transplant (an equivalent of death) were also registered.

**Results:** Sixty-three patients (39 males; mean age 54 ± 13.7 years) who underwent cMRI were identified. At baseline, 34 patients were on NYHA functional class I, twenty-four were on class II and five were on class III. Before cMRI examination, five patients (7.9%) were considered as having ischemic cardiomyopathy and 58 (92.1%) were classified as having dilated/non-ischemic cardiomyopathy of different. On first consult after cMRI exam, there was no change on aetiological classification or therapeutic regimen in the majority of the patients (n = 55, 87.3%). In 8 (12.7%) patients the aetiology was changed. Late gadolinium enhancement (LGE) was documented in 29 patients (46%), of whom 24 (-82.8%) had septal involvement. Mean follow-up time was 2.8 ± 1.5 years. During this time, 4 patients underwent successful heart transplant, three patients died from sudden death and seven patients were hospitalized due to acute heart failure. In our sample, presence of LGE was related with cardiac events (p = 0.038).

**Conclusions:** In our patients, cMRI evaluation changed the management and/or aetiology classification in a subgroup of cases and the presence of LGE was related with cardiac events (death and acute heart failure). Although cMRI can provide diagnosis and prognostic information, the role of cMRI on management of ambulatory patients with heart failure still needs further clarification.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 16H30-17H30

### ALCOUTIM ECRÃ1 | PRÉMIO MELHOR CARTAZ ELETRÓNICO 2

#### C 166. AVALIAÇÃO MULTIDISCIPLINAR EM HEART TEAM. AVALIAÇÃO, SELECÇÃO E PRÓGNOSTICO DOS DOENTES COM ESTENOSE AÓRTICA GRAVE DE ALTO RISCO

Nelson Vale<sup>1</sup>, João Brito<sup>1</sup>, Rui Campante Teles<sup>1</sup>, José Pedro Neves<sup>1</sup>, Tiago Nolasco<sup>1</sup>, Miguel Abecasis<sup>1</sup>, Manuel de Sousa Almeida<sup>1</sup>, Henrique Mesquita Gabriel<sup>1</sup>, Pedro Jerónimo Sousa<sup>1</sup>, Natacha Aires<sup>1</sup>, Rita Calé<sup>2</sup>, Miguel Mendes<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE.

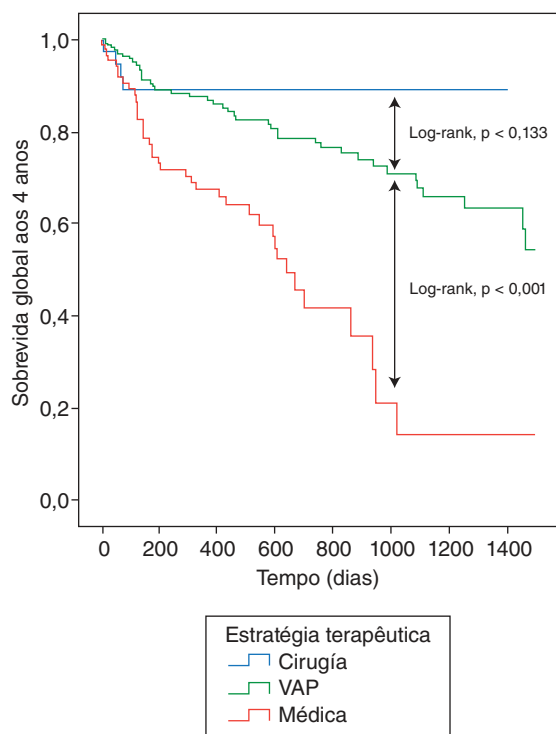
**Introdução:** Os candidatos a implantação de válvulas aórticas percutâneas (VAP) devem ser submetidos a um processo de avaliação e selecção da terapêutica mais indicada por uma equipa multidisciplinar.

**Objectivos:** Avaliar os resultados das diferentes estratégias terapêuticas preconizadas num programa multidisciplinar de VAPs.

**Métodos:** Estudo prospectivo de centro único, englobando 341 doentes consecutivos com patologia valvular aórtica grave, incluídos entre Setembro de 2007 e Dezembro de 2013 (idade 81 ± 8 anos, 45% do sexo masculino, mediana do EuroSCORE II 4,9%). Os doentes são avaliados por uma equipa multidisciplinar quanto às características demográficas, clínicas, imagiológicas (ecocardiográficas, CT e angiográficas- sendo consensualmente

orientados para uma de 3 opções: implantação de VAP, cirurgia convencional (CC) ou terapêutica médica (TM). O objectivo foi avaliar a incidência de morte ao longo do programa.

**Resultados:** O processo de avaliação e selecção encontra-se completo em 90% dos doentes, uma vez que 22 doentes prosseguem o seu estudo e 13 doentes faleceram antes de o concluir. Nos 306 doentes avaliados, 10 (3,3%) não apresentavam estenose aórtica grave. Dos 296 doentes com doença aórtica grave, 7 encontram-se actualmente a aguardar procedimento, 157 (53,0%) foram submetidos a VAP e 6 (2,0%) faleceram a aguardar o procedimento. Dos restantes, 36 (12,2%) foram submetidos a CC, 4 (1,3%) morreram a aguardar CC e 86 (29,1%) doentes permaneceram sob TM. Não se registou diferença estatisticamente significativa entre o EuroSCORE II nos grupos de CC, VAP e TM (respectivamente 4,7% vs 4,9% vs 4,9%,  $p = 0,795$ ), embora haja diferença no risco de mortalidade pelo score STS (respectivamente 4,9% vs 4,8% vs 6,3%,  $p = 0,021$ ). Durante o seguimento mediano de 15 meses (intervalo interquartil 4-28 meses), a mortalidade global foi de 31,5%: 4 doentes (11,1%) no grupo da CC, 44 (28%) na VAP percutânea, 40 (46,5%) na TM ( $p < 0,001$ ). A mortalidade a longo prazo foi significativamente superior no grupo da TM e observou-se uma tendência para uma maior sobrevida no grupo CC relativamente a VAP (fig.).



**Conclusões:** O programa multidisciplinar integrado permitiu efectuar uma boa selecção dos candidatos para implantação de válvulas aórticas percutâneas ou cirúrgicas, apesar de os scores actualmente disponíveis não serem discriminativos. Uma proporção relevante de doentes morreu antes de beneficiar de qualquer estratégia terapêutica alternativa, demonstrando a importância da optimização de recursos para tratamento em tempo útil.

#### C 167. CONTRIBUTO DA ECOCARDIOGRAFIA COM DOBUTAMINA PARA O DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DA ESTENOSE AÓRTICA LOW FLOW/LOW GRADIENT

Sílvia Aguiar Rosa, Guilherme Portugal, Luísa Moura Branco, Ana Galrinho, Marta Afonso Nogueira, Pedro Rio, Tiago Pereira da Silva, João Abreu, Duarte Cacela, Ana Abreu, José Fragata, Rui Cruz Ferreira

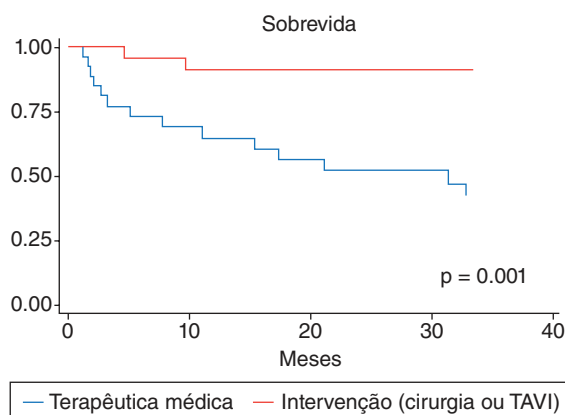
Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

**Introdução:** A cirurgia de substituição valvular é a terapêutica de eleição nos doentes (dts) com estenose aórtica (EA) grave sintomática. O

ecocardiograma com dobutamina (ESD) permite a distinção entre EA grave *low flow/low gradient* e pseudo EA grave.

**Métodos:** Análise retrospectiva de dts submetidos a ESD para estudo de EA entre Mar/2001 e Out/2013. Foram analisados os ecocardiogramas basais, no pico da dobutamina (Dob) e no *follow-up* (FUP) mínimo de 1 ano após intervenção. Avaliaram-se os seguintes parâmetros: volume telediastólico (VTD) e telessistólico (VTS) do ventrículo esquerdo (VE), por método de Simpson biplanar bidimensional, a fracção de ejeção (Fej) do VE, o gradiente máximo (Grmax), gradiente médio (Grmed), a área aórtica (AVA) por equação da continuidade.

**Resultados:** Analisaram-se 56 dts (69,6% H, idade média  $72 \pm 7$  anos). 37 dts (66%) foram diagnosticados como tendo EA grave. A nível basal verificou-se: AVA  $0,79 \pm 0,24$  cm<sup>2</sup>, Grmax  $45,1 \pm 11,6$  mmHg, Grmed  $27,5 \pm 8,5$  mmHg, Fej  $38,3 \pm 13,9\%$ , VTD  $155 \pm 42$  ml, VTS  $100 \pm 46$  ml. No pico da ESD: AVADob  $0,87 \pm 0,36$  cm<sup>2</sup>, GrmaxDob  $69,0 \pm 23,7$  mmHg, GrmedDob  $41,5 \pm 14,3$  mmHg, FejDob  $46,2 \pm 11,9\%$ , VTDDob  $144,3 \pm 35,5$  ml, VTSDob  $84,4 \pm 32,8$  ml. 27 dts (48%) foram intervencionados, 2 com TAVI e os restantes por cirurgia. Neste subgrupo a mortalidade foi significativamente inferior à dos dts sob terapêutica médica (6 dts, 22%, vs 20 dts, 68%,  $p = 0,001$ ). A mortalidade no 1.º mês após intervenção foi nula e houve uma sobrevida ao 1 ano de 91,7% no grupo intervencionado vs 67,9% não intervencionado ( $p = 0,04$ ). Dos dts intervencionados com deficiente função VE, houve um aumento significativo da Fej ( $30,4 \pm 5,2\%$  para  $42,4 \pm 7,0\%$ ,  $p = 0,003$ ). Numa análise univariada foram preditores da mortalidade no FUP: idade ( $p = 0,023$ , OR 1,09), VTDDob ( $p = 0,037$ , OR 1,03), VTSDob ( $p = 0,01$ , OR 1,07), FejDob ( $p = 0,006$ , OR 0,90) e incremento  $< 20\%$  da FejDob ( $p = 0,04$ , OR 1,26).



**Conclusões:** A EA *low flow/low gradient* tem mau prognóstico, se não intervencionada. A ESD permite estabelecer a gravidade da lesão e definir preditores de mortalidade no FUP. Foram preditores de mortalidade a idade, a inexistência de reserva contráctil, FrEj no pico da ESD e os VTDDob e VTSDob.

#### C 168. EVENTOS INTRA-HOSPITALARES NA SUBSTITUIÇÃO VALVULAR AÓRTICA PERCUTÂNEA VERSUS CIRÚRGICA NUMA AMOSTRA EMPARELHADA

Guilherme Portugal, Ana Abreu, Lino Patrício, Duarte Cacela, Pedro Coelho, Dinis Valbom Mesquita, Tiago Pereira da Silva, Pedro Rio, André Viveiros Monteiro, Sílvia Aguiar Rosa, José Fragata, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** A substituição valvular aórtica percutânea (TAVI) está indicada em doentes inoperáveis ou considerados de alto risco cirúrgico, colocando-se presentemente como alternativa à substituição valvular aórtica cirúrgica (SAVR). No entanto, a avaliação de resultados entre VAP e SAVR é limitada por se tratar de duas populações distintas de doentes.

**Objectivos:** Avaliar as características basais e eventos intra-hospitalares em doentes submetidos a TAVI e SAVR (real-world), recorrendo a emparelhamento por *propensity score*.

**Métodos:** Foram analisados 941 doentes consecutivos submetidos a substituição valvular aórtica (TAVI n = 49; SAVR n = 892). Foi efectuada uma regressão logística para determinação das variáveis predizentes de tratamento por TAVI, sendo estas utilizadas para cálculo do *propensity score*, sendo realizado emparelhamento *nearest neighbour* para um rácio 1:4 (1 doente TAVI para 4 doentes SAVR).

**Resultados:** Na análise pré-emparelhamento observaram-se diferenças significativas nas características basais na idade (TAVI vs SAVR, 80,10 ± 6,85 vs 73,52 ± 8,04, p ≤ 0,001), Euroscore logístico (15,83 ± 9,31 vs 8,09 ± 6,66), disfunção ventricular esquerda (VE) (53,06% vs 19,84%, p < 0,001), insuficiência renal crónica (IRC) (38,78% vs 19,17%, p = 0,001) e doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC: 26,53% vs 9,53%, p < 0,001). No grupo SAVR pós-emparelhamento não se verificaram diferenças significativas vs TAVI (idade: 78,08, Euroscore log: 17,06, disfunção VE: 58,67%, IRC 53,06%, DPOC: 27,55%, p = NS para todas as variáveis). Na tabela estão apresentados os resultados para eventos intra-hospitalares.

Grupo	TAVI	SAVR pós emparelhamento	p
n	46	188	
Mortalidade	8,16%	9,18%	NS
Duração UCI e Intermédios	6,68	6,05	NS
Acidente Vascular Cerebral (AVC)	0,00%	3,33%	NS
Insuficiência renal aguda	12,24%	35,20%	0,0037
Pacemaker definitivo (PMD)	26,53%	1,53%	< 0,001
Hemorragia com reintervenção	4,08%	2,04%	NS
Complicação infecciosa	4,08%	2,04%	NS

**Conclusões:** Nesta análise numa amostra emparelhada de doentes submetidos a TAVI e SAVR, a mortalidade intra-hospitalar foi semelhante nos dois grupos. Houve um diferente perfil de complicações no internamento, destacando-se a implantação de PMD no grupo TAVI e a insuficiência renal aguda no grupo SAVR. Ambas as técnicas se revelaram similares nos restantes parâmetros da evolução intra-hospitalar.

#### C 169. RESULTADOS CLÍNICOS DO ENCERRAMENTO PERCUTÂNEO DE REGURGITAÇÕES PERIPROTÉSICAS: UMA ALTERNATIVA À CIRURGIA?

Ana Isabel Azevedo, Paulo Fonseca, Jennifer Mâncio, Ricardo Fontes-Carvalho, José Ribeiro, Nuno Bettencourt, Nuno Ferreira, Manuel Gonçalves, Bruno Melica, Alberto Rodrigues, Pedro Braga, Vasco Gama Ribeiro

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

**Objectivos:** As regurgitações ou *leaks* paravalvulares (LPV) são uma complicação comum e potencialmente grave da substituição valvular, cirúrgica ou percutânea. Embora a maioria seja assintomática, podem originar insuficiência cardíaca ou hemólise. O encerramento percutâneo tem sido utilizado como alternativa à cirurgia, em doentes com elevado risco cirúrgico. O nosso objetivo foi avaliar a eficácia dos procedimentos de encerramento percutâneo de LPV.

**Métodos:** Análise retrospectiva da experiência de um Centro na tentativa de encerramento percutâneo de LPV periprotésicos, mitrais e aórticos, com base em dados clínicos e relativos aos procedimentos efetuados entre janeiro de 2009 e novembro de 2013. A ecocardiografia 3D foi utilizada no planeamento, orientação e avaliação das intervenções.

**Resultados:** Foram realizados 17 procedimentos em 15 doentes (média de idades 66,5 ± 11,4 anos, 46,7% homens). O encerramento foi possível

em 12 dos procedimentos (70,6%). Destes, 11 eram LPV mitrais (6 em válvulas biológicas e 5 em mecânicas) e um era LPV aórtico (válvula biológica). Foram utilizados dispositivos Amplatzer® (Vascular Plugs II e III e Duct Occluders). Na avaliação ecocardiográfica imediatamente após a intervenção, observou-se diminuição da gravidade da regurgitação em 47% dos LPV encerrados. Clinicamente, em 45,5% dos doentes cujo *leak* foi encerrado houve melhoria da classe funcional (*New York Heart Association*) e a percentagem com anemia hemolítica dependente de transfusão diminuiu de 27,3% para 9,1%. A principal complicação foi a hemorragia *major* a partir do local de acesso vascular (11,8%). Não se observaram embolizações, disseções arteriais, conversões em cirurgia, infeções ou mortes relacionadas com o procedimento. A sobrevida após encerramento de LPV foi de 92,3% aos 6 e aos 12 meses e 84,6% aos 24 meses.

**Conclusões:** Em doentes selecionados, o encerramento percutâneo de LPV é possível, sendo eficaz na melhoria dos sintomas de insuficiência cardíaca e de anemia hemolítica. Em alguns doentes, pode ser necessário um segundo procedimento. No futuro, a orientação por modalidades de imagem integradas e o desenvolvimento de dispositivos específicos para encerramento de regurgitações periprotésicas contribuirão para a melhoria dos resultados.

#### C 170. PREDITORES DE INTERNAMENTO E MORTALIDADE CARDIOVASCULAR NO 1.º ANO APÓS CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA

José Miguel Amado, Dina Bento, Daniela Silva, Joana Chin, Pedro Sousa, Nuno Marques, Paula Gago, Ilídio de Jesus

Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro.

**Introdução e objectivos:** As taxas de mortalidade dos doentes referenciados para cirurgia cardio-torácica dependem de vários factores. O objectivo deste estudo foi determinar os preditores de mortalidade intra-hospitalar e após a alta, em doentes (D) referenciados por um Serviço de Cardiologia (SC) para cirurgia cardio-torácica.

**Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo e correlacional, englobando todos os doentes referenciados para cirurgia cardio-torácica, num Serviço de Cardiologia de 1 de Janeiro de 2008 a 30 de Novembro de 2012. Foram avaliadas as características clínicas basais dos doentes. Foi efectuado um seguimento a médio prazo de 12 meses, através de contacto telefónico efectuado por cardiologista. Foi realizada uma análise univariada e multivariada dos reinternamentos por causas cardiovasculares e da mortalidade cardiovascular ao 1.º ano após a cirurgia. Para análise estatística foi utilizado o SPSS 20.0.

**Resultados:** O nosso centro referenciou 677 doentes para cirurgia cardio-torácica entre 1 de Janeiro de 2008 e 30 de Novembro de 2012, com uma idade média de 66 ± 12 anos. Destes, 213 eram do sexo feminino e 464 do sexo masculino. A taxa de reinternamento por causas cardiovasculares no 1.º ano após cirurgia cardio-torácica foi de 13%, com uma idade média de 71 anos. Esteve associada a maior taxa de reinternamento a idade (p < 0,01) e o estadió mais avançado de insuficiência renal (p < 0,05). Não foram encontrados preditores independentes de reinternamento ao 1.º ano após cirurgia cardio-torácica. A taxa de mortalidade global no primeiro ano após cirurgia cardio-torácica foi de 4%. Esteve associada a maior mortalidade global, a idade mais avançada (p < 0,01). O avançar do estadió de insuficiência renal mostrou tendência para se associar a maior mortalidade (p = 0,06). Foram preditores independentes de mortalidade o maior número de dias de espera por cirurgia (p < 0,05) e o maior IMC (p < 0,01).

**Conclusões:** No nosso centro associaram-se a maior taxa de internamento hospitalar no 1.º ano pós cirurgia cardio-torácica a idade e os estádios mais avançados de insuficiência renal. Não foram encontrados preditores independentes para o internamento hospitalar por causas cardiovasculares no 1.º ano após cirurgia cardio-torácica. A mortalidade no 1.º ano após cirurgia associa-se à idade mais avançada. Foram preditores de mortalidade cardiovascular ao 1.º ano após cirurgia cardio-torácica o número de dias de espera para cirurgia e o maior índice de massa corporal.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 16H30-17H30

## ALCOUTIM ECRÃ2 | ECOCARDIOGRAFIA NO ESTUDO DA FUNÇÃO VENTRICULAR

### C 171. O AUMENTO DAS GORDURAS EPICÁRDICA E VISCERAL ABDOMINAL ASSOCIA-SE A DISFUNÇÃO DIASTÓLICA EM DOENTES COM CARDIOPATIA ISQUÊMICA

Ana Isabel Azevedo<sup>1</sup>, Marta Oliveira<sup>2</sup>, Ricardo Fontes-Carvalho<sup>1</sup>, Francisco Sampaio<sup>1</sup>, Nuno Bettencourt<sup>1</sup>, Sónia Xará<sup>1</sup>, Madalena Teixeira<sup>1</sup>, Vasco Gama Ribeiro<sup>1</sup>

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

**Objectivos:** Após um enfarte agudo do miocárdio (EAM), a presença de disfunção diastólica está associada a pior prognóstico. Estudos muito recentes demonstraram uma relação entre a obesidade e o aparecimento de disfunção diastólica subclínica. Pretendemos avaliar a importância relativa da gordura subcutânea, visceral e epicárdica como determinantes da função cardíaca, após EAM.

**Métodos:** Um mês após EAM, 225 doentes (média de idades  $55,1 \pm 10,9$  anos, 84% homens) foram prospectivamente incluídos, realizando no mesmo dia: avaliação antropométrica detalhada (incluindo percentagem (%) de gordura corporal por bioimpedância), ecocardiograma transtorácico (avaliação do fluxo transmitral, padrão de fluxo nas veias pulmonares, velocidades de Doppler tecidual e fração de ejeção) e tomografia computadorizada (TC) (quantificação de gordura abdominal total, subcutânea e visceral e do volume de gordura epicárdica).

**Resultados:** Os parâmetros de gordura total (índice de massa corporal e % de gordura corporal) e, principalmente, os de gordura central (perímetro da cintura/estatura) associaram-se a velocidades diastólicas de doppler tecidual reduzidas (E') e a pressões de enchimento aumentadas (E/E'). Houve correlação significativa do E' septal ( $r = -0,23$ ,  $p = 0,001$ ) e E' lateral ( $r = -0,27$ ,  $p < 0,001$ ) com a gordura visceral por TC, mas não com a gordura subcutânea. A gordura epicárdica associou-se, significativamente, com todos os parâmetros de disfunção diastólica, independentemente dos outros parâmetros de adiposidade. Após regressão multivariada (ajuste para idade, género e hipertensão arterial), o aumento da gordura epicárdica relacionou-se com redução do E' lateral ( $p < 0,001$ ) e do E' septal ( $p = 0,02$ ) e aumento do E/E' médio ( $p < 0,01$ ). Ao longo dos graus de classificação de disfunção diastólica, houve um aumento da % de gordura corporal, perímetro da cintura, gordura visceral e volume de gordura epicárdica ( $p \leq 0,01$ ). Não houve correlação entre a função sistólica e os parâmetros de gordura corporal, abdominal e epicárdica. **Conclusões:** O aumento da adiposidade, especialmente da gordura visceral, associa-se a pior função diastólica. A associação da gordura epicárdica com a função diastólica é independente de outros determinantes de disfunção diastólica e dos outros parâmetros de adiposidade, sugerindo que possa influenciar a função cardíaca por efeito local/parácrino. A função sistólica não foi influenciada pela adiposidade.

### C 172. DETERMINANTES DA CAPACIDADE FUNCIONAL APÓS ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO: O PAPEL DA FUNÇÃO SISTÓLICA E DIASTÓLICA

Ana Isabel Azevedo, Ricardo Fontes-Carvalho, Francisco Sampaio, Lilibeth Campos, Madalena Teixeira, Vasco Gama Ribeiro

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

**Objectivos:** A redução da capacidade funcional é frequente no pós-enfarte agudo do miocárdio (EAM) e é um importante preditor de eventos cardiovasculares e de redução da qualidade de vida. Porém, os mecanismos subjacentes ainda não

estão totalmente identificados. Pretendemos avaliar o impacto da disfunção sistólica e diastólica na capacidade de exercício, após EAM.

**Métodos:** Um mês após EAM, 225 doentes (média de idades  $55,1 \pm 10,9$  anos, 84% homens) foram prospectivamente submetidos, no mesmo dia, a avaliação clínica, ecocardiograma transtorácico detalhado e prova cardiopulmonar com consumo de oxigénio. A função sistólica foi avaliada através da fração de ejeção (FE) 2D e 3D e da velocidade de Doppler tecidual (S' septal e lateral). A função diastólica foi determinada pela análise do fluxo transmitral, tempo de relaxamento isovolumétrico (IVRT), padrão de fluxo nas veias pulmonares (relação Ard-Ar) e velocidade de Doppler tecidual (E' septal, E' lateral e relação E/E'). A capacidade de exercício foi avaliada pelo VO<sub>2</sub> pico, VO<sub>2</sub> no limiar anaeróbio (LA) e duração do exercício.

**Resultados:** A capacidade funcional, avaliada pelo VO<sub>2</sub> pico, relacionou-se com parâmetros de função diastólica: E' septal ( $r: 0,423$ ;  $p < 0,001$ ), E' lateral ( $r: 0,348$ ;  $p < 0,001$ ) e E/E' médio ( $r: -0,303$ ;  $p < 0,001$ ). O VO<sub>2</sub> pico diminuiu progressivamente ao longo dos graus da disfunção diastólica ( $p < 0,001$ ). A relação E/A, o tempo de desaceleração e o IVRT não se associaram com o VO<sub>2</sub> pico. A FE-3D não se correlacionou com qualquer parâmetro da prova cardiopulmonar. Observou-se uma associação do S' septal com o VO<sub>2</sub> pico ( $r: 0,312$ ;  $p = 0,001$ ) e a duração do exercício ( $r: 0,217$ ;  $p = 0,022$ ) e do S' lateral com VO<sub>2</sub> pico ( $r: 0,199$ ;  $p = 0,039$ ) e VO<sub>2</sub> no LA ( $r: 0,232$ ;  $p = 0,037$ ). Após regressão linear multivariada (ajuste para idade, género e índice de massa corporal), os melhores preditores ecocardiográficos do VO<sub>2</sub> pico foram E' septal ( $\beta = 0,986$ ;  $p = 0,001$ ) e E/E' septal ( $\beta = -0,349$ ;  $p = 0,001$ ). Os determinantes de redução da capacidade de exercício (definida como VO<sub>2</sub> pico  $< 25$  mL/Kg/min) foram E' septal e lateral e E/E' médio (AUC (CI 95%): 0,632 (0,547-0,718)).

**Conclusões:** Um mês após EAM, a disfunção diastólica foi um preditor mais importante de redução da capacidade funcional que a disfunção sistólica. Os parâmetros derivados da análise do Doppler tecidual foram os que melhor se correlacionaram com a capacidade de exercício.

### C 173. MARCADORES PRECOSES DE DISFUNÇÃO DIASTÓLICA EM DOENTES COM POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR

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

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

**Introdução:** A polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR-V30M é uma forma de amiloidose sistémica com acumulação progressiva de amiloide no coração. As alterações típicas da miocardiopatia surgem apenas em fases avançadas da doença. As novas modalidades de imagem (Doppler tecidual e 2D strain) são sensíveis para identificar precocemente a disfunção miocárdica e podem ser úteis na PAF.

**Objectivos:** Avaliar o envolvimento cardíaco subclínico na PAF através de Doppler tecidual e 2D strain e comparação com grupo controlo

**Métodos:** De 220 doentes com PAF foram selecionados 48 indivíduos recém-diagnosticados (66,7% do sexo feminino;  $43 \pm 12$  anos) e sem alterações morfológicas no ecocardiograma. Nestes foi feito estudo de Doppler tecidual com medição das velocidades dos anéis mitral (septal e lateral) e tricúspide e análise da deformação miocárdica por speckle-tracking. A presença de hipertensão arterial (HTA) foi pesquisada por monitorização ambulatória da pressão arterial (MAPA). O grupo controlo foi constituída por 20 indivíduos saudáveis, não hipertensos (45% do sexo feminino;  $59 \pm 7$  anos). Com base neste grupo determinou-se o limite da normalidade (Percentil 5) da razão E/A do global strain rate longitudinal (EA-GS<sub>LR</sub>) e da razão E/A do global strain rate circunferencial (EA-GS<sub>RC</sub>).

**Resultados:** À data da avaliação ecocardiográfica, apenas 6 doentes eram sintomáticos (12,5%), com 2,5 anos (mediana) de duração dos sintomas, e 15 doentes (36,6%) tinham evidência de HTA no MAPA, em todos eles grau I. Os doentes com HTA exibiram espessura septal aumentada, embora dentro da normalidade ( $9,6 \pm 1,6$  vs  $8,4 \pm 1,4$  mm;  $p = 0,024$ ). Não se detectaram diferenças estatisticamente significativas na razão E/A, tempo de desaceleração da onda E, duração da onda A ou razão E/e'. No entanto, os parâmetros de deformação miocárdica por speckle-tracking identificaram compromisso

precoce da função diastólica com redução da EA-GSrL ( $1,2 \pm 0,4$  vs  $1,8 \pm 1,2$ ;  $p < 0,001$ ) e da EA-GSrC ( $1,8 \pm 0,8$  vs  $2,5 \pm 1,0$ ;  $p = 0,029$ ). Cerca de 43,8% dos doentes apresentaram EA-GSrL diminuído ( $< 1,40$ ), significativamente mais frequente naqueles com HTA (*Odds ratio*: 4,89; IC95% 1,20-19,9;  $p = 0,048$ ); e 39,6% tinham EA-GSrC diminuído ( $< 1,74$ ), igualmente mais frequente em associação à HTA (*Odds ratio*: 6,0; IC95% 1,32-27,29;  $p = 0,029$ ).

**Conclusões:** As alterações subclínicas da função diastólica são muito prevalentes na PAF. Apesar de serem mais frequentes nos doentes com HTA, são detectáveis mesmo nos normotensos e assintomáticos.

#### C 174. HAEMODYNAMIC DEVICE-BASED OPTIMIZATION IN CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY: INITIAL EXPERIENCE WITH SYSTEMATIC ECHOCARDIOGRAPHIC VALIDATION OF AV AND VV INTERVALS

Mário Martins Oliveira, Luísa Branco, Ana Galrinho, Manuel Nogueira da Silva, Pedro Silva Cunha, Bruno Valente, Joana Feliciano, Pedro Rio, Ricardo Pimenta, Ana Sofia Delgado, Rui Cruz Ferreira

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

**Introduction:** Cardiac resynchronization therapy (CRT) has demonstrated significant clinical benefits, combined with left ventricular (LV) reverse remodeling, in selected patients (P) with severe LV dysfunction and a broad QRS complex. However, the rate of non-responders remains around 30%. Recently, a haemodynamic sensor, used to automatically optimize AV and VV intervals, in order to improve contractile function, was associated with better clinical outcome in P submitted to CRT.

**Objectives:** To analyze the concordance of optimal AV and VV intervals between echocardiographic based assessment and automatic device programming using the haemodynamic sensor algorithm.

**Methods:** In 17P (12 men;  $64 \pm 10$  years; all in sinus rhythm and NYHA class III; 76% with non-ischemic dilated cardiomyopathy), with severe LV dysfunction, left bundle branch block (wQRS  $> 130$  ms) and intraventricular dyssynchrony identified before CRT, we evaluated 30 systematic echocardiographic examinations and clinical outcome during the first 6 months after successful CRT implantation with the haemodynamic sensor algorithm programmed "on" (SonR system). Echocardiographic examinations were performed by an experienced operator blinded to the device programming. AV dyssynchrony was identified by transmitral flow recordings, interventricular dyssynchrony was indicated by the difference of  $> 40$  ms between LV and right ventricular pre-ejection time, and intraventricular dyssynchrony was evaluated by conventional echocardiography, tissue synchronization imaging (TSI), tissue doppler imaging (TDI), radial strain and 3D echocardiography.

**Results:** In 24 echocardiography examinations (80%), there was no AV or VV dyssynchrony ( $n = 11$ ; 36.7%) or a slight septal or lateral delay was detected ( $n = 13$ ; 43.3%). In 6 examinations (20%) it was possible to identify AV or intraventricular dyssynchrony requiring optimization. There were 13 clinical responders with LV reverse remodeling (76.5%, of which 9 were super-responders [LV ejection fraction  $> 40\%$ ]), and 4 non-responders. The LV ejection fraction changed from  $24.2 \pm 7.4\%$  pre-CRT to  $40.4 \pm 11.8\%$  after 6 months of CRT ( $p < 0.0001$ ). One P died from non-cardiac causes.

**Conclusions:** In this initial experience using automatic device programming based on a haemodynamic sensor, the large majority of post-CRT echocardiographic evaluations showed concordance with the AV and VV intervals automatically programmed. This may result in the high rate of reverse remodeling and super-responders obtained.

#### C 175. ESTENOSE AÓRTICA BAIXO FLUXO E BAIXO GRADIENTE: IMPLICAÇÕES PROGNÓSTICAS E TERAPÉUTICAS DA PRESENÇA DE RESERVA CONTRÁCTIL NO ECOCARDIOGRAMA DE SOBRECARGA COM DOBUTAMINA

Mariana Santos Castro, Hélder Soares, Maria Salomé Carvalho, Carla Reis, Eduarda Horta, Marisa Trabulo, Maria João Andrade, Miguel Mendes

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

**Introdução:** Nos doentes com estenose aórtica grave (EAG), baixo débito cardíaco (BD), gradientes baixos (GB) e reduzida fração de ejeção (RFE)

é difícil a escolha entre o prognóstico sombrio associado ao seguimento médico *versus* a elevada mortalidade perioperatória da cirurgia de substituição valvular. Neste contexto, a avaliação da presença de reserva contráctil, mediante o ecocardiograma de sobrecarga com Dobutamina (ESD) é útil na decisão terapêutica, podendo favorecer a intervenção cirúrgica.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 26 doentes com EAG, BD, GB, e REF: idade média  $70 \pm 12$  anos; 77% sexo masculino; mediana da área da válvula aórtica (AVA)  $0,7 [0,6; 0,9]$  cm<sup>2</sup>; mediana do gradiente máximo trans-aórtico  $39$  mmHg [32; 48]; fração de ejeção média  $31\%$  [26-40]; mediana de classe funcional NYHA III [II;IV], submetidos a ESD na dose de  $5$  a  $20$  µg/Kg/min, seguidos por 42 meses [3; 98]. A presença de reserva contráctil foi definida como o aumento de 20% no valor do débito cardíaco basal.

**Resultados:** No ESD constatou-se que 21 doentes (81%) apresentavam reserva contráctil, sendo 13 (65%) submetidos a cirurgia de substituição da válvula aórtica (SVA). O diagnóstico de pseudo-estenose aórtica foi efectuado em 5 dts. A sobrevida aos 2 anos de seguimento foi de 73% nos doentes operados vs 66% no grupo não operado. Não se verificaram mortes operatórias e a mortalidade cardiovascular aos 2 anos nos doentes operados foi de 21%. Dos doentes sem reserva contráctil, 3 foram submetidos a SVA, com 2 mortes aos dois anos de seguimento.

**Conclusões:** Independentemente do resultado da presença de reserva contráctil há ainda uma fracção de doentes com estenose aórtica grave com baixo débito, gradientes baixos e reduzida fração de ejeção não elegíveis para cirurgia de substituição valvular. Neste grupo de doentes, o ecocardiograma de sobrecarga com dobutamina identifica um sub-grupo, com reserva contráctil, que beneficia da cirurgia.

**Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 16H30-17H30**

### ALCOUTIM ECRÃ3 | CARDIOVERSORES-DESFIBRILHADORES IMPLANTÁVEIS

#### C 176. LONGEVIDADE DOS CARDIOVERSORES-DESFIBRILHADORES IMPLANTÁVEIS NA PRÁTICA CLÍNICA CONTEMPORÂNEA: ANÁLISE COMPARATIVA EM FUNÇÃO DA MARCA DO GERADOR

João de Sousa<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Miguel Nobre Menezes<sup>1</sup>, Ana Rita G. Francisco<sup>1</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, Gustavo Lima da Silva<sup>1</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>1</sup>, Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Liliana Marta<sup>2</sup>, Pedro Marques<sup>1</sup>, Luís Carpinteiro<sup>1</sup>

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

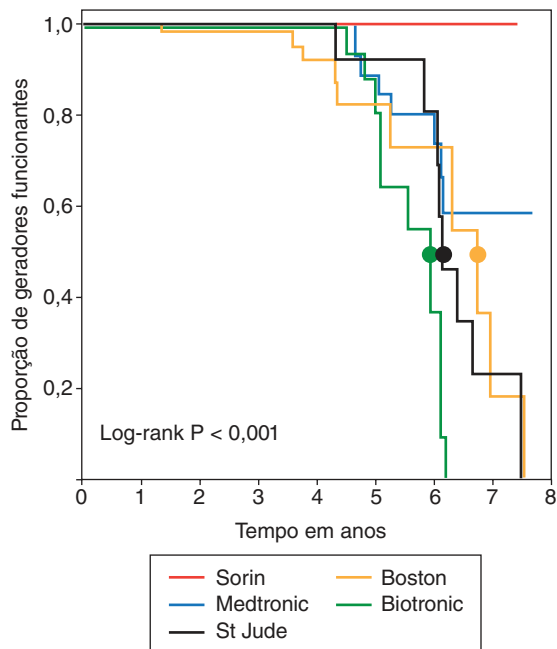
**Introdução:** Os cardioversores-desfibriladores implantáveis (CDI) assumem um papel central na prevenção da morte súbita. Os estudos de viabilidade económica dos CDI baseiam-se em estimativas de longevidade fornecidas pelos fabricantes e no pressuposto de que as mesmas são comparáveis entre marcas.

**Objectivos:** Determinar a longevidade efectiva dos geradores de CDI na prática clínica contemporânea e compará-la em função da marca do dispositivo.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico de doentes consecutivos submetidos a implantação de CDI restrita ao período com utilização comparável das diferentes marcas de dispositivo (entre Setembro de 2005 e Dezembro de 2012). Determinou-se a longevidade dos geradores, definida pelo tempo até à substituição por exaustão do mesmo. Foram utilizadas análises de Kaplan-Meier para comparar a longevidade dos geradores em função da marca do dispositivo.



**Resultados:** Durante o período analisado, foram implantados 416 geradores, 76% em primeira implantação. Cerca de 39 geradores atingiram substituição por exaustão (9,4%). A longevidade mediana dos geradores de CDI foi de 6,2 anos (IC95% 5,9-6,4) e diferiu significativamente em função da marca (Log-rank  $p < 0,001$ ). De 85 geradores Sorin, nenhum foi substituído por exaustão durante o seguimento. De 101 geradores Medtronic, 58,7% permaneceram funcionantes após 7 anos. A longevidade dos geradores Boston (N = 88), Biotronic (N = 88) e St Jude (N = 52) foi significativamente inferior à dos anteriores e não diferiu entre si, com mediana de 6,1 anos (IC95% 6,0-6,2).



**Conclusões:** Com a limitação de 90,6% dos geradores de CDI não terem ainda atingido a exaustão, os nossos resultados sugerem que a longevidade efectiva difere com a marca do dispositivo. A confirmarem-se os presentes resultados em estudos de larga escala, impor-se-á o ajuste das análises de custo-efectividade para a longevidade efectiva de cada marca de gerador.

#### C 177. CDI SUBCUTÂNEO - 4 ANOS DE EXPERIÊNCIA

Pedro Galvão Santos, Diogo Cavaco, Pedro Adragão, Pedro Carmo, Francisco Bello Morgado, Francisco Costa, Maria Salomé Carvalho, Katya Reis Santos, José Pedro Neves, Miguel Mendes

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

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

**Objectivos:** Descrever 4 anos de experiência de um centro na implantação de CDI-SC. Avaliação da ocorrência de terapêuticas pelo aparelho e complicações associadas ao sistema.

**Métodos:** Entre Dezembro de 2009 3 Novembro de 2013 houve intenção de implantar CDI-SC em 31 doentes. As indicações foram: problemas com acesso vascular dificultando a implantação de CDI convencional, risco de infecção aumentado ou doentes jovens com previsão de prolongado tempo de seguimento. O dispositivo foi implantado em doentes com cardiopatia isquémica (insuficientes renais crónicos em hemodiálise

ou com trombose da veia subclávia), cardiopatia congénita (ventrículo único e transposição dos grandes vasos) e numa população jovem com os diagnósticos de ventrículo esquerdo não compactado, síndrome de Brugada, miocardiopatia arritmogénica do ventrículo direito, miocardiopatia dilatada e miocardiopatia hipertrófica.

**Resultados:** Foi possível a implantação em 28 doentes. Três doentes falharam o *screening* inicial. O tempo médio de implantação foi 72 minutos. A implantação decorreu sem complicações. No final foi efectuado teste de desfibrilhação. Num dos doentes foi necessário reposicionar o gerador para obter um limiar aceitável. Num seguimento médio de 16 meses, 13 dos doentes apresentaram choques sendo que em 62% (8 doentes) foram apropriados, 2 doentes apresentaram infecção da loca com necessidade de substituição do sistema, 1 teve necessidade substituição precoce por perda de telemetria e 1 doente morreu por causa não cardíaca.

**Conclusões:** A implantação de CDI-SC é passível de ser efectuada com taxa de sucesso elevada e com tempos de implantação comparáveis aos descritos para os CDI convencionais. A experiência parece favorável, mas são necessários estudos adicionais para avaliar a segurança e eficácia desta estratégia em comparação com a convencional.

#### C 178. LEFT VENTRICULAR FUNCTION IMPROVEMENT AFTER ICD IMPLANTATION IN PRIMARY PREVENTION: INCIDENCE AND DETERMINANTS IN A DILATED CARDIOMYOPATHY POPULATION

Filipa Melão, Vânia Ribeiro, Paula Dias, Mariana Vasconcelos, Raquel Mota Garcia, Cecília Frutuoso, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction:** Implantable cardioverter defibrillator (ICD) therapy reduces sudden cardiac death in ischaemic/non-ischaemic dilated cardiomyopathy (DCM) with left ventricular ejection fraction (LVEF) < 35%. However little is known about left ventricular (LV) function improvement after ICD implantation in primary prevention. We aimed to assess the incidence and predictors of LV function improvement in a dilated cardiomyopathy (DCM) population.

**Methods:** We retrospectively studied a total of 101 consecutive patients (pts) with DCM, receiving prophylactic ICD in our institution, from January 2008 to November 2012. All pts had LV dysfunction (ejection fraction  $22 \pm 6$ , range: 11-30%) despite optimized medical therapy, prior to ICD implant, according to the guidelines. Echocardiographic evaluation was performed at follow-up. LV function improvement was defined as an increase of more than 10% in LVEF, but the global EF should increase to more than 35%, combined with a decrease of at least 5 mm in LV end-diastolic diameter. We fitted a logistic regression model to estimate odds ratio (OR) and 95% confidence intervals (95%CI).

**Results:** The pts mean age was  $61 \pm 12$  years, being 81% of them male. The duration of optimal medical treatment before ICD implant was  $10 \pm 9$  months ( $10 \pm 7$  in ischaemic vs  $12 \pm 11$  in non-ischaemic DCM;  $p = 0.036$ ). LVEF assessment was performed  $18 \pm 9$  months after implant. EF improved in 13 pts (13%). The pts who improve LV function had a higher EF before ICD implant ( $26 \pm 5$  vs  $22 \pm 6\%$ ,  $p = 0.035$ ) and were non-dyslipidemic (69% vs 19%,  $p = 0.001$ ). In ischaemic DCM population there was a shorter period of time from diagnosis to ICD implant ( $15 \pm 12$  vs  $22 \pm 21$  in non-ischaemic DCM;  $p = 0.03$ ). Age, sex, DCM type and right ventricular function were not associated with LV function improvement. In multivariate analysis higher ejection fraction before implant (OR 3.96; 95%CI 1.11-1.32) and absence dyslipidemia (OR 9.05; 95%CI 2.40-63.14) were found to be independent predictors of LV improvement in this setting. During follow-up ( $38 \pm 23$  months) 11pts died, but none in the LV improved group; 12 pts had ICD shocks, occurring only one in the LV improved group (and it was inappropriate).

**Conclusions:** In spite of current guidelines in DCM, a not negligible number of patients (13%) experienced LV function improvement to levels above those recommended for prophylactic ICD implant. A higher ejection fraction and absence of dyslipidemia could predict LV function improvement in our population. (Further studies are needed to validate these results).

### C 179. RATES AND PREDICTORS OF APPROPRIATE IMPLANTABLE CARDIOVERTER-DEFIBRILLATOR THERAPY DELIVERY IN ISCHEMIC AND NONISCHEMIC CARDIOMYOPATHY

Vânia Ribeiro, Filipa Melão, Paula Dias, Mariana Vasconcelos, Raquel Mota Garcia, Cecília Frutuoso, Maria Júlia Maciel

*Centro Hospitalar de S. João, EPE.*

**Introduction:** The implantable cardioverter defibrillator (ICD) is the therapy of choice in patients at risk for sudden cardiac death. We sought to assess rate and predictors of appropriate ICD therapy in patients receiving ICDs, for primary or secondary prevention, with ischemic and nonischemic cardiomyopathy.

**Methods:** We retrospectively studied 168 consecutive patients (pts) with left ventricle (LV) systolic dysfunction (ejection fraction < 50%) who implant ICD at our institution, between January 2007 and July 2012. Patients were grouped based on the presence/absence of appropriate ICD therapy defined as antitachycardia pacing or shock. Summary data and stored electrograms from ICDs were reviewed to determine therapy appropriateness.

**Results:** In our population 82% were male and mean age was  $61 \pm 12$  years. The majority of pts (62%) had ischemic cardiomyopathy and ICD implant occurred in primary prevention in 60% of the cases. During a mean follow up of  $27 \pm 13$  months, 40 pts (24%) received appropriate ICD therapy (12 cases in primary prevention and 28 cases in secondary prevention). Nonsustained ventricular tachycardia (NSVT) as well as secondary prevention were independently associated with appropriate ICD therapy ( $p < 0.01$ ). Patients with appropriate ICD therapy were significantly younger, even after multivariate analysis ( $57.2 \pm 13.1$  year-old vs  $62.2 \pm 11.8$  year-old,  $p = 0.04$ ). Sex, etiology (ischemic vs nonischemic), dual chamber device, LV diastolic diameter and ejection fraction were not significantly different between appropriate and no-appropriate therapy groups. Also the use of beta-blockers was not found to be a negative predictor of appropriate ICD therapy, probably in relation to the high proportion of treated pts (87%). During follow-up 25 deaths (15%) occurred (21 cardiovascular) and 56 patients (33%) had at least one hospitalization by cardiovascular cause. Appropriate ICD therapy was associated with higher rate of hospitalization (55% vs 36%,  $p = 0.002$ ), total mortality (27% vs 11%,  $p = 0.02$ ) and cardiovascular mortality (20% vs 6%,  $p = 0.009$ ). Terminal heart failure was the predominant cause of the cardiovascular mortality (87%).

**Conclusions:** ICD-delivered appropriate therapy occurred in 24% of our population and was predict by younger age, NSVT and ICD implant in secondary prevention. Cardiovascular mortality was higher in this group of patients predominantly due to terminal heart failure.

### C 180. ANÁLISE INICIAL DO IMPACTO PROGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE MONITORIZAÇÃO À DISTÂNCIA EM PORTADORES DE DISPOSITIVOS COM TERAPÊUTICA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA

Joana Gomes Feliciano, Mário Martins Oliveira, Rui M. Soares, Manuel Nogueira da Silva, Pedro Silva Cunha, Tiago Pereira da Silva, Luísa Moura Branco, Ana Galrinho, Sandra Alves, Ana Sofia Delgado, Ricardo Pimenta, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** As readmissões hospitalares por insuficiência cardíaca (IC) em doentes (D) com disfunção sistólica ventricular esquerda (VE) são frequentes e representam um problema com implicações prognósticas e na gestão de recursos dos sistemas de saúde. A monitorização à distância em portadores de dispositivos de ressinchronização cardíaca (TRC) tem sido alvo de expectativa relativamente à possibilidade de, com base na análise de variáveis disponibilizadas à equipa médica hospitalar, antecipar a descompensação cardíaca, com impacto no número de internamentos e evolução clínica.

**Objectivos:** Analisar os resultados do seguimento a longo prazo de D com TRC em modalidade de monitorização à distância.

**Métodos:** 94D submetidos a TRC (65 do sexo masculino,  $66 \pm 11$  anos, fração de ejeção VE pré-TRC de  $25 \pm 6\%$ , 68% com miocardiopatia dilatada não isquémica, 28% em fibrilhação auricular, 89% com cardioversor-desfibrilhador, 73% respondedores clínicos), tendo sido considerados o índice

de sobrecarga de volume torácico (FT) e a deteção de arritmias (DA) pelo dispositivo, com avaliação retrospectiva de internamentos hospitalares por descompensação de IC e mortalidade global.

**Resultados:** Após um seguimento de  $2,8 \pm 1,4$  anos, ocorreram 13 internamentos hospitalares e três eventos fatais. Em 77% dos D hospitalizados, os “alertas” de aumento do FT ( $p < 0,001$ ) e de DA (auriculares e ventriculares) ( $p < 0,0001$ ) tinham sido ativados via sistema de monitorização à distância no período médio de 29 dias prévios à admissão hospitalar. No caso dos óbitos, um D teve DA dois dias antes; outro teve aumento de FT 30 dias antes; outro não apresentou ativação de qualquer dos parâmetros (em mortalidade de causa não cardíaca). Nesta população, o diâmetro telesistólico VE foi preditor independente de mortalidade ( $p < 0,05$ ), a ausência de resposta clínica à TRC ( $p < 0,05$ ) e fracção de ejeção pós-TRC ( $p < 0,05$ ) foram preditores independentes de internamento hospitalar.

**Conclusões:** Os sistemas de monitorização à distância representam uma mais-valia no seguimento de D com IC e dispositivos cardíacos implantados, podendo desempenhar um papel na otimização terapêutica no sentido de diminuir as readmissões hospitalares.

## Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 16H30-17H30

### ALCOUTIM ECRÃ4 | VÁLVULA MITRAL: INTERVENÇÃO

#### C 181. TRATAMENTO CIRÚRGICO DO PROLAPSO DO FOLHETO POSTERIOR DA VÁLVULA MITRAL

Pedro Marques Correia, Gonçalo Freitas Coutinho, Manuel Antunes

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

**Objectivos:** Segundo as recomendações europeias, a reparação da válvula mitral deve ser realizada sempre que exequível, e as reparações previsivelmente complexas devem ser referenciadas para centros experientes com alta taxa de reparabilidade e baixa mortalidade e morbilidade. Propusemo-nos avaliar os resultados cirúrgicos do prolapso do folheto posterior (PFP) da válvula mitral.

**Métodos:** Entre Janeiro de 1998 e Dezembro de 2012, 932 doentes foram submetidos pela primeira vez a cirurgia mitral por patologia degenerativa, dos quais 492 (52,8%) com (PFP) e constituem a população do estudo, com degenerescência mixomatosa em 304 (61,8%) e fibroelástica em 188 (38,2%). Média de idade  $61,8 \pm 12,1$  anos (13 a 86 anos); sexo masculino 375 (76,2%); a maioria dos doentes estava em classe NYHA II (41,9%) e III (39,8%). AVC prévio em 22 (4,5%); DPOC em 26 (5,3%); fibrilhação auricular em 102 (20,7%). O diâmetro sistólico de ventrículo esquerdo era  $39,3 \pm 7,0$  mm e a PSAP  $48,0 \pm 16,7$  mmHg; havia disfunção do ventrículo esquerdo (FE < 60%) em 52 (10,6%).

**Resultados:** Havia rotura de cordas em 330 casos (67,1%) e alongamento em 131 (26,6%). Os segmentos P1, P2 e P3 estavam envolvidos respectivamente em 48 (9,8%), 429 (87,2%) e 96 (19,5%). Em 79 (16,1%) havia envolvimento de mais de um segmento. Foi possível reparar 484 válvulas (98,4%), sendo as restantes 8 (1,6%) substituídas. Foi utilizado anel protésico em 436 (88,6%) e anuloplastia posterior por sutura em 46 (9,3%). Foi efectuada ressecção do folheto posterior em 419 doentes (85,2%), plastia de deslizamento em 19 (3,9%) e implantação de cordas artificiais em 40 (8,1%). Foram utilizadas técnicas de reparação adicionais em 85 casos (17,3%). Houve cirurgia tricúspide associada em 50 (10,0%), da válvula aórtica em 34 (6,9%), cirurgia coronária em 64 (13%) e substituição da aorta ascendente em 5 (1%). A mortalidade hospitalar foi de 0,2% (1 doente). Tempo de internamento  $7,7 \pm 5,4$  dias. Durante o *follow-up* ( $6,9 \pm 3,9$  anos) houve 6 (1,2%) reoperações. **Conclusões:** A reparação da válvula mitral em contexto de doença degenerativa com prolapso do folheto posterior pode ser feita na quase

totalidade dos doentes e com um risco operatório muito baixo. A reparação deve ser direccionada para os folhetos e para o anel mitral e a utilização de uma considerável quantidade de técnicas cirúrgicas adicionais ajudam a otimizar a reparação a vários níveis do aparelho valvular, não alcançáveis facilmente por abordagens de reparação percutânea.

#### C 182. TEMPORAL TRENDS IN PERCUTANEOUS MITRAL VALVULOPLASTY OVER A QUARTER OF CENTURY

Elisabete Jorge<sup>1</sup>, Henrique Faria<sup>1</sup>, João Calisto<sup>1</sup>, Pedro Monteiro<sup>1</sup>, Mariano Pego<sup>1</sup>, Manuel Pan<sup>2</sup>, Lezo Suárez<sup>2</sup>

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

**Introduction:** Mitral stenosis (MS) is a common disease that causes substantial morbidity worldwide. In Western countries, despite the decrease in the prevalence of rheumatic fever, MS is still a major problem for older patients with degenerative valve disease. Percutaneous mitral valvuloplasty (PMV) is an effective treatment option and has become the procedure of choice in patients with suitable valve anatomy. We aimed to assess temporal trends in PMV in terms of changes in patient's characteristics and their impact on immediate PMV results.

**Methods:** From 1987 to 2012, PMV was performed in 532 consecutive patients. Patients were divided in three groups: group A (patients submitted to PMV before 1990; n = 121), group B (between 1990 and 2000; n = 284) and group C (after 2000; n = 127). Clinical, hemodynamic and functional characteristics were compared among each decade and linear trends were analyzed.

**Results:** Patients being submitted to PMV are progressively older (48 vs 48 vs 54 years; p < 0.001), have increasing left ventricular ejection fraction (56% vs 62% vs 62%; p < 0.001) and higher left ventricular filling pressures (23 vs 23 vs 26 mmHg; p = 0.002). No differences were demonstrated regarding the well-known female preponderance (79% vs 88% vs 83%, p = NS), atrial fibrillation prevalence (46% versus 48% vs 43%; p = NS) or New York Heart Association functional class IV (5% vs 3% vs 2%; p = NS). There is a non-significant trend for fewer patients presenting with a prior surgical mitral intervention (15% versus 12% vs 6%, p = 0.123). The pre-procedural cardiac output (4.7 vs 4.7 vs 4.1 L.min<sup>-1</sup>; p < 0.001) and mitral gradient (18 vs 17 vs 15 mmHg; p = 0.010) have been decreasing progressively. Regarding immediate post-PMV results, we observed a significant trend to an increase in the proportion of patients with residual pulmonary hypertension (34% vs 44% vs 60%; p < 0.001) after a successful PMV. As post-PMV cardiac output has not changed (4.8 vs 5.3 vs 4.7 L.min<sup>-1</sup>; p < 0.001) during this period and the trans-pulmonary gradient decreased (13 versus 11 versus 8 mmHg; p < 0.001), the post-PMV pulmonary vascular resistance (3.1 vs 2.2 vs 1.5 Wood units; p < 0.001) also decreased significantly. Notwithstanding these differences, the results of PMV have been maintained through the last three decades. Mean post-PMV mitral valve area has been steady (2.2 vs 2.2 vs 2.1 cm<sup>2</sup>; p = NS) and the complication rate has been steadily decreasing (23% vs 11% vs 6%, p < 0.001), reflecting the improving proficiency with the procedure.

**Conclusions:** Over this 25-year period, candidates for PMV became older and with more pulmonary vascular disease burden. However, increasing safety and experience with the procedure probably contributed to the stability of the results.

#### C 183. INTRAOPERATIVE SCORE TO DETERMINE THE REPARABILITY OF RHEUMATIC MITRAL VALVES

Pedro Marques Correia, Gonçalo Freitas Coutinho, Manuel Antunes

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

**Objectives:** Rheumatic mitral valves are difficult to repair and the surgical outcome is often sub-optimal. The available valve scores created by cardiologists predict only which valves would benefit from percutaneous

balloon dilatation. Our purpose was to design an anatomical score to help on the decision of whether to repair or replace the mitral valve intraoperatively.

**Methods:** The rheumatic score was adapted from the validated Wilkinson score and comprises 4 variables: anterior leaflet mobility, leaflets thickness, chordae thickness and mitral calcification. It is an additive score (one point for each feature), with three degrees for each variable, hence ranging from 4 to 12. Anatomical characteristics were recorded from 618 patients operated on consecutively from January 2002 to December 2010. Patients with previous surgical mitral intervention were excluded. ROC analysis was performed to assess the predictive capacity of the test.

**Results:** Mean age was 57.7 ± 12.7; female sex 74.8% and NYHA III-IV in 64.9%. Pulmonary hypertension (PAP > 50 mmHg) was present in 47.5%, AFib in 58.8% and history of rheumatic fever in 39.6%. Mean rheumatic score was 8.1 (repair group 7.3 vs 9.9, p < 0.001). Mitral repair was performed in 429 patients (68.9%) and consisted mainly of bilateral commissurotomy and posterior annuloplasty. Mitral leaflet/annulus calcification, anterior leaflet mobility and higher scores were independent risk factors for replacement (OR: 3.8; OR: 0.10; OR:3.4, p < 0.05, respectively). The AUC was 0.896 (p < 0.001, CI: 0.867-0.926) showing a good predictive ability. The estimated cut-off point for replacement was equal or greater than 9.

**Conclusions:** Rheumatic valves can be repaired in more than 2/3 of the cases. Calcified valves, with poor anterior leaflet mobility or rheumatic scores greater than 9 should go promptly for replacement.

#### C 184. EVALUATION OF PREGNANCY OUTCOMES IN WOMEN WITH VALVULAR HEART DISEASE - 10 YEARS OF A SPECIALIZED CENTRE EXPERIENCE

André Viveiros Monteiro<sup>1</sup>, Joana Rebelo<sup>2</sup>, Lino Patrício<sup>1</sup>, Marta Afonso Nogueira<sup>1</sup>, Tiago Pereira da Silva<sup>1</sup>, Pedro Pinto Teixeira<sup>1</sup>, Pedro Rio<sup>1</sup>, Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Sílvia Aguiar Rosa<sup>1</sup>, Ana Campos<sup>2</sup>, André Lourenço<sup>3</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Maternidade Alfredo da Costa. <sup>3</sup>Instituto Superior Técnico.

**Introduction:** The population of pregnant women with valvular heart disease (VHD) represents a unique patient group with increased risk for adverse maternal and obstetric events. Nevertheless, a better understanding of the effects of valvular abnormalities on cardiac and pregnancy (P) outcomes are necessary for cardiac risk assessment.

**Objectives:** The purpose of this study was to assess the experience of a tertiary center regarding cardiac and P outcomes in women with VHD.

**Methods:** A retrospective analysis of pregnant women with VHD followed in a cardiac consultation of a maternal reference center was carried out over a period of 10 years (2002-2012). The study enrolled 59 women with evidence of VHD, with a median age at delivery of 27.5 ± 5.5 years, which experienced a total of 82 P. There were evaluated cardiac, obstetric and neonatal outcomes for each P.

**Results:** Thirteen women (23 P) had a prosthetic valve that in 69% was mechanical and under oral anticoagulation. Moderate to low left ventricle ejection fraction (LVEF) was present in 12.3% and 15.8% of women was in NYHA class ≥ II. Almost half (45.1%) was under some kind of cardiac medication and 11% had a previous arrhythmic or ischemic event. Regarding cardiac outcomes, there were 14.6% P with NYHA class worsening, 3.4% with an acute pulmonary edema, 3.4% with prosthesis thrombosis and 7.3% with necessity to initiate cardiac medication. Heart failure worsening was correlated with prosthetic valves (p = 0.033) and previous cardiac medication (p = 0.025). Concerning obstetric and neonatal outcomes, there were 9.8% miscarriages, 3.7% stillbirths, 4.6% in growth restricted fetuses (FGR), 12.1% delivered preterm and 10.6% small for gestational age (SGA). Miscarriage was related with previous stroke (p = 0.036), prosthetic valves (p = 0.005), moderate or low LVEF (p = 0.016) and baseline NYHA class ≥ II (p = 0.003). FGR was associated with Use of beta-blockers (p = 0.005). Logistic regression revealed previous stroke and valvular prosthesis as predictors of miscarriage and SGA, respectively.

**Conclusions:** Depending on the severity of the disease, previous stroke and presence of valvular prosthesis are predictors of adverse pregnancy

outcomes. However in this review, pregnancy was relatively well tolerated and successful in most women.

### C 185. QUE CRITÉRIOS DE REGURGITAÇÃO MITRAL GRAVE SÃO UTILIZADOS NO MUNDO REAL?

João do Carmo, Mariana Santos Castro, João Abecasis, Miguel Borges Santos, Eduarda Horta, Carla Reis, Manuel Canada, Regina Ribeiras, Maria João Andrade, Miguel Mendes

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

**Introdução:** A quantificação da regurgitação mitral (RM) de acordo com as recomendações da EAE/EACVI deve basear-se sobretudo em métodos quantitativos, suportada por métodos semi-quantitativos ou qualitativos. No entanto, a avaliação destes parâmetros no “mundo real” nem sempre é possível. O objectivo deste estudo foi avaliar a exequibilidade, importância e concordância destes parâmetros em doentes com RM grave.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de centro único, médico-cirúrgico, realizado em Laboratório em que por protocolo se utilizam os critérios de gravidade propostos em 2010 pela EAE/EACVI. Foram avaliados doentes consecutivos com o diagnóstico final de RM grave ou moderada a grave. Avaliou-se: percentagem de exequibilidade de cada parâmetro e a sua concordância com a classificação de “grave”; correlação entre o EROA e os restantes parâmetros (teste Pearson) nos subgrupos com RM orgânica e RM isquémica. **Resultados:** População estudada: n = 131, idade média ± DP de 70 ± 12,8 anos, 59,5% sexo masculino. A percentagem de doentes com janela acústica descrita como deficiente foi de 4%. A RM foi orgânica em 72,5% dos casos (11% dos quais reumática) e funcional em 27,5% (50% dos quais isquémica). Os critérios quantitativos, semi-quantitativos e qualitativos (estes últimos apenas quando referidos no relatório) estão descritos na tabela 1. A correlação entre EROA e os restantes parâmetros está descrita na tabela 2.

Tabela 1			
	n (%)	Valor + DP	Valor compatível com RM grave (%)
<b>Quantitativos</b>			
EROA (mm <sup>2</sup> )	103 (79%)	40 + 28,9	49,5%
Volume Regurgitante (ml)	103 (79%)	58 + 33,6	57,3%
Diâmetro Telessistólico VE (mm)	123 (94%)	41 + 12,1	36,6%
Volume AE (ml/m <sup>2</sup> )	116 (89%)	92 + 57,8	97,4%
PSAP (mmHg)	121 (92%)	51 + 13,9	52,1%
<b>Semi-quantitativos</b>			
Vena Contracta (mm)	8	6 + 2,5	71%
Fluxo Veias Pulmonares	32 (24%)	-	56%
Velocidade E (m/s)	76 (58%)	1,2 + 0,5	20,5%
<b>Qualitativos</b>			
Ruptura/Flail	17 (13%)	-	-
Efeito Coanda	4 (3%)	-	-

Correlação com EROA		
	Pearson r (valor p)	
	RM Orgânica	RM Isquémico
Vol. regurgitante (ml)	0,921 (p < 0,0001)	0,664 (p < 0,005)
Diâmetro VE telessistólico (mm)	0,009 (p = ns)	0,618 (p = 0,01)
Volume AE (ml/m <sup>2</sup> )	0,199 (p = ns)	-0,084 (p = ns)
PSAP (mmHg)	0,141 (p = ns)	0,079 (p = ns)
Velocidade E (m/s)	0,600 (p < 0,0001)	0,291 (p = ns)

**Conclusões:** Os critérios da EAE/EACVI para avaliação da RM são aplicáveis na maioria dos doentes quando se procede à sua avaliação sistemática. A vena contracta foi determinada numa pequena percentagem dos doentes, podendo traduzir a dificuldade na medição inequívoca desta última ou a preferência dos operadores por outros parâmetros. Observou-se correlação forte do EROA apenas com a velocidade da onda E na RM orgânica e com o diâmetro telessistólico VE na RM isquémica.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 16H30-17H30

### ALCOUTIM ECRÃ5 | MIOCARDIOPATIA HIPERTRÓFICA

#### C 186. PROGNÓSTICO DA MIOCARDIOPATIA HIPERTRÓFICA NA ERA DOS DESFIBRILHADORES CARDÍACOS IMPLANTÁVEIS: ESTUDO MULTICÊNTRICO PORTUGUÊS

Nuno Marques<sup>1</sup>, Olga Azevedo<sup>2</sup>, Inês Cruz<sup>3</sup>, Emanuel Correia<sup>4</sup>, Marina Fernandes<sup>2</sup>, Dina Bento<sup>1</sup>, Davide Moreira<sup>4</sup>, Luís Lopes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira. <sup>3</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>4</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

**Introdução:** A mortalidade anual dos doentes com miocardiopatia hipertrófica (MCH) referida nos estudos varia de 1 a 2%. Com a implantação de desfibriladores cardíacos implantáveis (CDI) de acordo com os factores de risco de morte súbita, espera-se que esta taxa de mortalidade diminua. **Objectivos:** Determinar qual a taxa de mortalidade média anual de uma população de doentes com MCH, nos quais têm sido implantados CDI de acordo com os factores de risco de morte súbita.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, multicêntrico, português, incluindo todos os doentes diagnosticados com MCH em 4 centros hospitalares. Foi determinada a mortalidade desde a data de diagnóstico da MCH até ao seguimento mais recente em consulta de cardiologia. Foi de seguida determinada a taxa de mortalidade anual média tendo em conta a duração do seguimento.

**Resultados:** Foram incluídos 242 doentes com MCH (56% do sexo masculino, idade média 59 ± 15 anos). A MCH era assimétrica em 78%, simétrica em 9% e apical em 13%. Espessura máxima 19 ± 6 mm. Foram implantados CDI em 8% dos doentes. O tempo de seguimento dos doentes desde o diagnóstico de MCH até à actualidade foi de 5,6 ± 5,6 anos. Durante este período verificou-se a morte de 3 (1,2%) doentes. A taxa de mortalidade anual calculada foi de 0,2%.

**Conclusões:** Neste estudo multicêntrico português de MCH, com implantação de CDI em 8% dos doentes, a taxa de mortalidade anual foi de 0,2%. A taxa de mortalidade deste estudo é bastante inferior à descrita para a história natural da MCH, podendo reflectir a redução da morte súbita através da implantação de CDI nos doentes de maior risco.

#### C 187. CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA DE UMA POPULAÇÃO PORTUGUESA COM MIOCARDIOPATIA HIPERTRÓFICA: ESTUDO MULTICÊNTRICO

Inês Cruz<sup>1</sup>, Luís Rocha Lopes<sup>1</sup>, Olga Azevedo<sup>2</sup>, Emanuel Correia<sup>3</sup>, Vítor Hugo Pereira<sup>2</sup>, Davide Moreira<sup>3</sup>, José Carlos Machado<sup>4</sup>, Paulo Canedo<sup>4</sup>, Nuno Marques<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira. <sup>3</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE. <sup>4</sup>IPATIMUP. <sup>5</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro.

**Introdução:** De acordo com os estudos previamente descritos consegue-se encontrar a mutação causal em até 60% dos doentes com miocardiopatia

hipertrofica (MCH). O substrato genético da MCH em Portugal encontra-se por caracterizar, não existindo até ao momento estudos multicêntricos.

**Objectivos:** Avaliar a utilidade do estudo genético e determinar a distribuição das mutações dos genes sarcoméricos numa população portuguesa de doentes com MCH, proveniente de várias zonas geográficas.

**Métodos:** Estudo multicêntrico português incluindo todos os doentes diagnosticados com MCH que realizaram estudo genético em 4 centros hospitalares. O estudo genético foi realizado no mesmo laboratório e incluiu os seguintes genes: *MYH7*, *MYBPC3*, *TNNT2*, *TNNI3*, *MYL2*, *MYL3*, *TPM1*, *ACTC1*.

**Resultados:** Foram incluídos 122 doentes com MCH (52% do sexo masculino, idade média  $60 \pm 15$  anos), 32 (26%) com história familiar de MCH (HFMCH). A MCH era assimétrica em 75,4%, simétrica em 7,4% e apical em 17,2%. A obstrução em repouso estava presente em 23,8% (gradiente médio  $44 \pm 27$  mmHg). A espessura média do SIV e da parede posterior eram respectivamente  $19 \pm 5$  e  $11 \pm 3$  mm. O estudo genético revelou mutações genéticas em 54 casos (43%), nos seguintes genes: *MYH7* - 11 doentes (9%); *MYBPC3* - 29 doentes (24%); *TNNT2* - 3 doentes (3%); *TNNI3* - 4 doentes (3%); *MYL2* - 1 doente (1%); *TPM1* - 6 doentes (5%). Dos doentes com mutação sarcomérica 44% tinham HFMCH. Apenas um doente era um heterozigoto composto para *MYBPC3* e *MYH7*. A detecção de mutação sarcomérica estava associada à presença de HFMCH ( $p = 0.002$ ).

**Conclusões:** Neste estudo multicêntrico português de MCH, a percentagem de estudos genéticos positivos foi 43%. Um estudo sarcomérico positivo estava associado a uma história familiar de MCH. Cerca de metade dos doentes com estudo sarcomérico positivo não apresentava história familiar de MCH, pelo que a sua ausência não deve ser um critério de exclusão para estudo genético. O gene mais frequentemente envolvido nesta população foi a *MYBPC3*.

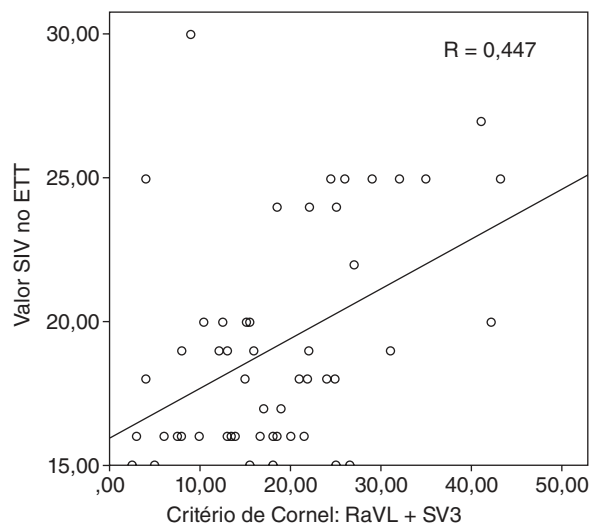
#### C 188. SERÁ QUE PODEMOS PREVER O GRAU DE HIPERTROFIA NA MIOCARDIOPATIA HIPERTROFICA COM O ECG CONVENCIONAL?

Luis Abreu, Emanuel Correia, Davide Moreira, Anne Delgado, Bruno Marmelo, Costa Cabral, Oliveira Santos

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

**Introdução:** O electrocardiograma (ECG) continua a ser um exame de primeira linha na avaliação do doente com miocardiopatia hipertrofica (MCH). Os critérios de voltagem (CV) são os mais frequentemente usados para o diagnóstico para hipertrofia do ventrículo esquerdo (HVE).

**Objectivos:** Avaliar qual dos CV no ECG melhor se correlacionam com a espessura do SIV em doentes com MCH.



**Métodos:** Foram avaliados 77 doentes consecutivos com o diagnóstico de MCH. Retrospectivamente foram consultados os ECGs e ecocardiogramas (ETT), sendo excluídos 13 por estarem incompletos. Foi efectuada a medição manual do intervalo QRS e das voltagens das ondas em todas as derivações. No ETT avaliou-se os valores máximos do septo interventricular (SIV) e massa do ventrículo esquerdo (MVE). Foram excluídos 7 doentes por apresentarem bloqueio completo de ramo direito ou esquerdo e os doentes em ritmo de *pacemaker*.

**Resultados:** A população em estudo perfaz 57 doentes com MCH, 68,4% do sexo masculino, com idade média de  $51,8 \pm 15,4$  anos [20-80]. Destes, 14% encontravam-se em fibrilhação auricular, os restantes em ritmo sinusal. O critério de Sokolov foi positivo em 15,8% dos doentes. Adicionalmente outros 10,5% cumpriam critérios de Lion. O critério de Sokolov não se correlacionava com os valores de MVE e SIV, havendo correlação entre os critérios de Lion e o SIV ( $R = 0,314$ ,  $p = 0,021$ ). Os critérios de Murphy foram mais sensíveis que os de Sokolov, sendo positivo em 31,6% dos doentes. Mostrou igualmente correlacionar-se com o SIV ( $R = 0,355$ ,  $p = 0,008$ ). O critério de Cornet foi positivo em 11 doentes (19%). Este demonstrou ter uma correlação linear com a MVE ( $R = 0,455$ ;  $p = 0,000$ ) e o SIV ( $R = 0,447$ ;  $p = 0,001$ ). Nenhum outro critério mostrou ser superior ao critério de Cornet. No total, 32 doentes (56,1%) não se incluíam em nenhum dos critérios de voltagem para HVE.

**Conclusões:** Estes resultados demonstram que, em doentes com MCH, os critérios de Cornet são mais sensíveis que os critérios de Sokolov-Lion, correlacionando-se melhor com os parâmetros do ETT. Demonstra-se igualmente que a utilização dos critérios de Murphy melhora significativamente a sensibilidade diagnóstica, com melhor correlação com a espessura do SIV. Os critérios de voltagem no ECG não mostram ser suficientemente sensíveis nesta população de doentes, pelo que o rastreio de MCH por critérios de voltagem no ECG apenas é desaconselhado.

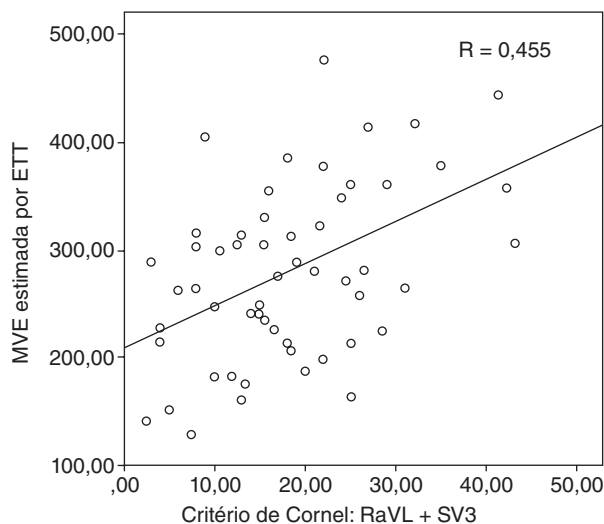
#### C 189. PODERÁ O ECG CONVENCIONAL PREVER A EXISTÊNCIA DE DISRITMIA VENTRICULAR NA MIOCARDIOPATIA HIPERTROFICA?

Emanuel Correia<sup>1</sup>, Luis Abreu<sup>1</sup>, Davide Moreira<sup>1</sup>, Costa Cabral<sup>1</sup>, Oliveira Santos<sup>1</sup>, J. Silva Cardoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

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

**Introdução:** A miocardiopatia hipertrofica tem uma prevalência estimada de 1:500 e uma incidência estimada de morte súbita de 1% /ano. Os marcadores de risco de que dispomos são imperfeitos sendo uma necessidade premente uma melhor estratificação do risco arritmico destes doentes. No nosso

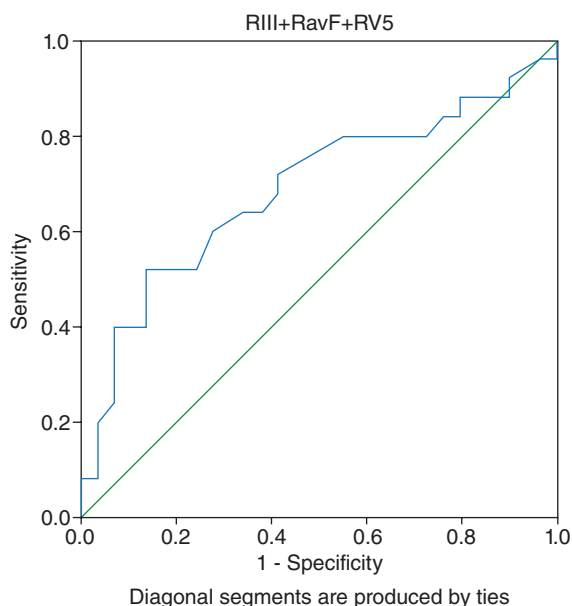


C 188. Figura

trabalho procuramos determinar se um score ECG (soma da onda R em III, avF e V5) poderá prever a ocorrência de taquicardia ventricular não mantido (TVNM) numa população com esta patologia.

**Métodos:** Estudaram-se 77 doentes consecutivos com miocardiopatia hipertrófica, seguidos em consulta hospitalar. Foram excluídos aqueles com ritmo de pacemaker, bloqueio completo de ramo esquerdo ou hemibloqueio anterior esquerdo do feixe de His (n = 8) ou dados incompletos (n = 9). Determinou-se um score consistindo na soma de R em avF, III e V5 (RIII+avF+V5). Obtiveram-se em média dois Holters por doente, num seguimento médio de 15,41 meses criando-se dois grupos: com (TVNM+) e sem (TVNM-) TVNM no seguimento.

**Resultados:** A população era constituída por 60 doentes (68% do sexo masculino, idade  $52,61 \pm 14,44$  anos). Registou-se a presença de TVNM em 44,1% dos doentes. O grupo de doentes com TVNM apresentou valores de RIII+avF+V5 de  $26,70 \pm 13,07$  mm vs  $19,69 \pm 8,36$  mm ( $p = 0,021$ ). O valor de corte de 22,75 mm tem 60% de sensibilidade e 72% de especificidade para a ocorrência de TVNM (AUC: 0,688). Não houve diferença estatisticamente significativa para a ocorrência de TVNM no Holter inicial ( $23,77 \pm 12,98$  mm vs  $22,97 \pm 10,64$  mm  $p = 0,828$ ) ou, apesar de tendência nesse sentido, com a ocorrência de morte súbita cardíaca, taquicardia ventricular mantida ou choque apropriado de CDI ( $28,88 \pm 8,19$  mm vs  $22,15 \pm 11,31$  mm,  $p = 0,148$ ). O valor de RIII+avF+V5 não se correlacionou com a espessura máxima do SIV ( $p = 0,415$ ), fração de ejeção ( $p = 0,435$ ) ou deformação longitudinal global ( $p = 0,245$ ). Foi encontrada correlação com a massa do ventrículo esquerdo indexada para a ASC ( $p = 0,026$ ).



**Conclusões:** O score derivado da soma da onda R nas derivações III, avF e V5 correlacionou-se com a presença de TVNM no seguimento de uma população de doentes com MCH. Este facto poderá estar relacionado com valores mais elevados estarem associados a maior massa ventricular esquerda.

#### C 190. MIOCARDIOPATIA HIPERTRÓFICA OBSTRUCTIVA - UMA MERA DIFERENÇA FENOTÍPICA?

Andreia Fernandes<sup>1</sup>, Francisca Caetano<sup>1</sup>, Ana Botelho<sup>1</sup>, Joana Trigo<sup>1</sup>, Joana Silva<sup>1</sup>, João Pais<sup>1</sup>, Conceição Sanches<sup>1</sup>, Margarida Venâncio<sup>2</sup>

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

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

**Introdução:** Na miocardiopatia hipertrófica (MCH) a presença de obstrução em repouso estima-se em 25%; alguns estudos referem que, no esforço, esta percentagem pode atingir os 70%. A presença de obstrução influencia o tratamento destes doentes (D), sendo o seu valor prognóstico incerto.

**Objectivos:** Comparar D com MCH obstrutiva (MCHO) em repouso com doentes com MCHO em esforço, em termos clínicos, imagiológicos (ecocardiografia e ressonância magnética cardíaca (RMC)) e prognósticos.

**Métodos:** Foram estudados 86 D com o diagnóstico ecocardiográfico de MCH. Incluídos 37 D com MCHO em repouso (REP+) e 12 D com MCHO apenas em esforço (ESF+), que foram analisados e comparados.

**Resultados:** O grupo REP+ apresentava um gradiente médio de 56,8 mmHg e o grupo ESF+ de 41,2 mmHg. Não foram encontradas diferenças entre os grupos relativamente a género ( $p = 0,354$ ), idade de diagnóstico ( $53 \pm 23$  vs  $59 \pm 18$  anos,  $p = 0,354$ ) ou mutação identificada (50% vs 46,7%,  $p = 0,890$ ). Quanto aos factores preditores de morte súbita, não foram encontradas diferenças relativamente a história familiar de morte súbita (8,3% versus 13,9%,  $p = 0,614$ ), síncope (16,7% versus 13,5%,  $p = 0,786$ ), espessura máxima do SIV (17,6 vs 18,3 mm,  $p = 0,610$ ) ou episódios de taquicardia ventricular não mantida em Holter de 24 horas (18,9% vs 18,2%,  $p = 0,956$ ). Igualmente não houve diferenças na classe funcional NYHA ( $p = 0,936$ ) ou na incidência de fibrilhação auricular (40,5% vs 16,7%,  $p = 0,131$ ). Quanto ao ecocardiograma transtorácico não foram encontradas diferenças no padrão fenotípico de MCH ( $p = 0,413$ ), contudo o grupo REP+ apresentava maior prevalência de insuficiência mitral (83,8% vs 58,3%,  $p = 0,016$ ), com critérios de severidade mais frequentemente ( $p = 0,040$ ). A presença de realce tardio foi semelhante em ambos os grupo (33,3% vs 33,3%). No seguimento  $57,0 \pm 60$  meses não houve diferença na existência de disritmia ventricular (18,2% vs 18,9%,  $p = 0,956$ ), terapia apropriada de CDI ou morte (0% vs 5,4%,  $p = 0,411$ ).

**Conclusões:** A presença de obstrução apenas no esforço tem um valor prognóstico semelhante à obstrução em repouso, devendo, sempre que possível, ser realizado ecocardiograma de esforço, para melhor estratificação de risco do doente e introdução de terapêutica adequada.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 16H30-17H30

#### ALCOUTIM ECRÃ6 | MIOCARDITE

##### C 191. PERICARDITE E MIOPERICARDITE/PERIMIOCARDITE: DIFERENTES PROGNÓSTICOS?

Pedro Magalhães, Ana Baptista, Sílvia Leão, Sofia Carvalho, J. Ilídio Moreira

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

**Introdução:** A pericardite aguda e a miopericardite/perimiocardite (MPPM) são doenças inflamatórias cardíacas de etiologia diversa, cujo diagnóstico representa, frequentemente, um desafio dada a heterogeneidade de manifestações clínicas possíveis. A história natural e o prognóstico da MPPM ainda são mal conhecidos e os resultados de alguns estudos conflitantes. O objetivo do nosso trabalho foi avaliar se o prognóstico desta entidade difere do da pericardite.

**Métodos:** Foram analisados retrospectivamente os processos clínicos de todos os doentes admitidos por pericardite e MPPM no período de Janeiro de 2008 a Dezembro de 2012. O diagnóstico de pericardite aguda foi baseado na presença de pelo menos dois dos seguintes critérios: dor torácica típica, atrito pericárdico, elevação côncava do segmento ST ou depressão do segmento PR, derrame pericárdico de novo ou em agravamento. Considerou-se o diagnóstico de MPPM na presença de manifestações clínicas sugestivas de pericardite associadas a subida dos níveis de troponina, com ou sem depressão da função sistólica ventricular esquerda (FSVE) ou alterações da cinética segmentar.

**Resultados:** Foram considerados 59 doentes, 27 com pericardite e 32 com MPPM. As populações eram semelhantes em relação à distribuição por sexo, com média de idades baixa, ainda que significativamente superior na população de pericardite (54 Vs 41 anos;  $p = 0,039$ ). Os doentes com MPPM evoluíram mais frequentemente com insuficiência cardíaca e com valores superiores de pró-BNP, sem que no entanto essas diferenças fossem estatisticamente significativas. Verificaram-se 3 casos de taquicardia supraventricular nos doentes com pericardite e 1 no grupo de MPPM bem

como 1 caso de bradicardia sinusal e bloqueio aurículo-ventricular em ambas as populações. O valor mediano de troponina T pico na população de MPPM foi de 0,98 pg/mL (min 0,127; max. 7,48). Neste grupo, 7 doentes (21,7%) apresentaram depressão da FSVE que normalizou/melhorou significativamente num *follow-up* mediano de 9 meses (fracção de ejeção mediana inicial 44%; final 58%), não se tendo verificado evolução com dilatação do ventrículo esquerdo em nenhum doente. Num *follow-up* mediano de 22 meses houve 1 doente que evoluiu com insuficiência cardíaca em ambos os grupos. A recorrência foi mais comum nos doentes com pericardite ( $n = 4$ ; 14,8% vs  $n = 1$ ) ainda que sem significado estatístico. Registou-se uma morte intrahospitalar no grupo com MPPM e uma morte por patologia não cardiovascular no grupo de pericardite, 10 meses após o internamento inicial.

**Conclusões:** Os nossos resultados estão de acordo com algumas séries da literatura que apontam para um bom prognóstico da MPPM. Nesta população os níveis elevados de troponina e depressão da FSVE não pareceram constituir factores de mau prognóstico.

### C 192. PREDICTORES DO PROGNÓSTICO NO SEGUIMENTO DA MIOCARDIOPATIA DE TAKOTSUBO - ESTUDO MULTICÊNTRICO PORTUGUÊS

Nuno Marques<sup>1</sup>, Olga Azevedo<sup>2</sup>, Inês Cruz<sup>3</sup>, Bruno Piçarra<sup>4</sup>, Rui Lima<sup>5</sup>, Dina Bento<sup>1</sup>, Vítor Hugo Pereira<sup>2</sup>, Ana Rita Almeida<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE Hospital da Senhora da Oliveira. <sup>3</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>4</sup>Hospital do Espírito Santo, EPE, Évora. <sup>5</sup>Unidade Local de Saúde do Alto Minho, EPE.

**Introdução:** A miocardiopatia de Takotsubo (MT) é caracterizada por uma disfunção transitória ventricular esquerda (VE). Os preditores do prognóstico da MT não estão ainda completamente estabelecidos.

**Objectivos:** Identificar os preditores do prognóstico da MT no seguimento a médio prazo.

**Métodos:** Estudo multicêntrico envolvendo 5 centros hospitalares com inclusão de todos os doentes diagnosticados com MT nos últimos 10 anos. Foram estabelecidos quais os factores preditores de eventos no seguimento dos doentes com MT considerando os dados demográficos, factores precipitantes e a apresentação clínica. Foi realizada análise multivariada com o SPSS 20.0.

**Resultados:** Foram incluídos 71 doentes com MT, predominantemente mulheres (91,5%). A idade média foi 67 ± 11 anos. Durante o internamento hospitalar (6,1 ± 4,6 dias) ocorreram as seguintes complicações: insuficiência cardíaca (31%), choque cardiogénico (15,5%), fibrilhação auricular (9,9%), BAV completo (4,2%), edema agudo do pulmão (4,2%), ACV/AIT (2,8%), trombo do VE (1,4%) e morte (1,4%). Durante o seguimento de 31 ± 29 meses, ocorreu: recorrência de MT (4,2%), AVC/AIT (4,2%) e morte (1,4%). As seguintes variáveis foram preditores de complicações no seguimento: (i) A depressão do segmento ST no ECG da admissão foi preditor da recorrência de MT ( $p = 0,016$ ); (ii) A insuficiência renal crónica foi preditor do AVC/AIT ( $p = 0,023$ ) e morte ( $p = 0,027$ ).

**Conclusões:** A MT apresentou uma baixa taxa de complicações no seguimento. A insuficiência renal crónica foi preditor da mortalidade e também do AVC no seguimento. O ECG na admissão pode ter importância prognóstica e a depressão do segmento ST foi o único preditor da recorrência de MT. Os nossos resultados necessitam de ser confirmados em estudos maiores.

### C 193. RELATIONSHIP OF CARDIAC MAGNETIC RESSONANCE MYOCARDIAL LATE-GADOLINIUM ENHANCEMENT AND CARDIAC BIOMARKERS IN ACUTE MYOCARDITIS. A PROSPECTIVE STUDY

Miguel Nobre Menezes, João Silva Marques, Andreia Magalhães, Doroteia Silva, Gustavo Lima da Silva, Rui Plácido, Ana Rita Ramalho, Ana Rita G. Francisco, Dulce Brito, Paula Costa, A. Nunes Diogo, Ana G. Almeida

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

**Introduction:** In patients with acute myocarditis, the assessment of the temporal and spatial evolution of myocardial inflammation and necrosis and

its correlation with systemic biomarkers may help identify patients at risk of progression to chronic heart failure.

**Objectives:** We aimed to assess prospectively the relationship of acute markers of inflammation and necrosis in acute myocarditis with imaging data obtained by cardiac magnetic resonance (CMR), namely the amount late gadolinium enhancement (LGE), corresponding to myocardial necrosis.

**Methods:** We included consecutive patients admitted with the diagnosis of acute myocarditis, using the following criteria: (1) chest pain and/or heart failure, (2) raised biomarkers of myocardial necrosis; (3) normal coronary angiography, (4) CMR diagnosis of myocarditis, according to the Lake Louise criteria. Laboratory evaluation included C-Reactive Protein (CRP), NT-proBNP and troponin I. All patients underwent CMR for assessment of the left ventricle (LV) ejection fraction (steady state free precession. short-axis stack) and the amount of LGE, as a percentage of LV mass (LGE mass/LV mass - LGE%).

**Results:** We included 63 patients, 45 male, 28.1 ± 13.5 year-old. All patients had an elevated troponin I levels (13.4 ± 11.40 ng /ml), 57 patients (90%) had an elevated serum CRP (5.4 ± 4.7 mg/dL) and 52 patients (82%) had an elevated NT-proBNP serum level (621.0 ± 395.1 pg/mL). The ejection fraction was mildly reduced in 18 patients (52.2 ± 3.0%). All patients showed typical myocarditis LGE distribution i.e. predominantly meso-subepicardial. The mean value of LGE% was 16.3% ± 2.9%. We found a significant correlation between LGE% and NTproBNP values ( $R = 0.72$ ,  $p = 0.003$ ), troponin I ( $R = 0.69$ ,  $p = 0.004$ ) and CK ( $R = 0.43$ ,  $p = 0.045$ ). No correlation was found between biomarkers and ejection fraction.

**Conclusions:** In our population of patients with myocarditis, all patients had a normal or near-normal left ventricular systolic function. Both heart failure (NTproBNP) and myocardial necrosis (Troponin I) biomarkers correlated with the extent of necrosis assessed by the amount of LGE on CMR, but not with the left ventricle ejection fraction. These results are suggestive of the presence of subclinical left ventricular dysfunction and strengthen the role of CMR in providing an in-vivo histology. Further studies are warranted.

### C 194. MIOCARDITE AGUDA - UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE CASOS AO LONGO DE 3 ANOS

Juliana Martins, Carlos Galvão Braga, Carina Arantes, António Gaspar, Glória Abreu, Vítor Ramos, Catarina Vieira, Pedro Azevedo, Alberto Salgado, Miguel Álvares Pereira, Rebelo Adília, Adelino Correia

Hospital de Braga.

**Introdução:** A Miocardite Aguda (MA) é uma patologia inflamatória do miocárdio associada a grande heterogeneidade clínica.

**Métodos:** Estudo retrospectivo baseado na análise de doentes (D) admitidos numa Unidade Coronária (UC) com o diagnóstico de MA, entre Outubro de 2010 e Novembro de 2013.

**Resultados:** Foram incluídos 65 D, 62 com MA idiopática, 2 com MA vírica e 1 com MA farmacológica. Verificou-se um predomínio de D do sexo masculino ( $n = 60$ ). A maioria ( $n = 44$ ) encontrava-se entre a 2.ª e 3.ª década de vida. Quanto aos antecedentes, 3 tinham doença inflamatória crónica, 5 patologia tiroideia e 4 consumo de drogas ou alcoolismo. Factores de risco cardiovascular (FRCV) estavam presentes em 58,5%, apenas 12,3% tinham > 1 FRCV. A apresentação clínica mais comum foi a toracalgia ( $n = 64$ ), uma minoria apresentou-se com dispneia ( $n = 3$ ) ou síncope ( $n = 1$ ). Pródromo de febre/sintomas constitucionais ocorreu em 43,1%, sintomas respiratórios em 38,5% e gastrointestinais em 20%. Cerca de metade ( $n = 34$ ) tinha pericardite associada, com derrame pericárdico presente em 26,2%. À admissão, 3,1% tinham sinais de insuficiência cardíaca, classe Killip II. Nenhum D foi reclassificado posteriormente numa classe superior. No eletrocardiograma à admissão, 7,6% tinham bloqueio aurículo-ventricular de 1º grau e 7,7% bloqueio intraventricular. Alterações ST/T estavam presentes em 75,4%, a mais comum foi a elevação persistente do segmento ST ( $n = 33$ ). Ondas Q patológicas foram identificadas em 4,6%. O pico de Troponina I variou entre 0,3 e 39,1 ng/mL (média 12,5) e o pro-BNP à admissão entre 44 e 8.294 pg/mL (média 722). À admissão, 92,3% tinham elevação de marcadores inflamatórios. Serologias víricas foram colhidas em 27,7%, sendo sugestivas de infecção aguda em 2 D. Em termos ecocardiográficos, 18,4% tinham

depressão da função sistólica global do ventrículo esquerdo (FSGVE) e 3,1% dilatação ventricular esquerda. Alterações da cinética segmentar foram observadas em cerca de metade dos D (n = 31), mais comumente ao nível da parede inferior (n = 13). Na ressonância magnética cardíaca, 10,5% dos D tinham depressão FSGVE. Comparativamente ao ecocardiograma prévio (média 5,6 dias antes), demonstrou deterioração da FSGVE em 3 D e recuperação em 8 D. O padrão de realce tardio (PRT) foi subepicárdico em 63,2%, mesocárdico em 8,8%, sendo que 21,1% tinham ambos os PRT. A localização mais comum do PRT foi a parede lateral (n = 44). Edema miocárdico foi identificado em 5,3% dos D. Nenhum D foi submetido a biópsia. Durante o internamento, não houve mortalidade e nenhum D teve arritmias ventriculares.

**Conclusões:** No presente estudo, a MA surge como um entidade do jovem, associada frequentemente a pródomo viral e pericardite. Depressão da FSGVE surgiu em menos de um quinto dos D, sendo o prognóstico intrahospitalar relativamente benigno. Contudo, a seleção de D baseado na admissão numa UC pode associar-se a um viés de selecção.

### C 195. ESTUDO ETIOLÓGICO DE DERRAME PERICÁRDICO

Ana Baptista, Sílvia Leão, Pedro G. Magalhães, Pedro Mateus, J. Ilídio Moreira

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

**Introdução:** O derrame pericárdico (DP) é um achado comum e o seu estudo etiológico constitui um desafio na prática clínica. O estudo guia-se pela epidemiologia local e achados da história clínica, com recurso a pericardiocentese de acordo com o risco-benefício estimado. Nas séries publicadas o DP idiopático representa até 50% dos casos.

**Objectivos:** Avaliação do impacto do estudo clínico básico e pericardiocentese no diagnóstico etiológico de DP.

**Métodos:** Revisão dos processos hospitalares dos doentes admitidos de 2008 a 2012 com diagnóstico de DP de médio a grande volume. Foi recolhida informação sobre avaliação clínica básica (antecedentes, electrocardiograma, radiografia torácica, despiste de tuberculose, anticorpos antinucleares e função tiroideia) e resultados de pericardiocentese.

**Resultados:** Foram avaliados 44 doentes com DP, 36 (81,8%) de grande e 8 de médio volume, a maioria do sexo masculino (63,6%) com uma média de idade de 64,6 (25-88 anos). As etiologias mais comuns foram neoplásica (18,2%), tuberculose (15,9%), rotura de parede livre em contexto de EAM (13,6%), síndrome pós-pericardiectomia (9,1%), autoimune (4,5%), insuficiência cardíaca (4,5%) e outros (4,5%). Em 29,5% (13 DP) não foi definida nenhuma etiologia. Para a definição destas etiologias foi realizado um estudo faseado. Em primeiro lugar foram definidos os diagnósticos prováveis de acordo com história clínica, que forneceu diagnóstico etiológico em 22 dos 44 doentes (50%), no entanto dois não se confirmaram no estudo seguinte. A fase seguinte consistiu num estudo analítico e imagiológico complementar básico que sugeriu 7 diagnósticos adicionais, um dos quais não foi confirmado. Assim, o estudo básico aumentou a taxa de diagnóstico em 13,6%. A última fase do estudo consistiu na pericardiocentese, que se realizou em 26 doentes, 50% com intenção diagnóstica, 26,9% terapêutica e ambas nos restantes 23,1%. A pericardiocentese de intenção diagnóstica isolada realizou-se maioritariamente nos DP de grande volume (apenas uma em DP moderado) e acrescentou informação útil para o diagnóstico definitivo em 7 doentes (36,8%, num total de 19 pericardiocenteses de intenção diagnóstica), permitindo alterar 3 diagnósticos, confirmar 2 e fornecer 2 diagnóstico de novo. No total, a pericardiocentese acrescentou 11,4% à taxa diagnóstica.

**Conclusões:** A história clínica constitui o principal método de diagnóstico etiológico dos DP com os exames auxiliares de diagnósticos básicos e a pericardiocentese a acrescentarem informação num menor número de doentes. A pericardiocentese permitiu uma maior acuidade diagnóstica. Assim, para optimização dos resultados é importante a definição de protocolos com um estudo clínico básico ajustado à epidemiologia local, e dos métodos de análise do líquido pericárdico para aumentar a sua rentabilidade diagnóstica.

## Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 16H30-17H30

### ALCOUTIM ECRÁ7 | ECOCARDIOGRAFIA AVANÇADA - II

#### C 196. STRAIN GLOBAL LONGITUDINAL AVALIADO POR VVI- SPECKLE TRACKING NUMA POPULAÇÃO DE INDIVÍDUOS NORMAIS

Berta Carôla<sup>1</sup>, Paulo Pedro<sup>1</sup>, Rui Conduto<sup>1</sup>, Carlos Gonçalves<sup>1</sup>, Andreia Soeima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital do SAMS. <sup>2</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

**Introdução:** O VVI- Speckle Tracking é um método visual e quantitativo de avaliação dos parâmetros de deformação miocárdica utilizando a imagem bidimensional. Tem como principal vantagem, em relação a outras metodologias, a sua facilidade de execução em tudo semelhante à forma clássica de cálculo da fração de ejeção.

**Objectivos:** Determinar os valores do *Strain Global Longitudinal* (SGL) numa população de indivíduos normais utilizando a mais recente versão desta tecnologia e compará-los com outros valores já publicados, assim como a sua eventual variação com alguns parâmetros demográficos como seja o género, idade e IMC.

**Métodos:** Avaliámos de forma prospetiva 109 indivíduos (65% H), com idade média de 51,6 ± 16,2 referenciados para estudo ecocardiográfico, sem doença cardiovascular conhecida e com estudo MM+2D +Doppler considerado normal. Os estudos foram feitos num equipamento Siemens, Acuson 2000 SC e a aquisição das imagens com *frame rate* superior a 70 f/s. Fez-se *offline* a análise do *Strain Longitudinal* nas vias apical 4C, 2C e 2C+Ao, com determinação do SGL utilizando o software, eSIE VVI 3.0; Acuson SC V.3.0; Siemens Medical Solution, USA. Foi também analisada a variabilidade intra e inter observador com a repetição da avaliação de 10 estudos pelo mesmo observador e por outro observador.

**Resultados:** O SLG médio foi de -17 ± 2,6. O SL médio para cada uma das vias analisadas, 4C, 2C e 2C + Ao, foi de respetivamente, -17,6 ± 2,8; -18,4 ± 3,7 e -16,9 ± 3,7. O SLG nos homens foi de -17 ± 2,5 e nas mulheres de -17,1 ± 2,5. Considerando a divisão por idade de menos de 40 (n = 30) entre 40-65 n = (59) e mais de 65 (n = 21) os valores médios de SLG foram de respetivamente, 17,3 ± 3; 16,9 ± 2,1 e 16,8 ± 3,1. Considerando a divisão em relação ao IMC menor ou igual a 25 (n = 55) e superior a 25 (n = 55) os valores foram respetivamente 17,4 ± 2,5 e 16,6 ± 2,7.

**Conclusões:** O valor do SLG médio determinado na nossa população é semelhante ao já verificado em outros estudos que utilizaram o VVI-Speckle Tracking. Dos parâmetros demográficos analisados o que mais influência teve foi o IMC. Um software de fácil aplicação e consistente nos resultados poderá no futuro fazer com que a avaliação do SGL entre na rotina do estudo ecocardiográfico.

#### C 197. STRAIN LONGITUDINAL GLOBAL COMO PREDITOR DE EVENTOS NO ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO

Anne Delgado<sup>1</sup>, Bruno Marmelo<sup>1</sup>, Miguel Correia<sup>1</sup>, Davide Moreira<sup>1</sup>, Sara Nunes<sup>2</sup>, Luís Abreu<sup>1</sup>, Pedro Gama<sup>1</sup>, Emanuel Correia<sup>1</sup>, Oliveira Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

<sup>2</sup>Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Introdução:** O *strain* longitudinal global (*global longitudinal strain* - GLS) avaliado por ecocardiografia bidimensional *speckle tracking* (2D-STE) é considerado um parâmetro fiável da função ventricular esquerda.

**Objectivos:** Avaliar a acuidade do GLS como preditor de eventos a curto prazo no enfarte agudo do miocárdio.

**Métodos:** Estudo ecocardiográfico de 90 doentes admitidos numa UCIC (agosto de 2012 a setembro de 2013) com diagnóstico de enfarte agudo do



miocárdio (EAM) usando análise modo M, 2D, speckle tracking (STE) e TDI (*tissue doppler imaging*) 4 ± 2 dias após o evento. Foram analisados vários parâmetros ecocardiográficos de avaliação da função ventricular esquerda e direita tais como GLS, fracção de ejeção do VE (FEJ- método biplano), WMSI (Wall motion score index), MAPSE (*mitral annular plane systolic excursion*), volume sistólico (VS), débito cardíaco (DC), TAPSE (*tricuspid annular plane systolic excursion*), TASV (*tricuspid annular systolic velocity*) e *ratio E/E'*. O *Endpoint* foi definido por morte e/ou reinternamento por IC/EAM aos 3 e 6 meses de seguimento clínico. Foi efectuada análise de correlação de Pearson entre os vários parâmetros ecocardiográficos. Foram determinados valores de *cut-off* por curvas ROC. Os preditores independentes de eventos foram determinados por regressão linear múltipla.

**Resultados:** A população estudada é constituída por 90 doentes, 51% com EAM com elevação do segmento ST e 49% com EAM sem elevação de ST. A idade média é de 70,44 ± 12,69 anos (mínima de 37 anos e máxima de 89 anos). O género masculino constitui 73% da população. Na população estudada, o valor médio de GLS foi de -13,4 ± 4,1%, de FEJ 52,9 ± 12,2% e de MAPSE 9,3 ± 2,3 mm. O GLS revelou uma correlação significativa com a FEJ ( $r = -0,71$ ;  $p < 0,001$ ). Uma correlação menos importante foi encontrada com o WMSI ( $r = 0,60$ ;  $p < 0,001$ ). Os doentes com eventos apresentaram valores inferiores de MAPSE (7,2 ± 1,6 cm vs 9,7 ± 1,6 cm;  $p < 0,001$ ), VS (23,4 l ± 15,9 vs 56,9 l ± 9,2;  $p = 0,003$ ) e TAPSE (15,1 ± 3,1 cm vs 19,1 ± 4,2 cm;  $p = 0,02$ ) e valores superiores de GLS (-8,3% ± 3,1 vs -14,5% ± 3,7;  $p < 0,001$ ). Não houve diferenças significativas relativamente à FEJ, WMSI e *ratio E/E'* entre os doentes com e sem eventos. O valor de *cut-off* de GLS de -12,9% por curvas ROC esteve associado a maior taxa de eventos aos 3 e 6 M (AUC: 0,889;  $p > 0,01$ ; Sensibilidade- 90%, Especificidade- 75%). Valores de GLS superiores a -12,9% estiveram associados a maior taxa de eventos aos 3 M (OR 1,6; CI [1,1-2,2];  $p < 0,001$ ) e 6M (OR 1,7; [1,2-2,4];  $p < 0,001$ ) traduzido linearmente nas curvas de sobrevida (Kaplan-Meier Log rank:  $p < 0,01$ ).

**Conclusões:** Concluímos que a determinação do GLS fornece uma avaliação precisa da função miocárdica global e com implicação clínica prognóstica nos doentes com enfarte agudo do miocárdio.

#### C 198. EARLY DETECTION OF SUBCLINICAL LEFT VENTRICULAR MYOCARDIAL DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Samir Sulemane, Vassilis Panoulas, Bratsas Atanasios, Petros Nihoyanopoulos

Imperial College London.

**Introduction:** Chronic kidney disease (CKD) is an independent risk factor for cardiovascular morbidity and mortality. Using speckle tracking echocardiography (STE), the present study aims to (i) identify subclinical left ventricular (LV) myocardial dysfunction in asymptomatic CKD patients with normal LV ejection fraction (LVEF) and no previous cardiovascular history, and (ii) investigate their association with future outcomes (cardiovascular and progression to end stage renal failure (ESRF)/transplantation).

**Methods and results:** We recruited 106 CKD patients and 38 gender-matched controls. Mean age was 54.4 ± 15.1 and 36.9 ± 11.5 years respectively ( $p < 0,001$ ), with 49.1% versus 52.6% being female ( $p = 0,705$ ). There were 29 (27.4%) patients with CKD stages 1/2, 38 (35.8%) with stage 3 and 39 (36.8%) with stages 4/5. Global longitudinal systolic strain (GLS) (standardised beta  $\beta = -0,245$ ,  $p = 0,025$ ), strain rate (GLSRs) ( $\beta = -0,236$ ,  $p = 0,019$ ) and early diastolic longitudinal strain rate (GLSRe) ( $\beta = 0,247$ ,  $p = 0,019$ ) were significantly associated with estimated glomerular filtration rate (eGFR), whereas LV twist ( $\beta = -0,432$ ,  $p < 0,001$ ), LV twist rate ( $\beta = -0,433$ ,  $p < 0,001$ ) and number of segments with diastolic dysfunction ( $\beta = -340$ ,  $p < 0,001$ ) were inversely and independently associated with eGFR. GLSRs, LV twist and twist rate were all predictors of progression to ESRF whereas GLSRs was predictor of the combined outcome (cardiovascular events or progression to ESRF), with a HR 3.49 (95% CI, 1.4 to 8.7,  $p = 0,008$ ).

**Conclusions:** In asymptomatic CKD patients with no cardiovascular history and normal LVEF, STE can identify subclinical abnormalities of both systolic (GLS, GLSR, LV twist) and diastolic (GLSRe, diastolic segment dysfunction) LV function, which could serve as predictors of progression to ESRF/ cardiovascular events.

#### C 199. SERÁ QUE O IMPACTO PARIETAL DO JACTO DE REGURGITAÇÃO AÓRTICA INFLUENCIA A DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA LONGITUDINAL DO VENTRÍCULO ESQUERDO?

Liliana Marta<sup>1</sup>, João Abecasis<sup>2</sup>, Carla Reis<sup>2</sup>, Regina Ribeiras<sup>2</sup>, Maria João Andrade<sup>2</sup>, Miguel Mendes<sup>2</sup>

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

**Introdução:** Nos últimos anos temos assistido a uma utilização crescente da medição da deformação miocárdica por 2D-speckle tracking (2D-ST) para avaliação da função e da contractilidade miocárdicas. Em relação à deformação longitudinal (SLG), não se conhecem atualmente fatores extrínsecos com influência nas medições obtidas. No contexto de regurgitação valvular aórtica moderada ou grave, a avaliação da função ventricular é particularmente importante para a decisão terapêutica.

**Objetivos:** Determinar a possibilidade da influência do jacto de regurgitação (JR) valvular aórtica na deformação miocárdica longitudinal do ventrículo esquerdo (VE), numa população de doentes (dtes) com insuficiência aórtica (IAo) crónica moderada ou grave, sem doença coronária documentada.

**Métodos:** Foram incluídos dtes com IAo isolada, crónica, moderada e grave, referenciados para avaliação ecocardiográfica. Esta incluiu a avaliação quantitativa e semi-quantitativa da gravidade da IAo, assim como da sua repercussão nas dimensões e função do VE. Foram selecionados os dtes cujo JR incidia diretamente em 1-2 segmentos parietais específicos, através da visualização da zona parietal de impacto do JR com maior turbulência, confirmada em várias incidências. Definiu-se o padrão do jacto de acordo com a região de impacto. Por 2D-ST avaliou-se o SLG, assim como o *strain* longitudinal regional na região de impacto do jacto (SLJR) e nos segmentos restantes não afetados (SLSL). Comparou-se a diferença da deformação longitudinal entre as regiões com e sem impacto do jacto regurgitante.

**Resultados:** Avaliaram-se 42 dtes, entre os quais foi possível definir claramente a zona parietal de impacto do jacto regurgitante em 14. A idade média era de 56 ± 16 anos, 86% do sexo masculino e as etiologias incluíam doença degenerativa (64%), bicuspidia (29%) e doença reumática (7%). Os padrões de jacto predominantes foram septo inferior basal (36%), antero-lateral mediano (21%) e antero e infero-lateral mediano (14%). A média do SGL foi de -16,4 ± 2,1%. Observou-se diferença significativa entre a média do SLJR e o SLSL (-5 ± 8,2% e -16,8 ± 2,3%,  $p < 0,001$ ). A média da diferença absoluta entre o SLJR e o SLSL foi de -10 ± 7% e o rácio SLJR/SLSL variou entre -0,86 e 0,79.

**Conclusões:** Os nossos resultados sugerem a possibilidade de fatores extrínsecos à função e contractilidade miocárdicas poderem afetar a medida da deformação longitudinal do ventrículo esquerdo. Nomeadamente que a sobrecarga de pressão/volume provocada pelo impacto parietal regional de um jacto de regurgitação valvular aórtica possa influenciar a deformação miocárdica longitudinal nessa localização.

#### C 200. CORRELAÇÃO ENTRE EXCURSÃO SISTÓLICA DO PLANO DO ANEL MITRAL (MAPSE) E STRAIN LONGITUDINAL POR SPECKLE TRACKING EM DOENTES COM CARDIOPATIA ISQUÉMICA

Bruno Marmelo, Anne Delgado, Davide Moreira, Luís Abreu, Miguel Correia, Emanuel Correia, Pedro Costa Ferreira, José Cabral, Jorge Santos

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

**Introdução:** O *strain* longitudinal *global* (GLS) permite avaliar a função longitudinal do ventrículo esquerdo (VE) e discernir acerca da deformação global e de segmentos regionais. Estudo recentes reportam a utilidade desta medição em doentes coronários, permitindo estimar quer a área de enfarte quer alterações precoces no contexto de isquémia. Apesar da sua utilidade, a disponibilidade não é universal. A excursão sistólica do plano do anel mitral (*Mitral annular plane systolic excursion* - MAPSE) é uma medida de fácil obtenção, disponível em qualquer ecocardiograma e apesar de ser uma medida clássica dos livros de ecocardiografia há muitos poucos estudos a validar a sua utilidade.

**Objectivos:** Verificar a correlação entre duas variáveis distintas na avaliação da função longitudinal do VE em doentes com síndrome coronário agudo (SCA). **Métodos:** Revistos ecocardiogramas realizados nos último ano de doentes internados com SCA. Foram selecionados exames com condições que permitiam a realização de strain longitudinal por *speckle tracking* (ST-E) nas 3 janelas apicais (4C, 2C e 3C) e a execução de MAPSE. Foram excluídos os pacientes com mais de 3 segmentos do VE não passíveis de análise por ST-E. Desta seleção resultou uma amostra de 90 doentes. Determinação do MAPSE médio por avaliação da excursão sistólica do anel mitral em 2 e 4 câmaras, nas porções septal, lateral, anterior e inferior. Análise estatística em SPSS. **Resultados:** A população incluída neste estudo é predominantemente do sexo masculino (73,3%), com idade média de 70,4 anos. A função sistólica média do VE avaliada por método de Simpson biplano (FE) foi de 53,0%, pelo MAPSE foi de 9,7mm e pelo GLS foi de -13,4. Não se conseguiu estabelecer correlação do MAPSE com FE ( $p = 0,22$ ) mas estabeleceu-se uma correlação negativa forte entre GLS e FE (coeficiente de Pearson de  $-0,627$ ,  $p < 0,001$ ). Não foi possível correlacionar o MAPSE com o *wall motion score* (WMS) mas houve correlação negativa moderada entre GLS e WMS (coeficiente de Pearson de  $-0,559$ ,  $p = 0,001$ ). Foi efectuada teste estatístico para avaliar a correlação entre MAPSE e GLS que se revelou uma correlação negativa forte na correlação de Pearson (coeficiente de Pearson de  $-0,626$  com  $\text{sig} < 0,001$ ) e moderada para a correlação de Spearman (coeficiente de correlação  $-0,58$ ,  $\text{sig} < 0,001$ ). Só foi possível prever o GLS através do MAPSE em cerca de 39% dos casos ( $R^2 = 0,391$ ,  $\text{sig} < 0,001$ ), não se conseguindo um modelo válido de regressão linear. **Conclusões:** Tem surgido evidência que reforça a importância da avaliação da função longitudinal, nomeadamente no contexto de SCA. O GLS parece ser superior ao MAPSE em relação à predição da FE e WMS em doentes isquémicos. Apesar de existir correlação entre os valores de MAPSE e GLS esta não é linear e a sua variabilidade confere-lhe difícil interpretação. O alargamento da base de dados e o seguimento ao longo de um ano poderão trazer novas pistas acerca da utilidade prática do MAPSE.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 16H30-17H30

## ALCOUTIM ECRÃS | ECOCARDIOGRAFIA AVANÇADA - III

### C 201. STRAIN E ECOCARDIOGRAFIA DE STRESS: EXECUÇÃO E VALOR

Lúcia Mendes, Helena Alves, Sónia Balão, Cristina Martins, José Ferreira Santos

Hospital de Santiago ESS.

**Introdução:** A determinação automática da deformação miocárdica por 2D *strain* diminui significativamente o tempo de análise, permitindo a generalização da sua utilização na avaliação ecocardiográfica. A Sociedade Europeia de Ecocardiografia não recomenda como rotina a avaliação da deformação miocárdica na execução do ecocardiograma de sobrecarga.

**Objectivos:** Avaliar a exequibilidade da utilização do 2D *strain* longitudinal determinado por AFI (*automated function imaging*), como avaliação de rotina no ecocardiograma de sobrecarga farmacológica e o seu valor na acuidade diagnóstica.

**Métodos:** Os ecocardiogramas de sobrecarga farmacológica com dobutamina foram realizados segundo as recomendações da Sociedade Europeia de Ecocardiografia. Em 117 exames, determinou-se a deformação miocárdica por AFI em 34 exames consecutivos, no ecocardiograma basal e no pico da sobrecarga. Foram determinados dois grupos, com e sem avaliação de 2D *strain* associada à avaliação da contractilidade miocárdica. Foi avaliado o tempo de execução dos exames em ambos os grupos, a percentagem de *tracking* obtido no pico da sobrecarga (no grupo com avaliação com AFI) e o diferencial de *strain* longitudinal no repouso e pico. Foi considerada

significativa uma redução de *strain* longitudinal superior a -2%, nos diferentes territórios coronários. No ano subsequente ao exame foram considerados eventos a angioplastia, a revascularização cirúrgica e o enfarte. A sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo negativo (VPN) e o valor preditivo positivo (VPP) foram objectivados nos dois grupos.

**Resultados:** A probabilidade intermédia pré teste (70%) e prova de esforço duvidosa (30%) foram os motivos para referência para os ecocardiogramas de sobrecarga. Os doentes tinham  $60 \pm 10$  anos e 55% eram homens. A duração do exame com avaliação da deformação miocárdica teve um acréscimo em média de 6 minutos em relação ao outro grupo. Foi possível obter *tracking* no pico da sobrecarga em 78% dos exames. A avaliação do *strain* longitudinal nos doentes sem alteração da contratilidade segmentar, alterou o resultado do exame em 12%. No grupo apenas com avaliação da contractilidade miocárdica a sensibilidade foi de 87,5%, a especificidade de 91,7%, o VPP 54% e o VPN 98,5%. No grupo com avaliação adicional com 2D *strain*, a sensibilidade foi de 100%, a especificidade de 82,6%, o VPP de 33,3% e o VPN de 100%.

**Conclusões:** A avaliação da deformação miocárdica por AFI é exequível como rotina na ecocardiografia de sobrecarga farmacológica, acresce sensibilidade, mas necessita de validação dos seus valores de referência para poder ser recomendada como parte integrante do exame.

### C 202. VALOR PROGNÓSTICO DA ECOCARDIOGRAFIA DE SOBRECARGA FARMACOLÓGICA COM DOBUTAMINA SUBMÁXIMA E NEGATIVA PARA ISQUEMIA

Henrique Guedes, Nuno Moreno, Alexandra da Silva Castro, Adriana Pereira, Rui Pontes dos Santos, Pedro Almeida, Aurora Andrade, Paula Pinto

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

**Introdução:** A indução de isquemia em ecocardiogramas de sobrecarga farmacológica é considerada factor preditor de eventos cardíacos; a sua ausência associa-se a um prognóstico favorável. O valor prognóstico de provas normais com frequência cardíaca máxima (FCM) atingida inferior a 85% da prevista para a idade (submáxima) ainda não foi claramente definido, tal como a influência dos beta-bloqueadores (BB) neste último grupo.

**Objectivos:** Estimar o valor prognóstico de ecocardiogramas de sobrecarga farmacológica com dobutamina (EDob) e prova submáxima negativa para isquemia e qual a influência dos BB nestes resultados.

**Métodos:** Realizado um estudo retrospectivo onde foram identificados 593 doentes (dts) consecutivos submetidos a EDob entre Janeiro de 2008 e Dezembro de 2012. Foram excluídos da amostra os dts com provas positivas para isquemia. Os restantes foram divididos em 2 grupos (Gp) - Gp A: FCM igual ou superior a 85% da prevista e prova negativa para isquemia e Gp B: prova submáxima e negativa para isquemia. Os dts do Gp B foram divididos em 2 sub-Gp, consoante estivessem medicados, ou não, com BB: B1 (medicado com BB) e B2 (não medicado com BB). Os sub-Gp foram comparados ao grupo A quanto às suas características clínicas, ecocardiográficas, motivo do exame e ocorrência de eventos cardíacos significativos (MACE) - morte, reinternamento ou revascularização - aos 12 meses. Para analisar a relação das variáveis qualitativas usou-se o teste do Qui-quadrado ou teste exacto de Fisher enquanto para analisar a influência das variáveis quantitativas usou-se o teste t de Student. Recorreu-se ainda ao modelo de regressão de Cox, para o ajuste multivariável.

**Resultados:** Incluídos 453 dts, com idade média de  $64 \pm 11$  anos. 69,8% eram do sexo masculino. 80 (17,7%) integraram o sub-Gp B1 e 22 (4,8%) o sub-Gp B2. Na análise univariada comparando os sub-Gp B1 e B2 com o Gp A, os dts em B1 eram mais novos ( $p = 0,001$ ), tinham mais antecedentes de dislipidemia ( $p = 0,005$ ), doença coronária ( $p = 0,038$ ) e revascularização percutânea ( $p = 0,031$ ). Os dts em B2 eram mais novos ( $p = 0,001$ ), tinham mais antecedentes de hipertensão arterial ( $p = 0,01$ ), menos antecedentes de doença coronária ( $p = 0,005$ ) e menos alterações segmentares de base ( $p = 0,001$ ). Não houve diferenças significativas em relação ao motivo do exame (doença coronária conhecida ou suspeita). Aos 12 meses, os dts em B1 apresentaram mais MACE ( $p = 0,034$ ) comparativamente ao Gp A, o que não se verificou entre B2 e A ( $p = 0,347$ ), principalmente por re-internamento por causa cardíaca.

**Conclusões:** Na nossa amostra, provas submáximas negativas para isquemia em dts não medicados com BB associaram-se a um baixo número de eventos

anuais, enquanto dtes medicados com BB tiveram um pior prognóstico. É possível que estes resultados estejam associados à redução da sensibilidade do exame, assim como, a maior prevalência de doença coronária.

### C 203. DEFORMAÇÃO MIOCÁRDICA EM DOENTES COM INSUFICIÊNCIA VALVULAR AÓRTICA MODERADA A GRAVE E FRAÇÃO DE EJEÇÃO PRESERVADA: O STRAIN ACOMPANHA OS PARÂMETROS ECOCARDIOGRÁFICOS QUE INDICAM A INTERVENÇÃO?

Liliana Marta<sup>1</sup>, João Abecasis<sup>2</sup>, Carla Reis<sup>2</sup>, Hélder Soares<sup>2</sup>, Hugo Café<sup>3</sup>, Regina Ribeiras<sup>2</sup>, Maria João Andrade<sup>2</sup>, Miguel Mendes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Distrital de Santarém, EPE. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz. <sup>3</sup>Hospital Central do Funchal.

**Introdução:** Os parâmetros ecocardiográficos que refletem a gravidade da sobrecarga de volume na insuficiência valvular aórtica (IAo) moderada a grave são volumétricos e dependentes das condições de carga e da frequência cardíaca. A deformação miocárdica é uma qualidade adimensional que reflete a força de contração miocárdica, e que tem sido considerada como um indicador precoce de disfunção ventricular sub-clínica.

**Objectivos:** Numa população de doentes (dtes) com IAo crónica moderada a grave e fração de ejeção (FE) preservada, pretendeu-se avaliar e correlacionar o SLG com os parâmetros ecocardiográficos convencionais definidores da indicação cirúrgica, assim como outros parâmetros de função ventricular esquerda.

**Métodos:** Foram incluídos dtes com IAo isolada, crónica, moderada e grave, sem doença coronária documentada, referenciados para avaliação ecocardiográfica. Esta incluiu a avaliação morfológica e funcional (quantitativa e semi-quantitativa) da lesão valvular aórtica, assim como a avaliação da estrutura e função do VE pelos métodos convencionais (modo-M, bidimensional e Doppler tecidual) e pela avaliação da deformação longitudinal por 2D speckle tracking.

**Resultados:** Dos 41 dtes incluídos neste estudo com IAo isolada (área orifício regurgitante efetivo e volume regurgitante pelo método de PISA de respetivamente  $0,35 \pm 0,28$  cm<sup>2</sup> e  $68 \pm 41$  mL), 32 tinham FE preservada ( $\geq 50\%$ ). Destes, 78% eram do sexo masculino, com idade média  $56 \pm 15$  anos, com etiologias que incluíam bicuspidia (31%), doença degenerativa (38%), dilatação do anel (19%), doença reumática (9%) e quadricúspida (3%). Em média, a FE foi de  $60 \pm 6\%$ , o diâmetro telessistólico (DTS)  $40 \pm 6$  mm, o volume telessistólico indexado (VTSI)  $40 \pm 14$  mL/m<sup>2</sup> e o SGL  $-17,5 \pm 2,7\%$ . Correlacionando o SLG com os volumes indexados e diâmetros do VE e com o rácio E/e' (correlação de Pearson), verificou-se uma correlação significativa entre o SLG e o VTSI ( $r = 0,38$ ;  $p = 0,032$ ) e o DTS ( $r = 0,434$ ;  $p = 0,013$ ). Verificou-se ainda uma correlação significativa entre o SLG e a FE ( $r = -0,65$ ;  $p < 0,001$ ).

**Conclusões:** Nesta análise de doentes com IAo isolada moderada a grave e FE preservada, o SLG correlacionou-se significativamente com o parâmetro definidor da indicação cirúrgica diâmetro telessistólico, assim como com o volume telessistólico do ventrículo esquerdo. A medição da deformação miocárdica pode, nestes doentes com volumes ventriculares elevados, ser útil na identificação da disfunção ventricular esquerda, de modo preciso e menos dependente do operador.

### C 204. ECOCARDIOGRAFIA TRIDIMENSIONAL (3D) NA AVALIAÇÃO DA ESTENOSE AÓRTICA GRAVE LOW FLOW/LOW GRADIENT

Bruno Stuart<sup>1</sup>, Daniel Caldeira<sup>1</sup>, Inês Cruz<sup>1</sup>, Gonçalo Morgado<sup>1</sup>, Samuel Almeida<sup>2</sup>, Ana G. Ferreira<sup>1</sup>, Ana Rita Almeida<sup>1</sup>, Luís Rocha Lopes<sup>1</sup>, Isabel João<sup>1</sup>, Carlos Cotrim<sup>1</sup>, Paula Fazendas<sup>1</sup>, Hélder Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Garcia de Orta, EPE. <sup>2</sup>Hospital de Vila Franca de Xira.

**Introdução:** Os doentes com estenose aórtica classificada como grave (área valvular aórtica (AVA) pela equação da continuidade  $< 1,0$  cm<sup>2</sup>) low flow/low gradient (gradiente transvalvular médio  $< 40$  mmHg) representam um desafio diagnóstico e terapêutico. Na avaliação funcional da AVA pela equação da continuidade (EC) a medição do diâmetro do trato de saída do ventrículo

esquerdo (TSVE) é crucial e a sua medição por técnicas de ecocardiografia 3D poderá aumentar a acuidade desta medição.

**Objectivos:** Avaliar a geometria e a área do TSVE por ecografia 3D. Investigar a importância do cálculo 3D da área do TSVE na reclassificação da gravidade da estenose aórtica low flow/low gradient.

**Métodos:** Avaliámos 18 doentes com estenose aórtica grave low flow/low gradient, sem outras patologias valvulares significativas, 10 (55%) sexo masculino;  $77 \pm 5$  anos; AVA por EC 2D  $0,80 \pm 0,20$  cm<sup>2</sup>; gradiente transvalvular médio  $26 \pm 5$  mmHg; fração ejeção ventrículo esquerdo (método Simpson)  $64,5 \pm 6,62\%$ . A geometria do TSVE foi avaliada por ecografia transesofágica (ETE) 3D documentando-se geometria elipseide 13, irregular 4, triangular 1, circular 0. A área do TSVE foi avaliada com ecografia bidimensional (2D) e ETE 3D; a área do TSVE foi calculada por 2D  $3,0 \pm 0,75$  cm<sup>2</sup> e 3D  $3,56 \pm 0,75$  cm<sup>2</sup>. A equação da continuidade foi calculada com base na área do TSVE 2D  $0,80 \pm 0,20$  cm<sup>2</sup> e no TSVE ETE 3D  $1,02 \pm 0,24$  cm<sup>2</sup>. O uso do TSVE 3D aumentou significativamente a área calculada em  $0,22 \pm 0,31$  cm<sup>2</sup> ( $p = 0,003$ ). Em 11 (61%) dos casos a gravidade da estenose aórtica foi reclassificada como moderada ( $1 < AVA 1,5$  cm<sup>2</sup>).

**Conclusões:** Os dados desta amostra sugerem, que a área do TSVE tem predominantemente uma forma geométrica elipseide. Na avaliação funcional pela equação da continuidade, o cálculo da área do TSVE apenas com o diâmetro 2D e assumindo geometria circular, parece subestimar a área real. O cálculo da equação da continuidade com recurso à ecografia 3D reclassificou a gravidade da estenose aórtica num número significativo de doentes, aspecto mais concordante com os gradientes baixos desta população.

### C 205. THORACIC AORTA STRAIN RATE TO ESTIMATE VASCULAR LOAD IN AORTIC STENOSIS

Rogério Teixeira<sup>1</sup>, Ricardo Monteiro<sup>1</sup>, Miguel Almeida Ribeiro<sup>1</sup>, Rui Martins<sup>2</sup>, Nuno Cardim<sup>3</sup>, Lino Gonçalves<sup>2</sup>

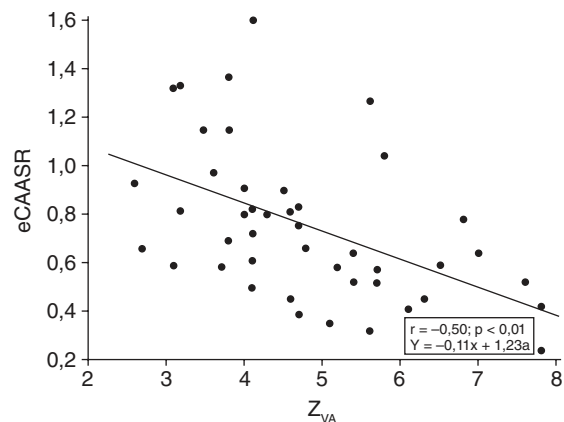
<sup>1</sup>Hospital Beatriz Ângelo. <sup>2</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE/Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>3</sup>Hospital da Luz.

**Introduction:** The valvulo-arterial impedance index ( $Z_{VA}$ ) assesses the double vascular and valvular global left ventricular (LV) hemodynamic load, in the context of aortic stenosis (AS). Vascular mechanics using two-dimensional speckle-tracking (2D - ST) echocardiography has been described as a feasible and accurate method to assess vascular stiffening.

**Objectives:** To assess the usefulness and feasibility of early circumferential ascending aorta strain rate (eCAASR) using 2D-ST in the thoracic aorta of AS patients, and to identify its predictors.

**Methods:** Forty-five consecutive patients with an aortic valvular area (AVA)  $\leq 0,85$  cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> were included. The global peak eCAASR was used to assess vascular deformation. The sample was stratified according to the  $Z_{VA}$  index as: Group A included 28 patients ( $Z_{VA} < 5$  mmHg/ml m<sup>2</sup>) and Group B, 17 patients ( $Z_{VA} \geq 5$  mmHg/ml m<sup>2</sup>).

**Results:** The average  $Z_{VA}$  and AVA were  $4,8 \pm 1,3$  mmHg/ml m<sup>2</sup> and  $0,43 \pm 0,15$  cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> respectively. Of 270 segments, 248 (92%) had adequate waveforms for measurement of eCAASR. Inter and intra-observer variability for eCAASR were respectively  $-0,02$  s<sup>-1</sup> (0.16 to 0.11 s<sup>-1</sup>) and  $0,01$  s<sup>-1</sup> (-0.08 to 0.1 s<sup>-1</sup>).



Average global eCAASR was  $0.75 \pm 0.31s^{-1}$  significantly lower for the higher  $Z_{va}$  patients ( $0.85 \pm 0.29$  vs  $0.58 \pm 0.26 s^{-1}$   $p < 0.01$ ). After adjustment for covariates only  $\beta_1$  stiffness index remained a significant predictor of global eCAASR. A cutoff for eCAASR of  $0.66s^{-1}$  had 82.4% sensitivity and 78.6% specificity for  $Z_{va} \geq 5$ . Early CAASR had a similar accuracy to predict a high  $Z_{va}$  as systemic arterial compliance,  $\beta_1$  index and energy loss index, but lower than systemic vascular resistance.

**Conclusions:** Global eCAASR had a high feasibility and an excellent reproducibility. Global eCAASR can be used to predict a severe increase in  $Z_{va}$  with a similar accuracy as AVA, SAC, and  $\beta_1$  index.

## Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 16H30-17H30

### ALCOUTIM ECRÃ9 | FACTORES DE RISCO CARDIOVASCULAR

#### C 206. IMPACTO DE UM PROGRAMA DE REDUÇÃO DA INGESTÃO DE SAL NA VARIACÃO DA PRESSÃO ARTERIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

João Maldonado<sup>1</sup>, Telmo Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Investigação & Formação Cardiovascular. <sup>2</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.

**Objectivos:** O objectivo central deste trabalho foi avaliar o impacto de um programa de redução da ingestão de sal, na variação da pressão arterial (PA) em crianças e adolescentes integrados num estudo de coorte com um *follow-up* médio actual de 14 meses.

**Métodos:** Uma amostra de 3.495 crianças e adolescentes saudáveis (21,2% do sexo feminino), idade média  $13,38 \pm 3,29$  anos (amplitude: 5-18 anos) e o Índice de Massa Corporal (IMC) médio de  $19,61 \pm 5,29$  kg/m<sup>2</sup> (amplitude: 12,00-34,12), foram incluídas num estudo prospectivo. 1.109 crianças foram aleatorizadas para receber uma sessão individual de aconselhamento nutricional, com a presença dos progenitores, envolvendo a descrição dos malefícios de uma elevada ingestão de sal e a implementação de estratégias para a sua redução, constituindo o grupo de intervenção (GI). O grupo de controlo (GC) foi constituído por 2.386 crianças com características clínicas e físicas semelhantes, não se encontrando diferenças significativas no que concerne à distribuição por sexo, idade, PA, frequência cardíaca, antecedentes familiares e índice de massa corporal. A PA e a frequência cardíaca (FC) foram medidas três vezes após um período de repouso de 10 minutos, na artéria umeral com um esfigmomanómetro automático clinicamente validado (OMRON 7051T). Recorreu-se a braçadeiras ajustadas ao diâmetro do braço. O período médio de *follow-up* actual é de 14 meses, com todos os indivíduos submetidos a pelo menos duas avaliações clínicas.

**Resultados:** Os valores médios de PAS e PAD na 1.ª avaliação foram de  $113,72 \pm 10,81$  mmHg e  $67,22 \pm 8,38$  mmHg para o GI, e  $113,82 \pm 10,85$  mmHg e  $67,18 \pm 7,95$  mmHg para o GC, passando na 2.ª avaliação para  $112,83 \pm 10,97$  mmHg e  $66,90 \pm 8,59$  mmHg no GI e  $114,42 \pm 10,58$  e  $67,47 \pm 8,02$  mmHg no GC, respectivamente para a PAS e PAD. A diferença média (BP 2.ª avaliação - BP 1.ª avaliação) para a PAS e para a PAD foram respectivamente de  $-0,88 \pm 0,26$  mmHg e  $-0,33 \pm 0,64$  mmHg no GI e de  $0,61 \pm 0,17$  mmHg e  $0,30 \pm 0,24$  mmHg no GC ( $p < 0,05$  entre GI e GC para PAS e PAD). As diferenças médias da variação da PAS e da PAD entre o GI e o GC foram de  $1,48 \pm 0,31$  (IC: 0,88-2,08) e  $0,63 \pm 0,85$  (IC: 0,13-1,12), respectivamente. O benefício do programa de educação nutricional foi mais marcado nas faixas etárias dos 12 aos 18 anos. Não se verificaram diferenças significativas na variação da FC e do IMC. **Conclusões:** Os resultados demonstram claramente os benefícios da redução da ingestão de sal em crianças e adolescentes, associando-se a uma redução importante e consistente nos níveis de PA num período médio de seguimento de 14 meses.

#### C 207. EFFECT OF SMOKING ON THE AGE AT INCIDENCE OF FIRST ACUTE CORONARY SYNDROME IN PATIENTS FROM TEN PORTUGUESE HOSPITALS: THE EURHOBOP STUDY

Marta Pereira, Carla Araújo, Ana Azevedo

Faculdade de Medicina e Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto.

**Objectives:** To estimate the contemporary independent effect of smoking on the age at incidence of a first acute coronary syndrome (ACS).

**Methods:** We studied 3009 episodes of ACS cases consecutively discharged from ten Portuguese hospitals, in 2008-2009. The discharge notes and electronic/paper medical files were retrospectively reviewed by trained data extractors. Patients who had previous history of cardiovascular disease (including coronary heart disease, stroke, peripheral artery disease, percutaneous coronary intervention and coronary artery bypass grafting) were excluded from the analysis. Linear regression models were used to compute the age difference of the patients according to smoking status (current smokers vs non-current smokers), adjusting for other major cardiovascular risk factors (diabetes, hypertension, dyslipidemia and obesity), in ST elevation acute myocardial infarction (STEMI) and non-ST elevation ACS (NSTEMI) patients, by sex.

**Results:** Of 1,936 first ACS patients, 42% had a STEMI, 50% had an NSTEMI, 5% had a non-classifiable type of ACS and in 2% that information was not reported in clinical files. The median age of the patients was 68 years (range 20-97 years) and 66% were men. Twenty-five percent of the patients were current smokers (41% of men with STEMI, 14% of women with STEMI, 29% of men with NSTEMI-ACS and 6% of women with NSTEMI-ACS). Current smoking men with STEMI had the first ACS event 11.8 years (95% confidence interval (95%CI): -13.7;-9.8) earlier than those who were current smokers, independently of the presence of other major risk factors. The corresponding value in men with NSTEMI-ACS was -10.4 years (95%CI: -12.6;-8.2), in women with STEMI -19.5 years (95%CI: -24.2;-14.8) and in women with NSTEMI-ACS -15.4 years (95%CI: -20.2;-10.6).

**Conclusions:** Smokers were much younger at the incidence of a first ACS, compared to non-smokers, reaching almost two decades of difference for women with STEMI.

#### C 208. FACTORES DE RISCO E SEU VALOR PREDITIVO DE EVENTOS NA SÍNDROMA CORONÁRIA AGUDA

Ricardo C. Rodrigues<sup>1</sup>, Maria Isabel Mendonça<sup>1</sup>, Andreia Pereira<sup>1</sup>, Susana Gomes<sup>1</sup>, Hugo Café<sup>1</sup>, Ana Célia Sousa<sup>1</sup>, Sónia Freitas<sup>1</sup>, Mariana Rodrigues<sup>1</sup>, Carolina Freitas<sup>1</sup>, Ilídio Ornelas<sup>1</sup>, Décio Pereira<sup>1</sup>, Roberto Palma dos Reis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Dr. Nélcio Mendonça. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Introdução:** Embora os fatores de risco tradicionais e alguns novos marcadores de risco sejam preditivos de eventos cardiovasculares, não se conhecem ainda quais os que se associam a eventos cardiovasculares na síndrome coronária aguda (SCA).

**Métodos:** Em 583 doentes com SCA foram estudados de forma prospetiva entre 2006 e 2010 os fatores de risco tradicionais (hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia, hábito de fumar e sedentarismo) e os novos marcadores de risco cardiovascular (proteína C reactiva de alta sensibilidade, velocidade da onda de pulso carotídeo femoral (VOP c/f), leucocitose, fibrinogénio e ácido úrico). Estes doentes efetuaram um *follow-up* mínimo de 3 anos e foi usada uma análise univariada para detetar diferenças entre os grupos (com e sem eventos) e a regressão de Cox para investigar quais as variáveis preditoras independentes de eventos cardiovasculares. Como eventos consideramos: novo enfarte do miocárdio, morte cardiovascular, AVC, reestenose coronária com necessidade de intervenção ou internamento (MACE).

**Resultados:** 41% dos doentes apresentaram MACE. A elevação da PCR ultrasensível (us) e a leucocitose foram os fatores que apresentaram significância estatística para o aparecimento de MACE. Na regressão de Cox efetuada com os fatores de risco tradicionais, a PCR (us), o fibrinogénio, a VOP c/f, a

leucocitose e o ácido úrico, ficaram na equação a hipertensão arterial, a PCR (us) e o tabagismo mostrando serem de forma significativa e independente fatores preditivos de eventos cardiovasculares.

Regressão de Cox						
Variáveis	b	SE	Wald	df	HR IC 95%	Valor-p
HTA	0,356	0,148	5,770	1	1,427 (1,068-1,908)	0,016
PCR us	0,190	0,073	6,781	1	1,209 (1,048-1,395)	0,009
Tabagismo	0,388	0,136	8,135	1	1,474 (1,129-1,924)	0,004

**Conclusões:** No presente estudo que engloba doentes com SCA, à semelhança do que aconteceu no ACCORD BP, a hipertensão arterial mostrou ser um preditor independente de eventos cardiovasculares, neste grupo de risco. A PCR(us), um marcador inflamatório, é também um fator independente de prognóstico assim como o hábito de fumar. Salientamos como de máxima importância para melhorar o prognóstico nos doentes com SCA, o controlo da HTA e o deixar de fumar.

**C 209. ACCURACY OF THE 2013 ACC/AHA RISK CALCULATOR ASSESSMENT IN A CONTEMPORARY ACUTE CORONARY SYNDROME REGISTRY AND THE VALUE OF NON-TRADITIONAL RISK FACTORS**

Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Ruben Ramos<sup>1</sup>, Sílvia Aguiar Rosa<sup>1</sup>, Ana Teresa Timóteo<sup>1</sup>, Pedro Pinto Teixeira<sup>1</sup>, André Viveiros Monteiro<sup>1</sup>, Marta Afonso Nogueira<sup>1</sup>, Pedro Rio<sup>1</sup>, Tiago Pereira da Silva<sup>1</sup>, Dinis Valbom Mesquita<sup>2</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta. <sup>2</sup>Centro Hospitalar Barreiro/Montijo, EPE Hospital Nossa Senhora do Rosário.

**Introduction:** Cardiovascular disease (CVD) risk stratification is the cornerstone of patient management in the prevention of coronary artery disease (CAD). CV risk assessment using risk score calculation is currently recommended by the European Society of Cardiology and AHA/ACC Guidelines.

**Objectives:** The aim of this study was to retrospectively assess the accuracy of a score-based risk stratification strategy in identifying patients at risk for CAD in a cohort of patients already admitted for acute coronary syndrome (ACS).

**Methods:** Consecutive patients admitted to a center for ACS from January 1<sup>st</sup> 2005 until August 31<sup>st</sup> 2013 were included in an on-site registry. All patients older than 70y or on secondary prevention for known CAD or other CVD were excluded. Data on prior medication, patient history, including CVD risk

factors, and blood lipids were used to calculate the individual ACC/AHA risk score and categorize the patient as low-risk (< 7.5% absolute 10-year risk of cv event) or moderate-high risk (≥ 7.5%). Additionally, information on non-traditional risk-factors was also analyzed.

**Results:** 1,154 patients were analysed. Mean age was 59.3 ± 11.3, 74.7% were male, 47.6% smokers, 16.9% diabetic, 50.8% had hypertension and 43.5% had dyslipidemia. Only 38.8% (n = 448) were under disease-modifying therapy. From the 1,154 patients admitted for ACS, 23.4% (n = 270) would retrospectively be categorized as low-risk. Only considering patients below 50 y, this figure would increase to 59.51% (n = 147). Even considering isolated risk factors and compared to high risk individuals, patients classified as low-risk would still be below chemo-intervention thresholds: total (189.30 ± 2.2 vs 199 ± 1.3, p < 0.001), LDL (125 ± 2.0 vs 134 ± 1.2, p < 0.001), HDL (43 vs 39.5, p < 0.001), and were less likely to be hypertensive (34.4%, p < 0.001) or diabetic (5.5%, p < 0.001). No difference was found on absolute mean C-reactive protein values (4.1 ± 0.6 vs 6.6 ± 0.9, p = 0.11). However, using a PCR cutoff value of 2 mg/dl and positive family history to our model, yielded proper reclassification of 152 (15.6%) patients patients to the non-low-risk group (fig.).

**Conclusions:** Conventional risk score assessment performed poorly, especially in patients under 50y. Using current risk stratification tools in primary prevention a significant proportion of at-risk patients would misclassified as low risk and fall below chemo-intervention threshold. Addition of CRP measurement and family history data allowed a modest but significant improvement to the accuracy of CV risk assessment.

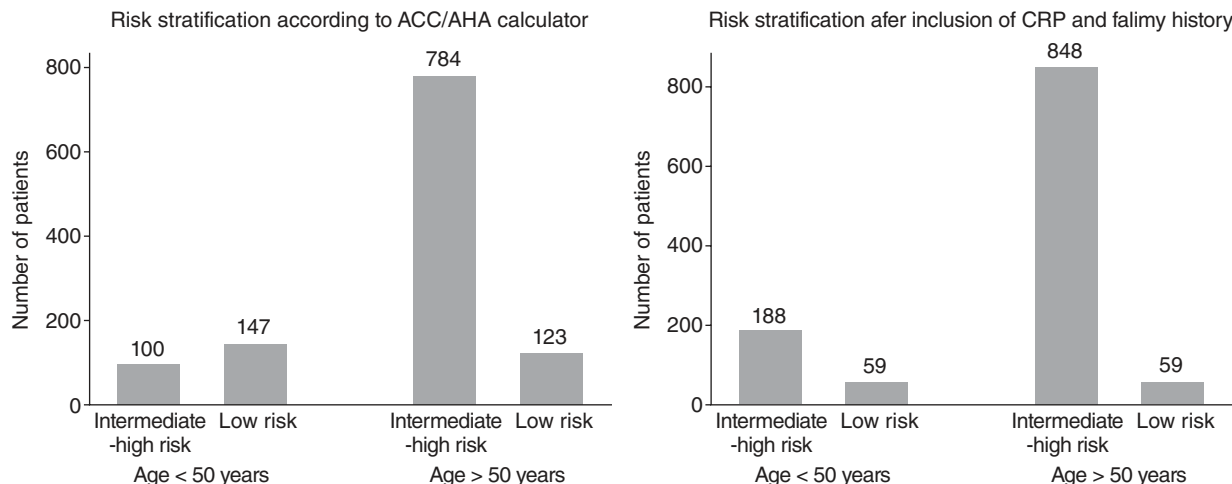
**C 210. QUAL O VALOR ALVO DE PRESSÃO ARTERIAL APÓS UM ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO? SERÁ A PRESSÃO ARTERIAL BAIXA PREJUDICIAL?**

José Miguel Amado, Pedro Sousa, Nuno Marques, Joana Chin, Dina Bento, Daniela Silva, Patrícia Franco, Paula Gago, Ilídio de Jesus

Centro Hospitalar do Algarve, EPE, Hospital de Faro.

**Introdução:** É actualmente recomendado o uso de Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina (IECA) e Bloqueadores Beta após enfarte agudo de miocárdio (EAM), fármacos que interferem na remodelagem ventricular e pressão arterial dos doentes. O nosso objectivo foi determinar a influência dos valores de pressão arterial nas admissões hospitalares e mortalidade ao 1º ano após EAM.

**Métodos:** Estudo prospectivo com 240 doentes (D) admitidos num Serviço de Cardiologia com o diagnóstico de EAM, entre 1 de Janeiro de 2011 e 30 de Novembro de 2012. Realizaram-se testes de monitorização ambulatória da pressão arterial (MAPA) 1 mês após a EAM, e avaliaram-se as características clínicas basais. Efectuado o follow-up a 1 ano por chamada telefónica. Realizou-se a análise estatística dos eventos no 1º ano após a alta hospitalar.



C 209. Figura

**Resultados:** Foram realizadas MAPA a 175 homens (73%) e 65 mulheres (27%). Destes, 49% foram admitidos por EAM com supradesnivelamento do segmento ST. Na alta hospitalar estavam medicados com beta-bloqueante (74%), IECA (75%), ARA (6%), ACC (10%) e diurético (22%). No estudo por MAPA 27% apresentaram valores de tensão arterial sistólica média nas 24h (TASM) > 130 mmHg e 18% com TASM < 110 mmHg; 14% apresentaram valores de tensão arterial diastólica média nas 24h (TADM) > 80 mmHg e 60% < 60 mmHg. Dos D avaliados 81% tinham perfil “dipper”. Durante o período de follow-up, foram internados 32 doentes, 24 por motivos cardiovasculares. Foi encontrada associação entre a TAS nocturna > 120 mmHg ( $p < 0,01$ ), a TAD nocturna > 65 mmHg ( $p < 0,05$ ), a TASM > 130 mmHg ( $p < 0,05$ ), a TADM > 80 mmHg ( $p < 0,05$ ) e o ser não-dipper ( $p < 0,01$ ) e o internamento por motivos cardiovasculares. Não foram encontradas diferenças entre os internamentos ou a mortalidade em doentes com TAS diurna < 110 mmHg ou TAS nocturna < 100 mmHg. Dos diferentes valores testados o único preditor independente de internamento por motivos cardiovasculares foi a TAS nocturna > 120 mmHg. Faleceram 4 D (1,7%) no primeiro ano após a alta hospitalar, não havendo relação entre valores de MAPA ao 1º mês e a mortalidade.

**Conclusões:** O internamento hospitalar por motivos cardiovasculares após EAM está associado aos valores de pressão arterial média superior a 130/80 mmHg e de pressão arterial nocturna superior a 120/65 mmHg. Os valores de TAS diurnos inferiores a 110 mmHg e nocturnos inferiores a 100 mmHg não se associaram a maior taxa de internamento, parecendo seguros os valores baixos de TAS. O perfil “dipper” associa-se a menor taxa de internamento hospitalar. Os valores nocturnos de TA parecem predizer os internamentos no 1º ano após EAM, atribuindo assim, especial relevância ao estudo por MAPA. O nosso estudo não confirma que nos doentes após enfarte do miocárdio exista uma relação de curva em J a relacionar a pressão arterial e os eventos cardiovasculares.

**Resultados:** O estudo incluiu 431 doentes sendo 72,4% do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 33 e os 96 anos de idade (média de  $67 \pm 13$  anos). O motivo de internamento mais prevalente foi o EAMSST (54,8%), seguido do EAMST (30,6%) e AI (14,6%). Durante o follow up foram registados 73 eventos e 48 óbitos, 15 dos quais de causa cardíaca. Comparando através da análise t-Student os doentes anémicos versus os não anémicos verificou-se que os anémicos eram mais velhos, apresentavam valor superior de pro BNP, PCR e score de Grace (à admissão e aos 6 meses) e valor de tensão arterial sistólica (TAS) à admissão inferior. Objetivou-se, também, que os doentes anémicos apresentaram pior FEVE, classe de Killip e de doença renal crónica mais avançada ( $\chi^2$  respetivamente 28,9; 28,9 e 11,4  $p < 0,02$ ). A análise da curva de sobrevivência de Kaplan-Meier livre de eventos demonstrou que os doentes anémicos apresentaram pior sobrevida (log rank 16,836,  $p < 0,000$ ) e as classes de hemoglobina mais baixas (Hg < 10; 10-12; 12-14; > 14 g/d) foram também associadas a pior sobrevivência (log rank 28,168;  $p < 0,000$ ). A análise multivariada de Cox, ajustada às variáveis de confusão (sexo, frequência cardíaca à admissão, TAS à admissão, Diabetes, HTA, Dislipidemia, tabagismo, obesidade, história familiar de doença coronária e eventos prévios) demonstrou que a anemia manteve-se como fator independente de risco (HR 2,68;  $p < 0,00$ ) e mesmo quando ajustada a variáveis de confusão como revascularização, idade e estadió de doença renal crónica a anemia manteve-se também como fator independente de risco (HR 1,04;  $p < 0,05$ ).

**Conclusões:** A anemia foi neste estudo um fator preditivo independente de risco. É importante identificar precocemente estes doentes de forma a definir a melhor estratégia terapêutica, nomeadamente na redução das complicações hemorrágicas, e não esquecendo que a abordagem agressiva da anemia não demonstrou resultados positivos no prognóstico.

Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 16H30-17H30

## ALCOUTIM ECRÃ10 | SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA: COMPLICAÇÕES E DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

### C 211. ANEMIA- PREDITOR INDEPENDENTE DE RISCO NA SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA?

Raquel Ferreira, Joana Neves, Anabela Gonzaga, José Mesquita, José António Santos

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

**Introdução:** A anemia está frequentemente associada a pior prognóstico no espectro das síndromes coronárias agudas (SCA), no entanto ainda não foi reconhecido o seu valor como preditor independente de prognóstico nos scores de risco.

**Métodos:** Estudo retrospectivo observacional de 431 doentes internados por SCA numa unidade de cuidados intensivos coronários durante 2 anos consecutivos. Foram colhidos dados demográficos, antropométricos, fatores de risco para doença coronária, dados clínicos e laboratoriais da admissão. O follow up decorreu até 31 de Outubro de 2013 ou até à ocorrência de um evento (novo síndrome coronário agudo, acidente vascular isquémico, internamento por insuficiência cardíaca ou disritmia ou óbito de causa cardíaca). O objetivo foi analisar se a anemia é um fator preditivo independente de prognóstico.

### C 212. COMPLICAÇÕES MECÂNICAS DO ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO NA ERA MODERNA DA REPERFUSÃO - TIPO, INCIDÊNCIA, FATORES ASSOCIADOS E PROGNÓSTICO

Carlos Galvão Braga, Juliana Martins, Carina Arantes, Glória Abreu, Vítor Ramos, Catarina Vieira, Alberto Salgado, António Gaspar, Pedro Azevedo, Miguel Álvares Pereira, Sónia Magalhães, Adelino Correia

Hospital de Braga.

**Introdução:** As complicações mecânicas do enfarte agudo do miocárdio (EAM) tornaram-se num evento cada vez mais raro com a utilização de estratégias de reperfusão. No entanto, quando ocorrem, acarretam um prognóstico sombrio e exigem um tratamento urgente. Na fase aguda, incluem a rutura do septo interventricular (RSIV), a rutura de parede livre ventricular (RPL) e a insuficiência mitral aguda por rutura/disfunção do músculo papilar (IMA).

**Objectivos:** Caracterizar o tipo, incidência, fatores associados e prognóstico das complicações mecânicas do EAM, na era moderna da reperfusão.

**Métodos e resultados:** Estudo retrospectivo observacional incluindo 1969 doentes admitidos numa Unidade Coronária ao longo dos últimos 4 anos com o diagnóstico de EAM (idade média 64 anos, 77,2% do sexo masculino), com follow-up mínimo de 6 meses. A incidência de complicações mecânicas foi de 1,0% (n = 20): 3 RSIV, 12 RPL e 5 IMA. Comparativamente com os restantes, os doentes com complicações mecânicas eram mais idosos (75 vs 64 anos,  $p < 0,001$ ). À admissão, apresentaram sobretudo EAM com supra de ST (90% vs 49%,  $p = 0,001$ ), maior prevalência de insuficiência cardíaca (50,0% vs 21,3%,  $p = 0,002$ ), choque (20,0% vs 2,6%,  $p < 0,001$ ), insuficiência renal (65% vs 27%,  $p < 0,001$ ) e valor superior de NT-proBNP (6.962 vs 2.885 pg/mL,  $p = 0,004$ ). Os scores Grace (197 vs 144,  $p < 0,001$ ) e Crusade (51 vs 29,  $p = 0,011$ ) foram mais elevados. O tempo desde o início da sintomatologia até à reperfusão por angioplastia primária foi superior nos doentes com complicações mecânicas (7h54min vs 4h54min,  $p = 0,006$ ), assim como a ausência de reperfusão após tentativa de angioplastia primária (30,8% vs 8,7%,  $p = 0,006$ ). Durante o internamento, estes doentes apresentaram um valor de creatinina pico superior (1,7 versus 1,2 mg/dL,  $p = 0,002$ ) e mais perturbações do foro rítmico, como fibrilhação auricular de novo (25,0% vs 9,4%,  $p = 0,019$ ) e bloqueio aurículo-ventricular do 2º ou 3º grau (20,0% vs 5,6%,  $p = 0,006$ ). A presença de disfunção ventricular direita também foi mais frequente (18,8% vs 5,9%,  $p = 0,032$ ). Estes doentes foram submetidos a

estratégias terapêuticas mais agressivas, como a utilização de aminas (40,0% vs 6,7%,  $p < 0,001$ ), suporte ventilatório (29,4% vs 5,5%,  $p < 0,001$ ) ou balão intra-aórtico (40% vs 2,6%,  $p < 0,001$ ). O prognóstico foi desfavorável tanto a curto como a longo prazo (mortalidade no internamento de 40% vs 3,7% e no follow-up de 41,7% vs 5,2%, diferenças com  $p < 0,001$ ). Considerando o tipo de complicação mecânica, o prognóstico foi melhor na IMA (mortalidade global de 20%) e pior na RSIV e RPL (mortalidade global de 66,7% e 83,3%, respetivamente).

**Conclusões:** A definição de um perfil clínico de risco para a ocorrência de complicações mecânicas, incluindo variáveis como choque à admissão, tempo de isquemia ou sucesso da reperfusão, poderá ser importante para desenvolver estratégias que permitam monitorizar mais atentamente estes doentes.

### C 213. PÓS CONDICIONAMENTO ISQUÉMICO (PCI) COMO ADJUVANTE NA REPERFUSÃO DO ENFARTE AGUDO DE MIOCÁRDIO COM ELEVAÇÃO DE ST. RESULTADOS PRELIMINARES DO ESTUDO «PCI»

André Luz<sup>1</sup>, Mário Santos<sup>1</sup>, João Silveira<sup>1</sup>, Rui Magalhaes<sup>2</sup>, Maria João Sousa<sup>1</sup>, Vasco Alves Dias<sup>1</sup>, Filomena Oliveira<sup>1</sup>, Sousa Pereira<sup>1</sup>, Sofia Cabral<sup>1</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>3</sup>, Henrique Carvalho<sup>1</sup>, Severo Torres<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introdução e objectivos:** Estima-se que parte da área final de necrose em doentes (dts) com enfarte do miocárdio com elevação de ST (EAMST) se deva à própria reperfusão. Técnicas de cardioprotecção como o pós-condicionamento isquémico (PCI), têm sido estudadas para limitar a lesão de reperfusão. Infelizmente, os resultados clínicos recentes têm sido desanimadores. Além do reduzido número de dts incluídos, a trombectomia aspirativa (TA) tem sido sub-utilizada, o que pode limitar o efeito do PCI. O nosso objectivo foi avaliar o impacto do PCI em dts com EAMST submetidos a angioplastia primária com forte utilização da TA. Nesta primeira análise preliminar, comparamos a diferença da elevação de troponina T (TnT) e a fracção de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) por ecocardiografia 2D à alta hospitalar, em doentes reperfundidos com ou sem PCI.

**Métodos:** Estudo aleatorizado de caso-controlo, unicêntrico, de dts com EAMST até 12h de evolução. Critérios de exclusão: enfarte do tronco comum, choque, vaso alvo de calibre  $< 2,5$  mm, não implantação de stent, insuficiência renal estadio 4-5, recusa em participar ou incapacidade para fornecer consentimento. Durante a angioplastia, e após consentimento verbal (posteriormente assinado) os dts são alocados (por abertura de envelope fechado) para um de dois braços: PCI (4 ciclos de 30 segundos de insuflação/ desinsuflação do balão/stent durante a angioplastia) vs controlo (reperfusão segundo o estado da arte). Os operadores desconhecem o método de aleatorização, que foi elaborado por um investigador externo. Como nalgumas publicações, calculou-se em 64 dts (32:32) a amostra mínima para objectivar diferenças na área de enfarte. Tomamos como alvo 100 dts por forma a compensar desvios ao protocolo. O estudo foi aprovado pela comissão de ética do centro, o primeiro doente foi incluído em Março de 2012. A área abaixo da curva (AUC) do doseamento da TnT desde a admissão até 72h após a reperfusão foi calculada pelo método trapezoidal. Testes estatísticos foram utilizados em conformidade, diferenças com  $p < 0,05$  foram consideradas significativas.

**Resultados:** Dentre 282 EAMST consecutivos submetidos a angioplastia desde o início do estudo, 87 (30,9%) foram aleatorizados (PCI = 45, controlos = 42). A TA foi utilizada em 89%. Não houve diferenças significativas nas variáveis demográficas ou relacionadas com o procedimento. Não se obteve diferença significativa na área geométrica AUC (TnT) (PCI = 14,13 ng/ml, 95% IC: 11,19-17,07, controlo = 14,70 ng/ml, 95% IC: 11,57-17,83,  $p = 0,96$ ), nem na FEVE (PCI = 48,89%  $\pm$  8,63 vs controlo = 45,55  $\pm$  8,02,  $p = 0,07$ ).

**Conclusões:** Nesta série, não encontramos redução significativa na TnT em doentes submetidos a PCI. A tendência para melhoria na FEVE poderá ser significativa em séries com maior dimensão. Estes resultados estão em linha com as publicações recentes, discutindo-se o benefício desta forma de cardioprotecção.

### C 214. IMPACTO DA AVALIAÇÃO HEMODINÂMICA NÃO INVASIVA POR EOCARDIOGRAMA NO ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST

Carlos Galvão Braga, António Gaspar, Vítor Ramos, Juliana Martins, Carina Arantes, Glória Abreu, Catarina Vieira, Alberto Salgado, Pedro Azevedo, Miguel Álvares Pereira, Sónia Magalhães, Adelino Correia

Hospital de Braga.

**Introdução:** A determinação de parâmetros hemodinâmicos de forma não invasiva através do ecocardiograma transtorácico pode constituir uma ferramenta útil na monitorização, auxílio terapêutico e definição do prognóstico no doente com enfarte agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST (EAMcSST).

**Objectivos:** Definir o impacto prognóstico da avaliação hemodinâmica não invasiva no EAMcSST e a reprodutibilidade na determinação desses parâmetros (análise da variabilidade interobservador).

**Métodos e resultados:** Estudo prospetivo incluindo 158 doentes (idade média 60,5 anos, 81,0% do sexo masculino) admitidos numa Unidade Coronária, ao longo de 8 meses, submetidos a avaliação hemodinâmica não invasiva por ecocardiograma transtorácico nas primeiras 24 horas, realizada até por 3 observadores diferentes. A avaliação hemodinâmica não invasiva incluiu a determinação do índice cardíaco (IC), resistência arterial periférica e estado de volemia. A medição do IC foi semelhante entre os observadores (o índice de correlação intraclasse variou entre 0,84 a 0,90,  $p < 0,001$ ). Os doentes foram divididos em dois grupos de acordo com o IC: IC diminuído ( $< P25$ ,  $< 2,2$  L/min/m<sup>2</sup>) e IC preservado ( $> P25$ ,  $> 2,2$  L/min/m<sup>2</sup>). Os grupos não diferiram quanto à idade, fatores de risco, antecedentes cardiovasculares ou medicação prévia. No internamento, os doentes com IC diminuído apresentaram maior prevalência de insuficiência cardíaca (38,5% vs 21,0%,  $p = 0,030$ ) e renal (30,8% vs 14,3%,  $p = 0,021$ ). Ecocardiograficamente, verificou-se uma associação com valores de fracção de ejeção do ventrículo esquerdo mais baixos (média 43% vs 46%,  $p = 0,029$ ) e com disfunção do ventrículo direito (15,4% vs 3,4%,  $p = 0,007$ ). Ao longo do internamento, estes doentes apresentaram um perfil de gravidade, traduzido pelo maior uso de diuréticos (39,5% vs 22,7%,  $p = 0,042$ ), ocorrência de complicação mecânica (7,7% vs 0,8%,  $p = 0,018$ ) e morte cardiovascular (5,1% vs 0%,  $p = 0,013$ ). Na nossa população, o IC (variável contínua) demonstrou ser um preditor independente da ocorrência de insuficiência cardíaca durante o internamento (OR 0,24,  $p = 0,027$ ). Embora não avaliada estatisticamente, a determinação conjunta do índice cardíaco, resistência arterial periférica e estado de volemia foi fundamental em alguns doentes no ajuste e monitorização da terapêutica. No follow-up (mínimo de 6 meses) não se registaram diferenças entre os grupos, no que respeita à mortalidade, insuficiência cardíaca ou MACE.

**Conclusões:** A avaliação hemodinâmica não invasiva do índice cardíaco é reprodutível e útil, permitindo definir um subgrupo de doentes com maior morbimortalidade na fase aguda do EAMcSST, em particular no que se refere ao risco de desenvolvimento de insuficiência cardíaca.

### C 215. COMPARAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS ENTRE ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO, MIOCARDITE AGUDA E MIOCARDIOPATIA DE STRESS: UM DESAFIO DIAGNÓSTICO

Carlos Galvão Braga, Juliana Martins, Carina Arantes, Vítor Ramos, Glória Abreu, Catarina Vieira, Alberto Salgado, António Gaspar, Pedro Azevedo, Miguel Álvares Pereira, Sónia Magalhães, Adelino Correia

Hospital de Braga.

**Introdução:** O diagnóstico diferencial de dor torácica associada a elevação de marcadores de necrose do miocárdio engloba, entre outros, o enfarte agudo do miocárdio (EAM), a miocardite aguda (MA) e a miocardiopatia de stress (MS), os quais se podem distinguir por algumas particularidades clínicas, nem sempre óbvias.

**Objectivos:** Identificar as principais diferenças clínicas entre o EAM, a MA e a MS.

**Métodos e resultados:** Estudo retrospectivo observacional de coorte incluindo os doentes admitidos numa Unidade Coronária ao longo de 4 anos, até junho de 2013, com o diagnóstico de EAM (n = 1.836, 47% sem supra ST e 53% com supra de ST), MA (n = 66) e MS (n = 39). Realizou-se um follow-up mínimo de 6 meses. Em seguida, descrevem-se apenas os resultados com significado estatístico ( $p < 0,05$ ). Comparativamente com o EAM e a MS, a MA foi mais frequente em doentes do sexo masculino (92,4%), mais novos (idade média de 37 anos), com menor prevalência de fatores de risco cardiovascular, que se apresentaram habitualmente sem insuficiência cardíaca (97,0%), com ausência de inversão da onda T no ECG (91,7%) e que foram menos medicados com betabloqueador (33,3%), IECA/ARA II (39,4%) ou diurético (0%). Estes doentes tiveram melhor prognóstico a curto e a longo prazo (mortalidade global nula). Analiticamente, expressaram valores mais elevados de proteína C reativa (média 49,2 mg/L). Por sua vez, a MS foi mais frequente em mulheres (74,4%) e associou-se a frequência cardíaca elevada (média 93/min) e insuficiência cardíaca à admissão (35,9%), QRS alargado (32,4%), disfunção ventricular esquerda (75,7% com fração de ejeção  $\leq 40\%$ ), níveis elevados de NT-proBNP (média 8113 pg/mL) e níveis reduzidos de troponina I pico (média 4,5 ng/mL) e de hemoglobina mínima durante o internamento (média 11,7 g/dL). Nos doentes com EAM, verificou-se maior prevalência de diabetes (27,6%) e de má progressão da onda r no ECG (64,0%). O valor de troponina I pico foi o mais elevado (média 52,6 ng/mL). Observaram-se valores intermédios de insuficiência cardíaca à admissão (21,7%), disfunção ventricular esquerda (32,4% com fração de ejeção  $\leq 40\%$ ) e de NT-proBNP (média 2.936 pg/mL). O quociente NT-proBNP/troponina I pico foi estatisticamente diferente entre os 3 grupos, sendo maior na MS (média 4.563), intermédio no EAM (média 866) e menor na MA (média 146). O mesmo se passou com o intervalo QTc, que foi superior na MS (média 466 ms), intermédio no EAM (média 446 ms) e inferior na MA (416 ms).

**Conclusões:** Na abordagem do doente com dor torácica associada a elevação dos marcadores de necrose miocárdica, há alguns parâmetros clínicos, analíticos e eletrocardiográficos que podem, desde logo, sugerir um diagnóstico mais provável, tal como o género, a idade, o nível de proteína C reativa, o quociente NT-proBNP/troponina I pico e o intervalo QTc.

**Segunda-feira, 28 Abril de 2014 | 16H30-17H30**

## ALCOUTIM ECRÁ11 | DOENÇA CORONÁRIA ESTÁVEL

### C 216. ANGIOPLASTIA CORONÁRIA DE OCLUSÕES CORONÁRIAS CRÓNICAS TOTAIS: IMPORTÂNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA HOSPITALAR DEDICADO

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

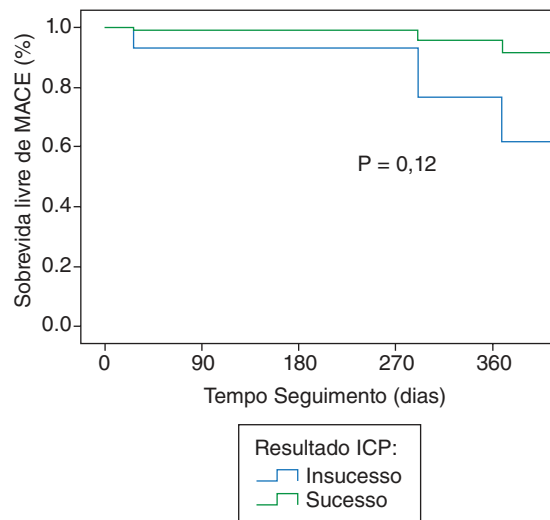
Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, EPE Hospital de Santa Cruz.

**Objectivos:** Apesar dos avanços da intervenção coronária percutânea (ICP), a recanalização de oclusões crónicas totais (CTOs) permanece não só um desafio técnico como também uma prática de benefícios clínicos incertos. Apresentamos as características e resultados técnicos e clínicos de um programa hospitalar dedicado de ICP de CTOs.

**Métodos:** 51 doentes (dtes) consecutivos ( $66 \pm 10$  anos, 78,8% masc.) foram submetidos a ICP de CTO no âmbito de um programa estruturado monocêntrico. Foram critérios de inclusão no programa a presença de sintomatologia anginosa ou equivalente e/ou demonstração de isquemia significativas, a presença de CTO com duração presumida  $\geq 3$  meses e a proposta para ICP por operador sénior (por complexidade de CTO e/ou tentativa prévia não sucedida). As características demográficas e clínicas

basais, angiográficas e da técnica de ICP foram analisadas prospectivamente, e os resultados clínicos avaliados a médio prazo em 100% dos dtes.

**Resultados.** Como características basais destacam-se 33,3% de DM, 52,9% de EAM prévio e antecedentes de ICP ou CABG em respetivamente 48,1% e 30,8% dos dtes; FEVE média  $63 \pm 13\%$ . Clinicamente verificou-se à apresentação uma classe CCS  $1,8 \pm 0,8$  e NYHA  $2,0 \pm 0,8$ . Angiograficamente observaram-se  $1,9 \pm 1,0$  de lesões e  $1,2 \pm 0,2$  de CTOs por dte (5,9% com dupla oclusão), Syntax score  $22,0 \pm 9,8$ . Foram submetidas a ICP 55 CTOs ( $1,1 \pm 0,2$  por dte, 30,9% DA/21,8% CX/47,2% CD). A via arterial de acesso foi femoral em 85,5% das ICPs, com acesso bilateral para injeção simultânea em 36,5%; a duração média da ICP foi de  $97 \pm 37$  min ( $35 \pm 19$  min de fluoroscopia), com utilização de  $280 \pm 102$  mL de contraste. Em 19,2% das ICPs foi utilizada técnica de angioplastia retrógrada em adição à anterógrada convencional, e em 93,8% implantados DES. Ocorreram complicações intra-hospitalares em 12,7% dos casos (4 dissecções, 1 trombose coronária resolvida, 1 hematoma SIV, 1 tamponamento), todas sem sequelas permanentes. A taxa de sucesso imediato foi de 88,2% por procedimento e de 90,2% por dte (3 dtes com 2 procedimentos com CTO). Ao longo de um período de seguimento médio de  $329 \pm 247$  dias, observou-se uma evolução clínica significativamente favorável (para classe CCS  $0,52 \pm 0,70$ ,  $p < 0,01$ , e classe NYHA  $0,98 \pm 0,85$ ,  $p < 0,01$ ). A incidência de eventos registada foi reduzida (MACE 7,7%, com 2 mortes CV, 0 EAM/TS e 2 TLR).



**Conclusões.** A existência de um programa dedicado de ICP de CTOs permitiu a obtenção de uma taxa de sucesso elevada com um número reduzido de complicações. A evolução clínica a médio prazo foi favorável, com redução sintomática significativa.

### C 217. THE RELATIONSHIP BETWEEN ERECTILE DYSFUNCTION AND CORONARY ARTERY DISEASE EXTENT MEASURED WITH SYNTAX SCORE AND THE DIFFERENTIAL IMPACT OF THESE CONDITIONS ON HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE

Ricardo Pereira Dias<sup>1</sup>, Ana G. Almeida<sup>2</sup>

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

**Introduction:** The relationship between erectile dysfunction (ED) and coronary artery disease (CAD) extent remains conflicting. No other study has still explored this association using SYNTAX Score to measure CAD extent. Still, CAD is commonly associated with ED but the differential impact of CAD and ED on health-related quality of life (HRQOL) remains poorly studied.

**Objectives:** i) To evaluate the association of ED with CAD extent according to the number of diseased vessels and the SYNTAX Score; ii) to explore risk factors for ED and CAD; iii) to study the differential impact of ED and CAD on HRQOL.



**Methods:** Cross-sectional study among sexually active male patients aged 25-65 years, who underwent coronary angiography from January to October 2013. Patients with diabetes, other cardiac diseases, history of previous myocardial and other pathologies interfering with sexual function were excluded. Data was collected through clinical records and interviews. CAD extent was measured according to the number of diseased vessels and SYNTAX Score. ED was evaluated with the International Index of Erectile Function. HRQOL was assessed with the second version of the self-administered 36-item short form of the Medical Outcomes Study questionnaire. Multiple logistic regression models were performed to identify predictors of CAD and ED. Multiple linear regression analysis was performed to evaluate the impact of different predictors for erectile function.

**Results:** In a sample of 87 men, 72.4% had CAD and 57% had ED. CAD was a significant predictor of ED but no association was found between ED and CAD extent. ED was more frequent among patients with hypertension, taking beta-blockers and its prevalence increased with age. ED presented demographic (patient's lower education level; worse partner's health status) clinical (age; sexual desire) and HRQOL predictors (role physical). CAD only presented clinical predictors (hypercholesterolemia and being a smoker or former smoker). HRQOL was significantly decreased in ED patients (mainly its physical components) and ED had an additional negative impact on the HRQOL in CAD patients. Erectile function was negatively correlated with age and positively correlated with general health and vitality. In general, patients affirmed that their sexual partner had a lot or some influence on their sexual performance. In addition, ED patients were significantly less satisfied regarding their sexual relationship with their partner and desired to increase their intercourse frequency.

**Conclusions:** As ED predictors go beyond those of CAD and are far more complex, CAD extent seems to play a minor role in the presence and degree of ED. Still, ED prevalence increases with age and is associated with a decrease in sexual desire, a poor HRQOL (especially its physical components), the presence of CAD, CV risk factors and beta-blockers use.

#### C 218. PREDITORES DE DOENÇA CORONÁRIA OBSTRUTIVA EM DOENTES REFERENCIADOS PARA ANGIOGRAFIA CORONÁRIA ELECTIVA

Mariana Faustino, Sérgio Bravo Baptista, Joana Simões, Paulo Alves, Paulo Leal, Pedro Farto e Abreu, Victor M. Gil, Carlos Morais

*Hospital Fernando Fonseca, EPE.*

**Introdução:** Em doentes com suspeita de doença arterial coronária (DAC), a estratégia de investigação e a referenciação para estratificação invasiva são mal conhecidas e têm sido descritas diferenças importantes entre centros. Em Portugal, existe pouca informação publicada e interessa saber se existem diferenças na abordagem destes doentes.

**Objectivos:** Avaliar a estratégia de investigação invasiva em doentes com suspeita de DAC.

**Métodos:** Foram avaliados todos os doentes admitidos electivamente, no nosso hospital, para angiografia diagnóstica por suspeita de DAC, entre 2008 e 2012. A doença coronária foi definida pela presença de pelo menos uma estenose > 50% por avaliação visual. A presença de doença foi avaliada em função dos factores de risco e dos testes de isquemia realizados.

**Resultados:** Incluímos 513 doentes (idade média 65,4 ± 9,4 anos, 62% homens), dos quais 466 (90,8%) tinham um teste de isquemia positivo prévio (prova de esforço 32,4%, cintigrafia/ecocardiograma de sobrecarga 67,2%, angioTAC coronário 0,4%). A prevalência global de DAC obstrutiva foi 55%. Na análise multivariada, sexo masculino (OR 2,95, IC95 1,98-4,40, p < 0,001), idade (OR 1,03, IC95 1,01-1,06, p = 0,002), diabetes (OR 2,4, IC95 1,62-3,67, p < 0,001), hipertensão arterial (OR 1,88, IC95 1,14-3,10, p = 0,013) e tabagismo (OR 2,19, IC95 1,16-4,15, p = 0,016) mostraram-se preditores independentes da presença de DAC obstrutiva. A existência de um teste de isquemia prévio (OR 1,39, IC95 0,72-2,67, p = ns), mesmo quando esse teste era imagiológico - cintigrafia ou ecocardiografia de sobrecarga (OR 1,19, IC95 0,76-1,86, p = ns) não se associou a uma melhor discriminação dos doentes com DAC obstrutiva.

**Conclusões:** Apenas em 55% dos doentes referenciados para angiografia electiva por suspeita de DAC se documentaram lesões obstrutivas. A

presença de doença foi mais frequente nos doentes mais velhos e com factores de risco (diabetes, hipertensão arterial e tabagismo). No entanto, um teste de isquemia positivo prévio não aumentou a probabilidade de identificar doença obstrutiva. Estes dados confirmam no essencial os recentemente publicados por outro centro português e devem merecer uma reflexão mais profunda sobre a estratégia de investigação não invasiva dos doentes com suspeita de DAC.

#### C 219. SERÁ QUE A SÍNDROME METABÓLICA APRESENTA EFEITO PARADOXAL NO PROGNÓSTICO A LONGO-PRAZO DE DOENTES COM DOENÇA CORONÁRIA ESTABELECIDA?

Ana Teresa Timóteo, Miguel Mota Carmo, Cristina Soares, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** Na população geral a obesidade tem impacto prognóstico muito significativo. Contudo, em populações com doença cardiovascular estabelecida, está descrito o paradoxo da obesidade. Também no que diz respeito à Síndrome Metabólica (SM), diversas meta-análises têm demonstrado o impacto desfavorável da SM na ocorrência de eventos cardiovasculares na população geral, embora o impacto na doença coronária aterosclerótica estável seja ainda muito debatido. Procurámos analisar numa população de doentes com doença coronária, o impacto a longo-prazo da presença de SM. **Métodos:** Incluíram-se doentes internados electivamente para coronariografia, nos quais se confirmou a presença de doença coronária angiograficamente significativa e foram submetidos a angioplastia coronária. Os doentes foram divididos em dois grupos de acordo com a presença ou ausência de SM de acordo com a classificação da AHA/NHLBI. Num seguimento a cinco anos, foi analisada a ocorrência de mortalidade total, de reinternamento por motivo cardiovascular e o composto destes dois objectivos.

**Resultados:** Foram incluídos na análise 548 doentes, 76% do género masculino, com idade média de 65 ± 10 anos. Na população de estudo, 95% eram hipertensos, 16% fumadores, 36% diabéticos e 71% tinha dislipidémia conhecida. Em 59,3% dos indivíduos cumpriram-se os critérios de SM. Relativamente aos antecedentes, 23% tinham antecedentes de enfarte, 34% de angioplastia coronária e 7% de cirurgia coronária. No seguimento, ocorreram 36 mortes (6,6%) e 246 doentes (44,8%) foram reinternados por motivo cardiovascular. Os indivíduos com SM não apresentaram maior ocorrência de morte (7,1% vs 5,8%, p = 0,687), reinternamento cardiovascular (47,7% vs 40,8%, p = 0,111) ou o objectivo composto (51,4% vs 43,9%, p = 0,087). As curvas de Kaplan-Meier não foram significativamente diferentes nos indivíduos com e sem SM para os três objectivos referidos. A SM não foi preditora de mortalidade (OR 1,23, IC 95% 0,61-2,48), reinternamento cardiovascular (OR 1,32, IC 95% 0,94-1,87) ou morte/reinternamento cardiovascular (OR 1,35, IC 95% 0,96-1,90), mesmo após ajuste para as restantes características basais. O tabagismo e a idade foram os únicos factores preditores de mortalidade.

**Conclusões:** A SM não é preditora de ocorrência de mortalidade, reinternamento cardiovascular ou morte/reinternamento cardiovascular num seguimento a longo-prazo em doentes com doença coronária estabelecida, não se identificando também a existência de efeito paradoxal.

#### C 220. UTILIDADE DO ÍNDICE TORNOZELO-BRAÇO EM DOENTES COM DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA

Mariana Faustino, Sérgio Bravo Baptista, Maura Nédio, Célia Monteiro, Elsa Lourenço, Victor M. Gil

*Hospital Fernando Fonseca, EPE.*

**Introdução:** A utilidade do índice tornozelo-braço (ITB) (valor < 0,9) na predição de doença aterosclerótica de outros territórios vasculares e na predição de risco cardiovascular tem sido questionada e valores mais baixos de ITB (≤ 0,99) tem vindo a ser avaliados. A prevalência da doença arterial periférica (DAP) em doentes coronários é muito variável e a utilidade do ITB neste contexto não é clara.

**Objectivos:** Avaliar a utilidade do ITB em função da gravidade da doença arterial coronária (DAC) numa população não seleccionada de doentes submetidos a cateterismo cardíaco.

**Métodos:** O ITB foi avaliado em 284 doentes consecutivos (60,6% homens, idade  $57,6 \pm 15,5$  anos), submetidos a coronariografia em contexto de síndrome coronária aguda e angina estável e em 35 doentes de controlo (sem DAC conhecida). O ITB foi calculado como a menor razão entre a pressão arterial no tornozelo e braço homolaterais, medidos com uma sonda Doppler. Um valor  $< 0,99$  foi considerado como diagnóstico de DAP.

**Resultados:** Registou-se um ITB  $< 0,9$  e  $< 0,99$  respectivamente em 31 (10,9%) e 53 (18,7%) doentes. O valor médio de ITB foi de  $1,04 \pm 0,06$  no grupo controlo;  $1,03 \pm 0,13$  no grupo sem DAC;  $1,06 \pm 0,16$  no grupo com doença de 1 vaso;  $0,99 \pm 0,17$  no grupo com doença de 2 vasos;  $1,00 \pm 0,17$  no grupo com doença de 3 vasos ( $p = ns$ ). Quando comparados com os doentes sem DAC ou com DAC de 1 vaso, os doentes com doença multivascular apresentaram tendencialmente maior frequência de ITB  $< 0,99$  na análise univariada (17,2% vs 27,2%, OR 1,84; IC95 0,95-3,58,  $p = 0,053$ ), mas não na análise multivariada ( $p = 0,094$ ). A presença de ITB  $< 0,99$  relacionou-se com a idade ( $62,0 \pm 14,4$  vs  $56,6 \pm 15,7$  anos,  $p = 0,02$ ) e a diabetes (OR 2,96; IC95 1,49-5,90;  $p = 0,02$ ), mas não com dislipidemia, hipertensão e tabagismo ( $p = ns$ ). Na análise multivariada manteve-se a associação do ITB  $\leq 0,99$  com a idade (OR 1,04, IC95 1,01-1,08,  $p = 0,011$ ), diabetes (OR 2,36 IC95 1,12-4,97,  $p = 0,024$ ) e também com os hábitos tabágicos (OR 2,56, IC95 1,11-6,00,  $p = 0,028$ ).

**Conclusões:** Em doentes com DAC, a prevalência de DAP subclínica avaliada pelo ITB é baixa e não se relaciona com a gravidade da doença coronária. Deste modo, a avaliação sistemática do ITB nesta população tem pouca utilidade, mesmo utilizando um valor diagnóstico mais sensível (ITB  $< 0,99$ ). A técnica poderá, no entanto, ser útil num subgrupo de doentes coronários de risco mais elevado (idosos, diabéticos e fumadores).

Terça-feira, 29 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ1 | ENFERMAGEM EM DOENÇA VASCULAR PULMONAR

### C 221. O ACOMPANHAMENTO SISTEMÁTICO E VIGILÂNCIA DE EPISÓDIOS DE HIPOGLICÉMIAS EM DOENTES DIABÉTICOS DE ALTO RISCO CARDIOVASCULAR ACOMPANHADOS EM CONSULTA DE ENSAIO CLÍNICO MELHORA O SEU PROGNÓSTICO?

Daniela Pais, Sara Rodrigues, Ana Catarina Silva, Tânia Gonçalves, Diogo Oliveira, Esmeralda Carvalho, Célia Costa, Maritza Ribeiro, Maria João Simões, Óscar Ângela, Pedro Monteiro, Mariano Pêgo

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.

**Introdução:** Como se sabe a diabetes está associada ao risco aumentado de doenças cardiovasculares, particularmente doença arterial coronária. Doentes com diabetes e doença coronária isquémica têm maior morbilidade e mortalidade quando comparados com indivíduos não diabéticos. Vários estudos demonstraram que o tratamento intensivo da glicemia reduziu o risco de doenças micro e macrovasculares. No entanto, o tratamento intensivo pode aumentar o risco de episódios hipoglicémicos graves, com impacto negativo na sobrevida destes doentes. Por estes motivos é importante a vigilância continua e sistemática destes doentes de alto risco. **Objectivos:** Avaliar, numa população de doentes seguidos regularmente por uma equipa multidisciplinar no âmbito de um ensaio clínico, a redução do número de episódios de hipoglicémias graves em doentes de alto risco cardiovascular.

**Métodos:** Foram seguidos 50 utentes (88% do sexo masculino e restantes do género feminino) com uma média de idades de  $66,3 \pm 9,6$  anos, a participar num ensaio clínico de diabetes. Estes doentes foram seguidos por uma equipa multidisciplinar, durante um período de 8 meses, com o objectivo de otimizar o controlo da diabetes e reduzir o número de hipoglicémias. No

primeiro mês foram descritos 12 eventos de hipoglicémias severas (glicemia capilar inferior a 54 mg/dL). No segundo mês apresentaram 10 episódios, ao terceiro mês 9, sendo que no oitavo mês esses eventos foram 5 os eventos; esta redução de eventos foi significativa ( $p < 0,05$ ).

**Conclusões:** Face aos resultados alcançados, conclui-se que o acompanhamento sistematizado por parte da equipa multidisciplinar e o constante reforço dos ensinamentos relacionados com o desenvolvimento/manutenção de estilos de vida saudáveis e adesão terapêutica (e consequente redução do risco cardiovascular), contribuem positivamente para a manutenção dos valores de glicemia na faixa terapêutica evitando assim as consequências negativas das hipoglicémias graves.

### C 222. RELAÇÃO ENTRE O ACOMPANHAMENTO EM CONTEXTO DE ENSAIO CLÍNICO E O CONTROLO GLICÉMICO E TENSIONAL EM DOENTES DE ALTO RISCO CARDIOVASCULAR COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Ana Catarina Silva, Sara Rodrigues, Tânia Gonçalves, Diogo Oliveira, Daniela Pais, Pedro Monteiro, Guilherme Mariano Pêgo

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

**Introdução:** A diabetes *mellitus* constitui um importante fator de risco cardiovascular, estimando-se que até 80% dos pacientes diabéticos desenvolverão e provavelmente morrerão de um evento cardiovascular. De acordo com recentes evidências de vários ensaios clínicos, um controlo dos vários fatores de risco cardiovasculares, associado ao controlo dos valores de glicemia e hemoglobina glicada (HbA<sub>1c</sub>), reduz significativamente as complicações cardiovasculares associadas à DM.

**Objectivos:** Avaliar em que medida a intensificação do acompanhamento em contexto de ensaio clínico tem um impacto positivo no controlo glicémico e tensional em doentes de alto risco cardiovascular com diabetes mellitus tipo II (DMII), através da avaliação dos valores de HbA<sub>1c</sub> e Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Diastólica (PAD).

**Métodos:** Realizou-se um estudo retrospectivo numa amostra populacional de 72 doentes com DMII e doença cardiovascular, 9 do sexo feminino e 63 do sexo masculino, com uma média de idades de  $65,0 \pm 9,5$  anos, participantes num ensaio clínico de segurança de risco cardiovascular em ambulatório, seguidos durante 32 semanas. Durante este período, os doentes realizaram 6 visitas presenciais ao centro de investigação, sendo individualmente avaliados e aconselhados por uma equipa clínica nas áreas de nutrição, atividade física e adesão terapêutica; em cada visita foram avaliados os parâmetros vitais e realizadas análises laboratoriais, sendo a prescrição otimizada sempre que necessário. No início do seguimento, verificou-se que o valor médio de HbA<sub>1c</sub> era de  $8,01\% \pm 0,71$ , enquanto na última visita ao centro, 32 semanas após o início do acompanhamento, o valor médio de HbA<sub>1c</sub> foi de  $7,16\% \pm 0,63$ , o que configura uma redução média de 10,61%. Os valores médios da PAS e PAD na randomização foram, respetivamente,  $142 \text{ mmHg} \pm 15,03$  e  $79 \text{ mmHg} \pm 8,40$  e, na 32ª semana, tomaram valores de  $139 \text{ mmHg} \pm 17,45$  e  $77 \text{ mmHg} \pm 12,36$  (-2,11% e -2,53%, respetivamente).

**Conclusões:** Os resultados obtidos traduzem uma diminuição significativa dos valores de HbA<sub>1c</sub>, bem como uma tendência para a optimização dos valores tensionais, o que permite concluir que uma intervenção clínica, em contexto de ensaio clínico, através da monitorização, aconselhamento e acompanhamento rigoroso dos parâmetros vitais e laboratoriais dos doentes, por parte de uma equipa de saúde multidisciplinar, tem um importante impacto no controlo glicémico e tensional dos doentes acompanhados.

### C 223. CONSULTA DE ENFERMAGEM DE HIPERTENSÃO PULMONAR - UM PADRÃO DOCUMENTAL DE ENFERMAGEM

Maria José Loureiro, Sofia Tavares, João Nogueira, Ana Paula Almeida, Marta Barbosa, Cláudia Ferreira, Dora Recha, Celeste Mendes

Hospital Garcia de Orta, EPE.

Num centro vocacionado e especializado para o acompanhamento do doente com Hipertensão Pulmonar, o processamento de informação e o seu registo

constituem medidas essenciais e indispensáveis na prestação de cuidados diferenciados e integrados aos doentes que aí são seguidos. Com a abertura da consulta de enfermagem de Hipertensão Pulmonar, na qual intervêm os vários elementos da equipa de enfermagem, considerou-se imprescindível implementar ferramentas de trabalho que garantissem um seguimento adequado dos doentes e um eficaz processo de comunicação entre todos os intervenientes. Usando como recurso os Sistemas de Informação em Saúde disponíveis, que permitem reunir, armazenar, processar e facultar a informação a uma organização de saúde, criou-se um padrão documental que inclui uma apreciação inicial de cada doente, e um processo que permite elaborar diagnósticos de enfermagem e atribuir as intervenções adequadas a cada diagnóstico. Enquanto base de dados permite também recolha e tratamento de dados com finalidade estatística. Pretende-se com a aplicação deste padrão contribuir para a melhoria do acompanhamento de um grupo de doentes de elevada especificidade, quer em termos de diagnóstico quer de terapêutica.

#### C 224. PODEM AS INTERVENÇÕES MULTIDISCIPLINARES DE UMA EQUIPA DE UM ENSAIO CLÍNICO SER UM ARGUMENTO DE PESO PARA MELHORAR O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL?

Daniela Pais, Sara Rodrigues, Ana Catarina Silva, Tânia Gonçalves, Diogo Oliveira, Esmeralda Carvalho, Maritza Ribeiro, Célia Costa, Maria João Simões, Óscar Ângela, Pedro Monteiro, Guilherme Mariano Pêgo

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

**Introdução:** Actualmente, considera-se que o risco cardiovascular está intimamente ligado a diversos factores, tais como a alimentação com elevada densidade energética (mas pobre nutricionalmente), comportamentos sedentários, comportamentos socioculturais nefastos e predisposição genética. Através da realização deste trabalho procuramos relacionar o peso e o índice de massa corporal (IMC) numa população de doentes seguidos regularmente por uma equipa multidisciplinar no âmbito de um ensaio clínico de ambulatório.

**Objectivos:** Avaliar, numa população de doentes seguidos regularmente por uma equipa multidisciplinar no âmbito de um ensaio clínico, se este tipo de seguimento influencia o peso e o IMC.

**Métodos:** Foram seguidos 50 doentes (88% do sexo masculino e restantes do género feminino) com uma média de idades de  $66,3 \pm 9,6$  anos, a participar num ensaio clínico de diabetes. Estes doentes foram seguidos por uma equipa multidisciplinar, com o objectivo de otimizar o seu risco cardiovascular. Relativamente aos valores de peso na aleatorização dos utentes pesavam em média de  $86,9 \pm 12,9$  kg, sendo que ao oitavo mês os valores eram em média de  $85,38 \pm 13,9$  kg o que equivale a uma descida de cerca de 1,5% de peso. No que diz respeito ao IMC obtivemos inicialmente uma média de  $31 \pm 4,7$  kg/m<sup>2</sup> e no final a média foi de  $30,25 \pm 5,1$  kg/m<sup>2</sup>, ou seja, uma diminuição significativa do IMC.

**Conclusões:** Nesta população obteve-se uma redução do peso e do IMC, demonstrando que, em condições de seguimento óptimas por uma equipa multidisciplinar, é possível contrariar o sedentarismo e os maus hábitos alimentares que caracterizam a população em geral e os doentes cardiovasculares em particular.

#### C 225. INFLUÊNCIA DE INTERVENÇÕES MULTIFATORIAIS POR UMA EQUIPA MULTIDISCIPLINAR NA RECORRÊNCIA AO SERVIÇO DE URGÊNCIA POR EVENTOS CARDIOVASCULARES EM DOENTES ACOMPANHADOS EM CONSULTAS DE ENSAIO CLÍNICO

Sara Rodrigues, Ana Catarina Silva, Tânia Gonçalves, Diogo Oliveira, Esmeralda Carvalho, Maritza Ribeiro, Célia Costa, Maria João Simões, Óscar Ângela, Daniela Pais, Pedro Monteiro, Guilherme Mariano Pêgo

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

**Introdução:** As doenças cardiovasculares representam a principal causa de morte no nosso país e são também uma importante causa de incapacidade,

muito se devendo a um estilo de vida inapropriado e fatores de risco modificáveis, como o tabagismo, sedentarismo, alimentação desequilibrada, falta de exercício físico diário ou *stress* excessivo, conjuntamente com diabetes *mellitus*, hipertensão arterial ou hipercolesterolemia. Assim sendo, o controlo dos fatores de risco é uma arma potente para a redução das complicações fatais e não fatais das doenças cardiovasculares.

**Objectivos:** Avaliar a efetividade de intervenções multifatoriais por uma equipa multidisciplinar na recorrência ao serviço de urgência por eventos cardiovasculares de participantes em ensaio clínico, antes e após a inclusão neste.

**Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo de 50 indivíduos incluídos num ensaio clínico, com uma média de idades de  $66,3 \pm 9,6$  anos, sendo 88% homens e restantes mulheres, acompanhados durante 7 meses numa Unidade de Investigação Clínica em Cardiologia e em igual período, antes da inclusão em ensaio. Em cada consulta foram avaliados vários parâmetros como peso, índice de massa corporal (IMC), perímetro abdominal, tensão arterial e frequência cardíaca, terapêutica habitual, alterações ou não nesta, recorrência ou não ao serviço de urgência e por que motivo, além de serem efetuadas colheitas de sangue e/ou urina. Segundo os resultados de cada item, o indivíduo foi aconselhado dieteticamente e para a prática de exercício físico regular, bem como, sempre que necessário, ajustada a terapêutica. Comparando o período de 7 meses antes da inclusão em ensaio clínico e após 7 meses de consultas, verificou-se que a ida ao serviço de urgência por eventos cardiovasculares reduziu em cerca de 40% após seguimento nas visitas de ensaio (de uma média de  $1,86 \pm 0,56$  por mês, para  $0,71 \pm 0,30$  por mês,  $p < 0,05$ ).

**Conclusões:** Nesta população, o acompanhamento sistematizado com intervenções multifatoriais por uma equipa multidisciplinar teve resultados extremamente positivos, com uma redução significativa do recurso à urgência, o que parece indicar uma maior estabilidade clínica e sintomática.

### Terça-feira, 29 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ2 | TÉCNICOS EM CARDIOLOGIA

#### C 226. INFLUÊNCIA DA ANATOMIA AURICULAR ESQUERDA NAS PROPRIEDADES ELETROFISIOLOGICAS DAS VEIAS PULMONARES E DA JUNÇÃO ANTO-VENOSA

Sara Neto, Nuno Cortez-Dias, Luís Carpinteiro, João de Sousa, Sílvia Sobral, Ana Bernardes, Joana Quaresma, Céu Barreiros

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

**Introdução:** A correta caracterização anatómica da aurícula esquerda (AE), assim como, a avaliação das propriedades eletrofisiológicas das veias pulmonares (VP) podem facilitar a compreensão dos mecanismos subjacentes à fibrilhação auricular (FA) e permitir melhor adequação das estratégias terapêuticas.

**Objectivos:** Descrever a influência da anatomia auricular esquerda nas propriedades eletrofisiológicas das VP e da junção antro-venosa (JAV).

**Métodos:** Estudo em doentes com história de FA, referenciados para ablação por radiofrequência. Previamente à realização do estudo eletrofisiológico foram avaliadas as características anatómicas das VP e da AE, através de ressonância magnética, analisando-se a área de secção e índice de excentricidade do ostium das VP e o volume da AE. Durante o estudo eletrofisiológico foram analisadas as propriedades eletrofisiológicas das VP, com avaliação das características do potencial local (morfologia, duração e amplitude) e, da JAV, em particular a duração total da atividade elétrica na JAV e a dispersão da ativação elétrica na circunferência da JAV.

**Resultados:** Foram avaliados 53 doentes, com idade média de  $57 \pm 14$  anos, dos quais 29 doentes tinham FA paroxística. O volume médio auricular foi de  $112 \pm 31$  mL; tendencialmente maior nos doentes com FA persistente. A presença de tronco comum esquerdo foi de 8,5%, tendo sido a sua área de secção ostial significativamente superior. O índice de excentricidade diferiu

significativamente em função da VP analisada, sendo que não se detetou correlação entre o mesmo e a área de secção das VP, contudo a área de secção do ostium correlacionou-se com o volume da AE. Identificaram-se potenciais de VP e potenciais de *far-field* em todas as 106VP estudadas, verificando-se existência de potenciais de fusão em 92,5% das VP. Em cerca de 23% das veias, os potenciais de veia só foram identificados em parte da circunferência (descontinuidade elétrica da JAV). A presença de descontinuidade elétrica na JAV variou significativamente em função da veia e tendeu a ser mais frequente com o aumento da área de secção ostial da VP, associando-se à ocorrência de menor complexidade dos potenciais. A amplitude do potencial foi significativamente menor nas veias com descontinuidade elétrica da JAV e naquelas com menor complexidade dos potenciais. A dispersão da atividade elétrica na circunferência da JAV foi significativamente maior na VPSD e, tendencialmente maior, nas veias com descontinuidade elétrica da JAV.

**Conclusões:** As características anatómicas auriculares esquerdas associam-se às propriedades eletrofisiológicas das VP e da JAV.

#### C 227. TERAPIA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA COM PACEMAKER DUPLA CÂMARA NUM PACIENTE COM DISFUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA CAUSADA POR TRASTUZUMAB

Ana Almeida, Francisco Morgado, Victor Gil

*Hospital dos Lusíadas.*

O trastuzumab é um anticorpo monoclonal IgG1 humanizado recombinante da proteína HER2, amplamente utilizado para o tratamento de cancro da mama em estágio inicial e avançado. No entanto, esta terapêutica está associada a um elevado risco de carditotoxicidade. Os autores descrevem o caso de uma mulher, de 55 anos, com neoplasia da mama, submetida a mastectomia radical modificada à direita, tendo iniciado de seguida, quimioterapia com paclitaxel e trastuzumab. Após 6 meses iniciou queixas de cansaço e dispneia para pequenos esforços, tendo realizado ecocardiograma, que revelou uma diminuição grave da fracção de ejeção (F.Ej.) (de 67% pré-quimioterapia para 39%), com hipocinésia generalizada e padrão de dissincronia do septo intraventricular, suspendeu a quimioterapia e iniciou ECA e ivabradina. Retomou o trastuzumab, após uma melhoria significativa da função sistólica (F.Ej. de 59%) e das dimensões ventriculares e auriculares. Após 4 meses de tratamento, os sintomas de cansaço e dispneia ao esforço agravaram-se, novamente, tendo realizado ecocardiograma que revelou uma deterioração muito significativa da função ventricular (F.Ej. 25%), hipocinésia generalizada (mais acentuada no septo), com padrão de dissincronia e padrão de disfunção diastólica e aurícula esquerda moderadamente dilatada. O ECG revelou bloqueio completo de ramo esquerdo do feixe His. Foi proposta para terapia de ressinchronização cardíaca, e como apresentava um intervalo PR normal e uma elevada probabilidade de necessitar de RMN, decidiu-se implantar um eléctrodo numa veia lateral do seio coronário e um eléctrodo no apêndice da aurícula direita, através da veia subclávia direita (tinha um sistema implantofix através da subclávia esquerda), com um gerador de *pacemaker* dupla câmara RMN compatível. O ecocardiograma, 3 meses depois, revelou uma melhoria significativa da função ventricular esquerda (F. Ej. 46%), mantendo até à data suspensão do trastuzumab. Este caso ilustra a possibilidade de utilizar um sistema de *pacemaker* dupla camara RM-condicional para terapia de ressinchronização cardíaca em doentes com intervalo PR normal.

#### C 228. AVALIAÇÃO DO CRISTALINO EM PROFISSIONAIS EXPOSTOS À RADIAÇÃO IONIZANTE EM LABORATÓRIOS DE HEMODINÂMICA

Graciano Paulo<sup>1</sup>, Joana Santos<sup>1</sup>, Andreia Silva<sup>2</sup>, Luís Paiva<sup>2</sup>, Augusto Barbosa<sup>2</sup>, Marco Costa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra. <sup>2</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital dos Covões.

A cardiologia de intervenção representa uma das áreas de procedimentos médicos onde os profissionais de saúde estão mais expostos aos riscos ocupacionais da radiação ionizante. Um dos órgãos mais expostos e que mais

tem chamado à atenção das Organizações Internacionais (que regulam os limites de exposição ocupacional) é o cristalino. De acordo com a literatura, 30 a 40% dos profissionais de saúde que trabalham em Cardiologia de intervenção, sem a devida proteção, desenvolvem cataratas na região subcapsular posterior do cristalino. Neste estudo, 43 profissionais de cardiologia de intervenção portugueses foram submetidos a uma avaliação do cristalino, por dois oftalmologistas, com recurso a uma lâmpada de fenda, após indução da dilatação pupilar com tropicamida. Foram encontradas opacidades no cristalino em 33% dos profissionais avaliados. As lesões encontradas foram classificadas de acordo com a escala LOCS III, sendo que 3 apresentavam pontos de “*glistening*” (microvacúolos que não constam da escala de LOCS mas referenciados como sendo início de cataratas). Foi no cristalino esquerdo (o mais exposto à radiação ionizante) que se identificaram as opacidades na região subcapsular posterior. Para além do estudo oftalmológico, foram avaliadas através de um questionário, as práticas relativas ao uso de dosimetria individual e à tipologia dos instrumentos de proteção utilizados na prática diária. Este estudo, o primeiro do género efectuado em Portugal, identificou uma necessidade urgente para a formação em proteção contra as radiações ionizantes dos profissionais da cardiologia de intervenção bem como a necessidade de serem produzidas orientações para a forma como estes profissionais devem ser acompanhados em termos de saúde ocupacional.

#### C 229. EFEITO DA MATURAÇÃO BIOLÓGICA E TAMANHO CORPORAL NA MASSA VENTRICULAR ESQUERDA EM ADOLESCENTES DO SEXO MASCULINO: UMA APROXIMAÇÃO ALOMÉTRICA

Joaquim Castanheira<sup>1</sup>, João Valente-dos-Santos<sup>2</sup>, António Figueiredo<sup>2</sup>, Manuel J. Coelho e Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (ESTeSC). <sup>2</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.

**Introdução:** A massa ventricular esquerda (MVE) tem sido interpretada como um rácio padrão relativo à estatura ou à superfície corporal. No entanto, nas crianças e adolescentes, as proporções e composição corporal alteram-se com o crescimento e com as diferenças individuais associadas à maturação biológica e a decisão sobre os indicadores mais adequados para normalizar a MVE ainda permanece em aberto. Os rácios lineares têm sido utilizados para facilitar a análise de sujeitos com diferentes tamanhos corporais, contudo, são teoricamente falaciosos e, na prática, incoerentes. Assim, a modelação alométrica apresenta-se como uma alternativa válida.

**Objectivos:** Explorar o efeito independente e combinado da maturação biológica e diferentes indicadores de tamanho corporal para explicar a variabilidade na MVE em adolescentes do sexo masculino atletas e não atletas.

**Métodos:** 221 adolescentes saudáveis (13,96 ± 0,69 anos; 163,9 ± 8,6 cm; 55,9 ± 12,9 kg) e 193 atletas (14,24 ± 0,49 anos; 175,4 ± 10,2 cm; 66,8 ± 13,1 kg) de elite (82 basquetebolistas; 63 hoquistas; 21 nadadores e 27 judocas) foram submetidos a avaliações antropométricas (estatura, estatura sentado e massa corporal), de maturação biológica e ecocardiográficas. Após testar para a multicolinearidade, os termos exponenciais derivados da regressão alométrica foram adicionados aos termos de tamanho corporal para gerar modelos alométricos proporcionais.

**Resultados:** Os coeficientes encontrados para os descritores de tamanho corporal foram  $k = 2,04$  e  $2,27$  para a estatura,  $k = 1,80$  e  $2,47$  para a estatura sentado e  $k = 0,56$  e  $0,81$  para a massa corporal, para não atletas e atletas respetivamente ( $R^2$  ajust. = 35% a 50%). A combinação de descritores de tamanho corporal com a maturação biológica, dada pela idade de pico de velocidade de crescimento (PVC), aumentou a porção de variância explicada da MVE ( $R^2$  ajust. = 37% a 55%).

**Conclusões:** Os efeitos significativos da maturação biológica e tamanho corporal na MVE dependem largamente da combinação particular de preditores selecionados para os modelos alométricos. O rácio MVE/estatura não normaliza adequadamente a MVE para o tamanho corporal, tanto para não atletas como para atletas. Os modelos alométricos proporcionais indicam que após ajustar para a estatura, torna-se também necessário considerar a maturação biológica ou a massa corporal, sendo este último o conjunto de preditores que melhor normalizam a MVE em não atletas. A interpretação da MVE na presente amostra multidisciplinar de jovens atletas

mostra-se mais precisa utilizando a massa corporal e a idade de PVC. Os procedimentos estatísticos de modelação alométrica são apropriados para controlar para a variabilidade inter-individual das dimensões corporais e maturação biológica, embora a escolha de descritores a utilizar para a normalização da MVE, dependam da tipologia da amostra considerada.

**C 230. DARK CHOCOLATE INTAKE IMPROVES ENDOTHELIAL FUNCTION AND CENTRAL ARTERIAL HEMODYNAMICS IN YOUNG HEALTHY PEOPLE: A RANDOMIZED AND CONTROLLED TRIAL**

Telmo Pereira<sup>1</sup>, João Maldonado<sup>2</sup>, Mafalda Laranjeiro<sup>1</sup>, Mariana Vilas-Boas<sup>1</sup>, Eva Cardoso<sup>1</sup>, Rita Coutinho<sup>1</sup>, Ivo Andrade<sup>1</sup>, Jorge Conde<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra. <sup>2</sup>Instituto Investigação & Formação Cardiovascular.

**Introduction:** The aim of this study was to assess the vascular benefits of a dark chocolate intake program, particularly over the endothelial function and the central arterial hemodynamics, in healthy and young individuals.

**Methods:** A randomized and controlled trial was carried out involving 60 healthy young individuals, randomized into two groups: control group (CG; n = 30) and intervention group (IG; n = 30). The IG ingested a daily dosage of 10 g of dark chocolate (> 75% cocoa) for a month. All the individuals were submitted to two clinical evaluations, basal and after one month of intervention, in which their weight, height, body mass index (BMI), systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), heart rate (HR), flow-mediated dilation (FMD), arterial stiffness index (ASI), aortic pulse wave velocity (PWV) and pulse wave analysis over the carotid artery (PWA) were assessed.

**Results:** CG and IG groups had similar baseline clinical and demographic characteristics. After the intervention, BMI, HR and brachial BP didn't suffer significant variations in either group. The baseline PWV and PWA parameters were similar in both groups, but were significantly different in the second evaluation, with the IG showing lower PWV, lower ASI and lower augmentation indexes (AiX). Arterial function improved after intervention in the IG, with PWV decreasing from 6.13 ± 0.41m/s (baseline) to 5.83 ± 0.53 m/s (post-intervention; p = 0.02), with no significant differences observed in the CG. A significant decrease in ASI (0.16 ± 0.01 at baseline and 0.13 ± 0.01 post-intervention; p < 0.001) and AiX (at baseline -8.88 ± 20.75 and post-intervention -16.57 ± 16.16; p = 0.07) were also depicted for the IG, but not for the CG. The basal FMD was similar in the IG and the CG, but was significantly different in the second evaluation, with the IG showing higher FMD values (23 ± 7% versus 13 ± 6%, respectively for the IG and the CG; p < 0.001). Endothelial function improved in the IG after the 1 month

intervention, with the FMD increasing from 14 ± 5% (baseline) to 23 ± 7% (post-intervention; p < 0.001), with no significant differences in the CG.

**Conclusions:** The daily ingestion of 10 g dark chocolate (> 75% cocoa) during a month improves the vascular function in young and healthy individuals, probably reflecting a positive modulation of the endothelium-dependent vasodilation.

**Terça-feira, 29 Abril de 2014 | 10H00-11H00**

**ALCOUTIM ECRÃ3 | ALTERAÇÕES AUTONÓMICAS**

**C 231. AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA DA ANÁLISE DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA NA POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR**

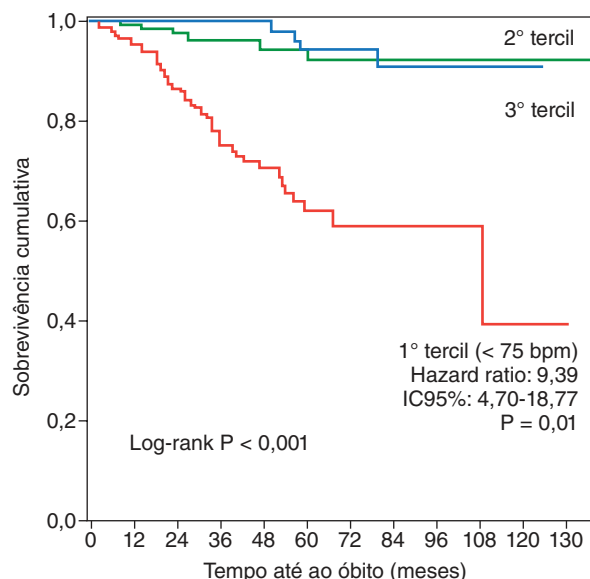
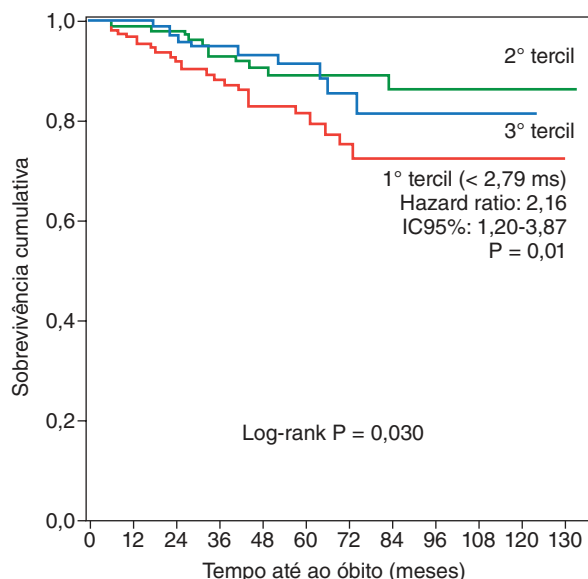
Gustavo Lima da Silva, Nuno Cortez-Dias, Tatiana Guimarães, Ana Rita G. Francisco, Miguel Nobre Menezes, Ana Rita Ramalho, Rui Plácido, Andreia Magalhães, Carla Inácio, Armando Bordalo e Sá, António Nunes Diogo, Conceição Azevedo Coutinho

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

**Introdução:** Os doentes com polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR-V30M, uma forma rara de amiloidose, têm neuropatia autonómica progressiva. A doença está associada a distúrbios da condução, aumento do risco de complicações durante a anestesia e em casos de raros a morte súbita. Pensa-se que estas manifestações possam resultar da deservação cardíaca. A variabilidade da frequência cardíaca (VFC), que integra o balanço simpático e parassimpático, pode ser útil na estratificação prognóstica destes doentes.

**Objectivos:** Estudar o valor prognóstico da análise da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) avaliada por registo de Holter 24 horas na PAF.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo em doentes consecutivos portadores da mutação TTR-V30M. Todos os doentes foram submetidos a avaliação anual e a realização de de Holter de 24h. Para avaliar o valor preditivo da frequência cardíaca (FC) média, PNN-50, PNN-30, RMSSD, SDNN, Total Power, VLF, LF, HF e razão LF-HF no risco de morte, de qualquer causa,



C 231. Figura

utilizou-se a análise multivariada de regressão de Cox com ajustamento para a idade e a análise de sobrevivência de Kaplan-Meier.

**Resultados:** Foram avaliados 223 doentes (54,3% do sexo feminino;  $44 \pm 14$  anos). Durante um seguimento mediano de 55 meses foram efectuados 777 Holters. De um total de 635 exames em ritmo sinusal, dispôs-se da análise da variabilidade da frequência cardíaca no domínio do tempo e da frequência em 575 exames. Constituíram preditores independentes do prognóstico a idade, FC média e VLF. O risco de morte aumentou com a idade (HR: 1,054; IC 95% 1,026-1,083;  $p < 0,001$ ) e variou inversamente com a FC média (HR: 0,936; IC 95% 0,905-0,968;  $p < 0,001$ ) e VLF (HR: 0,420; IC 95% 0,244-0,723;  $p = 0,002$ ). O risco de morte diferiu significativamente em função da distribuição por tercís dessas variáveis, tendo sido o dobro no doentes com  $VLF < 279 \text{ ms}^2$  (HR: 2,16; IC95% 1,20-3,87;  $p = 0,010$ ) e nove vezes maior naqueles com FC média inferior a 75 bpm (HR: 9,39; IC95% 4,70-18,77;  $p < 0,001$ ).

**Conclusões:** O *Very Low Frequency* e a frequência cardíaca média, avaliados no Holter de 24h, constituem preditores independentes do prognóstico na PAF.

### C 232. SIGNIFICADO PROGNÓSTICO DAS DISRRITMIAS EM DOENTES COM POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR

Miguel Nobre Menezes, Nuno Cortez-Dias, Ana Rita G. Francisco, Gustavo Lima da Silva, Ana Rita Ramalho, Andreia Magalhães, Tatiana Guimarães, Rui Plácido, Irina Neves, Armando Bordalo e Sá, Ana G. Almeida, Conceição Azevedo Coutinho

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

**Introdução:** Na polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR-V30M, as perturbações do ritmo e os defeitos da condução são consequências frequentes da infiltração cardíaca por amiloide. A ocorrência de disritmias parece aumentar com a gravidade da doença, no entanto não está bem esclarecido se estas têm valor prognóstico.

**Objectivos:** Avaliar a ocorrência de disritmias em função da idade dos doentes e do tempo de duração dos sintomas e analisar o seu valor prognóstico.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo de doentes consecutivos com PAF TTR-V30M com avaliação cardiológica anual incluindo registo de Holter.

**Resultados:** Foram avaliados 223 doentes (54,3% do sexo feminino;  $44 \pm 14$  anos). Durante um seguimento mediano de 55 meses foram efectuados um total de 777 Holters. Verificou-se que com o acréscimo da idade aumentou o número de sístoles prematuras supraventriculares (Pearson  $R = 0,246$ ,  $p < 0,001$ ; Spearman  $Rho = 0,246$ ,  $p < 0,001$ ) e de ventriculares (Pearson  $R = 0,244$ ,  $p < 0,001$ ; Spearman  $Rho = 0,221$ ,  $p < 0,001$ ) nas 24h, e diminuiu a frequência cardíaca média (Pearson  $R = -0,448$ ,  $p < 0,001$ ; Spearman  $Rho = -0,437$ ,  $p < 0,001$ ). Por outro lado, com o aumento da duração dos sintomas, houve aumento significativo do número de sístoles prematuras ventriculares (mas não de supraventriculares) (Pearson  $R = 0,144$ ,  $p = 0,001$ ; Spearman  $Rho = 0,165$ ,  $p < 0,001$ ) e diminuiu a frequência cardíaca média (Pearson  $R = -0,153$ ,  $p = 0,001$ ; Spearman  $Rho = -0,185$ ,  $p < 0,001$ ). A análise multivariada de regressão de Cox mostrou que preditores independentes de mortalidade eram a idade (HR: 1,073; IC 95% 1,055-1,090), a presença de bradi (HR: 1,615; IC 95% 1,071-2,436) ou taquidissritmias (HR: 1,255; IC 95% 1,255-3,462) e o número de sístoles prematuras supraventriculares (HR: 1,439; IC 95% 1,168-1,774).

**Conclusões:** O Holter deve fazer parte integrante da avaliação periódica da PAF. A presença de bradi-e taquidissritmias e o número de sístoles prematuras supraventriculares estão associados a prognóstico desfavorável nestes doentes.

### C 233. PACEMAKER IMPLANTATION IN FAMILIAL AMYLOID POLYNEUROPATHY: WHEN AND IN WHOM?

Patrícia Rodrigues<sup>1</sup>, Maria João Sousa<sup>1</sup>, Bruno Brochado<sup>1</sup>, Inês Silveira<sup>2</sup>, Carla Roque<sup>1</sup>, Sandra Santos<sup>1</sup>, Vítor Lagarto<sup>1</sup>, Mário Santos<sup>1</sup>, Paulo Palma<sup>1</sup>, Teresa Coelho<sup>1</sup>, Hipólito Reis<sup>1</sup>, Severo Torres<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar do Porto, EPE Hospital Geral de Santo António. <sup>2</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE Hospital dos Covões.

**Introduction:** Familial Amyloid Polyneuropathy (FAP) can affect the cardiac conduction system, but the indications for permanent pacemaker (PP), and,

particularly, for prophylactic implantation before liver transplantation (LT) are still controversial. The beneficial impact of LT on cardiac involvement is also unclear.

Our aim was to evaluate the appropriateness of pacemaker implantation in these patients (pts) and the evolution of cardiac changes after LT.

**Methods:** We enrolled 664 pts with FAP [median age 38 years (IQR 32-48), 56% female]. Their symptoms, ECG changes, treatment and events during follow-up were analysed.

**Results:** During a medical follow-up of 5 years (IQR 3-8), PP was implanted in 180 pts (27%) and 116 (17.5%) underwent LT. At the time of PP implantation, mean age was  $41 \pm 13$  years and they had clinical manifestations of FAP for  $3.8 \pm 3.7$  years ( $2.8 \pm 2.2$  in prophylactic PP vs  $6 \pm 4.9$  years in non-prophylactic). PP implantation was prophylactic in 68%. During 3.5 years of follow-up after implantation, 56% of pts with PP were transplanted and 11% died. Left bundle branch block (LBBB), second or third degree atrioventricular (AV) block, dysautonomia and neurologic stage were related to the % of pacing. All non-cardiovascular (CV) symptoms were also associated with a high % of pacing, but only ophthalmologic symptoms were an independent predictor.

In pts with prophylactic PP, 12% developed CV symptoms, on average  $3.6 \pm 2.8$  years after implantation. Conduction disturbances occurred in 45% of pts with prophylactic PP (most frequent was first degree AV block in 30%) vs 86% in non-prophylactic. Pts with prophylactic PP had a significantly lower % of cardiac pacing (12% vs 49%,  $p = 0.04$ ) and were less likely to become pace-dependent (5.4% vs 24.4%,  $p = 0.001$ ). Amongst pts that received a LT, mean age was  $37 \pm 9$  years, mean duration of symptoms was  $3.3 \pm 2$  years; 52% had CV symptoms and 79% ( $n = 92$ ) already had a PP (prophylactic in 85%). In of the 8 pts without a PP at the time of LT (33%), it was implanted during follow-up ( $5.8 \pm 3.6$  years after LT). One-year mortality rate was 3.2% (no perioperative arrhythmic events). The presence of PP at the time of LT was not associated with a significant difference in survival (mortality 3.6% vs 0%; NS). One year after LT, CV symptoms improved in 22% of pts and worsened in 9%. A significant increase in the number of pts with pacing rhythm (4 vs 16%,  $p = 0.006$ ) was seen, AV conduction got worse in 23% and intraventricular conduction in 14%.

**Conclusions:** Conduction disturbances are frequent in FAP, especially as the disease progresses, and are usually preceded by non-cardiac manifestations. Prophylactic implantation of PP before LT didn't have a clear prognosis benefit in our cohort. Nevertheless, the conduction abnormalities continued to progress after transplantation. PP implantation seems reasonable if there are any signs of cardiac conduction involvement, namely before LT.

### C 234. IMPLICAÇÕES PROGNÓSTICAS DA INCOMPETÊNCIA CRONOTRÓPICA E RECUPERAÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA NO 1º MINUTO APÓS O ESFORÇO FÍSICO, EM DOENTES SUBMETIDOS A PROVA DE ESFORÇO EM TAPETE ROLANTE

Alexandra Castro, Rui Pontes dos Santos, Adriana Pereira, Henrique Guedes, Nuno Moreno, Maria Conceição Queirós, Paula Pinto

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

**Introdução:** A análise das variações de frequência cardíaca (FC) durante e após o exercício melhora o valor prognóstico da prova de esforço (PE). A incompetência cronotrópica (IC) e a anormal recuperação da FC (aRFC) após o exercício associam-se a eventos cardiovasculares adversos; porém a sua relevância é, com frequência, subvalorizada.

**Objectivos:** Avaliar o valor prognóstico da IC e aRFC em doentes (dts) submetidos a PE em tapete rolante.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 215 dts consecutivamente submetidos a PE em tapete rolante (protocolo de Bruce). IC definiu-se como incapacidade para atingir  $\geq 80\%$  ( $> 62\%$  em dts  $\beta$ -bloqueados) da reserva de FC (definida como a diferença entre a FC em repouso e a FC no pico do esforço dividida pela diferença entre a FC em repouso e a FC máxima prevista para a idade). Uma recuperação de FC (diferença entre a FC no pico do esforço e a FC no 1º minuto de recuperação activa)  $< 18$  foi considerada anómala. Dts com IC e/ou aRFC foram comparados a dts sem IC e/ou aRFC quanto às suas características demográficas, antecedentes clínicos e terapêuticos

(incluindo factores de risco vascular, história e tipo de doença coronária, história de insuficiência cardíaca, função sistólica ventricular esquerda, tratamento com  $\beta$ -bloqueador), motivo de realização da PE e alterações de ECG na PE. Realizou-se uma análise de Kaplan-Meier para avaliar a influência da IC e/ou aRFC na sobrevida livre do *endpoint* primário (hospitalização por síndrome coronária aguda (SCA) ou morte de qualquer causa) durante o seguimento clínico.

**Resultados:** A idade média foi  $58,15 \pm 11,52$  anos; 77,2% eram do sexo masculino. Identificou-se IC em 33% dos dts e aRFC em 32%; 24% tinham IC e aRFC. O *endpoint* primário ocorreu em 15% dos dts. Dts com IC eram mais velhos ( $p = 0,045$ ) bem como dts com aRFC ( $p < 0,001$ ). Após 1291 dias de seguimento mediano, a frequência do *endpoint* primário foi superior em dts com aRFC ( $p = 0,029$ ) e em dts com IC e aRFC ( $p = 0,004$ ). Dts com aRFC apresentaram um risco de hospitalização por SCA ou morte de qualquer causa 24 vezes superior ao de dts sem aRFC (IC 95%: 7,29-80,02;  $p = 0,029$ ). Em dts com IC e aRFC o risco de desenvolverem o *endpoint* primário foi 35 vezes superior ao de dts sem IC e aRFC (IC 95%: 11,47-107,70;  $p < 0,001$ ). A análise de Kaplan-Meier mostrou uma redução significativa da sobrevida livre do *endpoint* primário em dts com aRFC (Log Rank 0,016) e em dts com IC e aRFC (Log Rank 0,009).

**Conclusões:** Na nossa população, a aRFC (isolada ou combinada com IC) foi preditora de SCA ou morte. O seu valor prognóstico isolado foi superior ao da IC e independente de antecedentes de doença cardiovascular. O risco de SCA ou morte foi melhor definido quando a aRFC e IC foram usadas em conjunto.

#### C 235. AVALIAÇÃO DE UMA POPULAÇÃO COM RESPOSTA CARDIOINIBITÓRIA COM ASSISTOLIA NO TESTE DE INCLINAÇÃO (TILT)

Sara Moura Ferreira, Carina Machado, Carla Almeida, Tiago Cabral, Raquel Dourado, Emília Santos, Nuno Pelicano, Miguel Pacheco, Anabela Tavares, Manuela Matos, Sara Ribeiro, Dinis Martins

Hospital do Divino Espírito Santo, Ponta Delgada.

**Introdução:** Uma resposta cardioinibitória no teste de inclinação prediz com elevada probabilidade uma síncope por assistolia espontânea. No entanto, estudos mais recentes demonstraram que episódios de assistolia espontânea documentados, têm maior capacidade preditora de necessidade de *pacemaker*.

**Objectivos:** Caracterizar uma população com resposta cardioinibitória com assistolia  $> 3$  segundos, em teste de inclinação (teste de tilt).

**Métodos e resultados:** Avaliação retrospectiva de centro único, de todos os doentes consecutivos submetidos a teste de tilt para avaliação de síncope de causa inexplicada, entre Agosto de 2009 e Dezembro de 2013. De um total de 187 doentes, foram seleccionados todos os doentes com idade superior ou igual a 18 anos ( $n = 145$ ). Destes, a média de idades foi de  $44 \pm 16$  anos, sendo que 53,1% eram do sexo feminino. A taxa de testes positivos foi de 73,1% ( $n = 106$ ) e, dentro destes, tiveram resposta cardioinibitória com assistolia 21,7% ( $n = 23$ ). Relativamente ao subgrupo de doentes com resposta cardioinibitória, comparativamente com todos os outros tipos de resposta, não existiram diferenças estatisticamente significativas relativamente à distribuição por sexos, idade média ou tensões arteriais basais. Os doentes com resposta cardioinibitória tinham frequências cardíacas basais significativamente mais baixas ( $63,8 \pm 12,8$  bpm vs  $72,2 \pm 16$  bpm,  $p = 0,02$ ) e tempo até teste positivo menor ( $22$  [IQR 10-25] vs  $25$  [IQR 15,5-28],  $p = 0,01$ ). Deste subgrupo, 19 doentes (68,4%) implantaram *pacemaker* definitivo. Com um *follow-up* (FUP) médio de  $24 \pm 16$  meses, houve apenas 1 doente (5,3%) com recorrência de síncope, sem diferença significativa entre doentes com *pacemaker* versus ausência de *pacemaker*. Os 4 doentes que não implantaram *pacemaker*, não voltaram a ter recorrência de síncope.

**Conclusões:** Os doentes com resposta cardioinibitória com assistolia, aquando da realização de teste de tilt, tinham FC basais mais baixas e atingem mais rapidamente teste positivo, comparativamente com todos os outros tipos de resposta. Na nossa amostra, com um FUP médio de 2 anos, o prognóstico deste subgrupo foi bom, com uma taxa de recorrência de síncope baixa, nomeadamente nos doentes que não tinham indicação para implantar *pacemaker* definitivo.

## Terça-feira, 29 Abril de 2014 | 10H00-11H00

### ALCOUTIM ECRÁ4 | INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: PROGNÓSTICO

#### C 236. IMPORTÂNCIA DA CLASSE FUNCIONAL NYHA NA ESTRATIFICAÇÃO PROGNÓSTICA DOS PORTADORES DE CDI E CRT-D

Tatiana Guimaraes<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Lílina Marta<sup>2</sup>, Miguel Nobre Menezes<sup>1</sup>, Ana Rita G. Francisco<sup>1</sup>, Gustavo Lima da Silva<sup>1</sup>, Ana Rita Ramalho<sup>1</sup>, Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Sílvia Sobral<sup>1</sup>, Pedro Marques<sup>1</sup>, Luís Carpinteiro<sup>1</sup>, João de Sousa<sup>1</sup>

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

**Introdução:** A classe funcional da New York Heart Association (NYHA) é um preditor prognóstico bem estabelecido na insuficiência cardíaca (IC) e um dos critérios de decisão para implantação de cardioversor-desfibrilhador implantável (CDI) ou de resincronizadores com função de desfibrilhação (CRT-D). A subjectividade da classificação NYHA suscitou a recente tendência para a sua simplificação em IC ligeira (NYHA I-II) e IC moderada a grave (NYHA III-IV). **Objectivos:** Avaliar se é aceitável a simplificação da classificação funcional dos portadores de CDI ou CRT-D, pela comparação da mortalidade global dos subgrupos nela agrupados.

**Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico de doentes consecutivos submetidos a implantação de CDI ou CRT-D entre Novembro de 1995 e Dezembro de 2012. Foram considerados apenas os doentes com cardiopatia estrutural e IC. Foram utilizadas análises multivariadas de regressão de Cox e análise de Kaplan-Meier para comparar a mortalidade global em função da classe funcional inicial e do tipo de dispositivo implantado.

**Resultados:** Foram analisados 619 doentes (83,5% do sexo masculino,  $62 \pm 15$  anos), 59,1% com cardiopatia isquémica e 35,5% com miocardiopatia dilatada. 71,7% apresentavam IC ligeira (classe I: 14,4%; classe II: 77,3%) e 28,3% tinham IC moderada a grave (classe III: 23,8%; classe IV ambulatoria: 4,5%). Durante o seguimento, 127 doentes faleceram (20,5%). O risco de morte foi duas vezes maior nos doentes com IC moderada a grave [Hazard Ratio (HR) = 1,8; IC95% 1,2-2,9;  $P = 0,007$ ]. A mortalidade global aumentou com a classe NYHA inicial, duplicando naqueles em classe II (HR = 2,5; IC95% 1,1-5,9;  $p = 0,033$ ) e quadruplicando naqueles em classe NYHA III (HR = 4,1; IC95% 1,6-10,0;  $p = 0,003$ ) ou IV (HR = 4,1; IC95% 1,4-12,2;  $p = 0,012$ ). A etiologia da cardiopatia e o tipo de dispositivo não influenciaram o impacto prognóstico da classe funcional. A classificação sintomática simplificada apresentou menor acuidade na estratificação prognóstica, não porque existissem diferenças na sobrevida entre as classes mais elevadas (classe III:  $6,1 \pm 0,6$  vs Classe III:  $6,8 \pm 0,9$  anos; log-rank  $P = NS$ ), mas porque a sobrevida dos doentes em classe II foi significativamente inferior àquela dos doentes em classe I ( $8,4 \pm 0,5$  vs  $10,4 \pm 0,8$ ; log-rank  $p = 0,031$ ).

**Conclusões:** A mortalidade a longo prazo dos portadores de CDI ou CRT-D aumenta com a classe NYHA inicial. Os doentes em classe III e IV ambulatoria constituem um grupo homogéneo do ponto de vista prognóstico. Pelo contrário, não será aceitável agrupar indistintamente os doentes classe I e II na classificação de IC ligeira já que o seu prognóstico é distinto.

#### C 237. AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA. QUAL O PAPEL DOS SCORES DE RISCO?

Sara Guerreiro, Hélder Soares, Jorge Ferreira, Carlos Aguiar, António Ventosa, Marisa Trábulo, Miguel Mendes

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

**Introdução:** A estratificação prognóstica na insuficiência cardíaca (IC) é crítica para a orientação terapêutica com dispositivos e transplante

cardíaco. Neste contexto, os *scores* de risco que incorporam diversas variáveis com impacto no prognóstico podem ser uma mais-valia. Avaliámos o desempenho de 3 *scores* de risco numa consulta especializada de IC.

**Métodos e resultados:** Foram estudados 147 doentes, idade média  $57 \pm 15$  anos e 68% homens, com IC (fração de ejeção ventricular esquerda média  $36\% \pm 15\%$ ). Calcularam-se os *scores* *Seattle Heart Failure (SHF)*, *MAGGIC Heart Failure Risk Calculator (MHFRC)* e *EMPHASIS-HF risk score (EHFRS)* basais. O valor preditivo da mortalidade pelos *scores* de risco e pelo NT-proBNP foi avaliado por *c-statistics (AUC - Area Under the Curve)*. A mortalidade no seguimento (mediana de 5 anos) foi de 21.8%. Os valores preditivos da mortalidade pelos *scores* de risco e pelo NT-proBNP basal são apresentados na tabela.

	Mediana (Intervalo Interquartil)	AUC e IC 95%
SHF	18 [13; 29]	0,63 (0,41-0,86)
MHFRC	17 [13; 24]	0,55 (0,43-0,68)
EHFRS	4 [3; 6]	0,54 (0,43-0,65)
NT-proBNP (pg/ml)	782 [283; 3.464]	0,67 (0,55-0,79)

**Conclusões:** Numa consulta especializada de IC representativa do mundo real, o valor preditivo da mortalidade pelos *scores* de risco foi fraco. O desempenho demonstrado pelo NT-proBNP na nossa população sugere um benefício potencial ligeiramente superior ao destes *scores* de risco, constituídos por inúmeras variáveis e de difícil aplicabilidade na prática clínica.

### C 238. A PRESENÇA DE DISFUNÇÃO VENTRICULAR DIREITA PREDIZ A CAPACIDADE DE EXERCÍCIO EM DOENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA SISTÓLICA

Milan Satendra, Luís Sargento, António Arsénio, Susana Longo, Nuno Lousada, Roberto Palma dos Reis

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Objectivos:** Estudar, em doentes (dts) ambulatoriais com insuficiência cardíaca crónica (ICC) por disfunção sistólica do ventrículo esquerdo (VE), a associação entre a presença de disfunção ventricular direita (VD) com parâmetros da prova de esforço cardiorespiratória (PECR) como o consumo de oxigénio de pico (VO2pico).

**Métodos:** 48 dts insuficientes cardíacos seguidos em HDIC (77% sexo masculino), idade  $60,5 \pm 11,8$  anos, IMC =  $29,3 \pm 4,9$  kg/m<sup>2</sup>, fração de ejeção VE de  $28,5 \pm 9,9\%$ , volume telediastólico do VE de  $189,7 \pm 75,8$  mL, Hemoglobinaemia (Hb) de  $14,2 \pm 1,4$  g/dL e Creatinemia de  $1,2 \pm 0,4$  mg/dL, Nt-ProBNP de  $2.190 \pm 3.730$  pg/mL (mediana 748 pg/mL). Efectuámos ecocardiograma transtorácico (Vivid 7, GE) em todos os doentes. A disfunção VD foi definida como presença

	Com disfunção VD	Sem disfunção VD	P
VO2pico (mL/Kg/min)	$19,2 \pm 5,1$	$24,1 \pm 6,6$	0,024
GS (%)	$-6,9 \pm 2,7$	$-10,4 \pm 2,2$	0,002
GSRs	$-0,38 \pm 0,12$	$-0,54 \pm 0,13$	0,006
Função VE (%)	$24,0 \pm 8,6$	$29,5 \pm 11,0$	ns
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	$28,3 \pm 5,0$	$29,6 \pm 4,7$	ns
Hb (g/dL)	$14,2 \pm 1,8$	$13,9 \pm 1,4$	ns
RDW (%)	$14,4 \pm 1,5$	$14,6 \pm 1,5$	ns
Creatinina (mg/dL)	$1,2 \pm 0,3$	$1,1 \pm 0,3$	ns
NTproBNP (pg/mL)	$4.044 \pm 5.153$	$1.533 \pm 1.879$	ns

de TAPSE < 16 mm ou onda S tricúspide por Doppler tecidual < 11 m/s. Em pós-processamento, mediu-se o *Strain* longitudinal global (GS) e *Strain* rate global sistólica (GSRs) do ventrículo esquerdo por *speckle-tracking imaging*. Efectuámos uma PECE (máxima limitada por sintomas, em tapete rolante, protocolo de Bruce em rampa ou protocolo de Naughton) de onde se obteve o VO2pico. Para análise estatística foi utilizado o IBM SPSS v22. Na análise estatística comparativa foram utilizados os testes t de Student ou Mann-Whitney, conforme adequados, e para a análise estatística multivariável recorreu-se ao modelo de regressão de Cox.

**Resultados:** 1) 61% dos doentes estudados apresentavam sinais de disfunção VD. 2) A presença de disfunção VD esteve associada a valores inferiores de VO2pico (tabela,  $p = 0,024$ ), mas também esteve associada a GS ( $p = 0,002$ ) e GSRs ( $p = 0,006$ ) inferiores. 3) Não se verificou diferença estatisticamente significativa entre os valores da função VE, IMC, Hb, índice de anisocitose (RDW), Creatinina ou NTproBNP nos dois grupos de doentes. 4) Por análise multivariada a presença de disfunção VD ( $p = 0,006$ ) e o GS ( $p = 0,033$ ) foram preditores independentes do VO2pico.

**Conclusões:** A presença de disfunção VD é preditora da capacidade de exercício avaliada por CPET em doentes com ICC.

### C 239. DISFUNÇÃO DO VENTRÍCULO DIREITO EM DOENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA COM FUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA PRESERVADA

A. Ferreira Simões, Sérgio Santos Pinto, Sofia Narciso, Sara Margarida Lopes, Fátima Duarte, Sara Úria, Luís Sargento, Glória Silva

Centro Hospitalar de Lisboa Norte, EPE Hospital Pulido Valente.

**Introdução:** A Insuficiência cardíaca com função ventricular preservada (ICFeP) é uma entidade comum (cerca de 50%), ainda carente de conhecimento e com tratamento pouco desenvolvido; a disfunção sistólica ventricular direita (DSVD) é um conhecido fator independente de prognóstico.

**Objectivos:** Avaliar em doentes (dts) com insuficiência cardíaca aguda (ICA) com ICFeP a prevalência de DSVD, sua associação com parâmetros clínicos, laboratoriais e prognóstico no 1.º mês.

Tabela C 239

Parâmetros laboratoriais e pressão sistólica da artéria pulmonar (PSAP) na admissão e alta de acordo com a disfunção sistólica ventricular direita (DSVD)						
	Admissão			Alta		
	DSVD			DSVD		
	Não	Sim	P	Não	Sim	P
Hb	$11,7 \pm 1,5$	$9,8 \pm 0,9$	0,007	$11,5 \pm 1,4$	$10,1 \pm 1,0$	0,037
rdw	$15,4 \pm 1,4$	$17,2 \pm 1,9$	0,010	$15,0 \pm 1,6$	$16,8 \pm 1,5$	0,017
Nt-ProBNP	$5.679 \pm 8.920$	$7.777 \pm 5.649$	0,591	$6.305 \pm 7.992$	$7.836 \pm 9.026$	0,836
Creatinina	$1,54 \pm 0,9$	$1,48 \pm 0,52$	0,88	$1,38 \pm 0,46$	$1,22 \pm 0,36$	0,701
Sódio	$135,9 \pm 6,3$	$135 \pm 8,8$	0,806	$137,2 \pm 6,1$	$139,8 \pm 9,7$	0,381
Potássio	$4,0 \pm 0,5$	$4,1 \pm 0,4$	0,733	$4,3 \pm 0,5$	$4,0 \pm 0,7$	0,360
PSAP	$49,5 \pm 14,9$	$86,4 \pm 16,7$	< 0,001	-	-	-



**Métodos:** Análise retrospectiva de 121 dts internados num setor de Medicina com o diagnóstico de ICA, no ano de 2012. Na admissão e alta hospitalar foram avaliados parâmetros clínicos, laboratoriais e ecocardiograma (M, 2D e Doppler). Definimos função sistólica VE preservada como fração de ejeção > 55%. A DSVD foi definida como TAPSE < 16 mm ou Onda S' < 0.11 m/s. Consideramos como evento aos 30 dias após alta a morte ou hospitalização de qualquer causa. Estatística: a comparação entre grupos foi efetuada com o teste de qui quadrado e t-Student. Na avaliação da variação admissão-alta usou-se teste t-Student emparelhado.

**Resultados:** 1) Do total de dts analisados, 40 tinham ICFeJP. Destes, 15,4% tinham critérios de DSVD. 2) Da admissão para a alta houve diminuição significativa do rdw ( $p = 0,010$ ), creatinina ( $p = 0,005$ ) e da natrémia ( $p = 0,025$ ). 3) A DSVD não se associou aos parâmetros clínicos analisados e ao tempo de internamento. 4) Os dts com DSVD tinham na admissão e alta menor hemoglobínemia ( $p = 0,007$  e  $p = 0,037$ ), maior rdw ( $p = 0,010$  e  $0,017$ ) e grau de hipertensão arterial pulmonar ( $p < 0,001$ ). 5) Não houve associação com o prognóstico ao 1.º mês (24,2% vs 33,3%;  $p = 0,655$ ).

**Conclusões:** A disfunção sistólica ventricular direita é frequente nos dts internados por ICA com função sistólica VE preservada, associando a parâmetros bioquímicos importantes.

#### C 240. COMO PREVER O NÚMERO DE DIAS DE INTERNAMENTO POR INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Luís Abreu, Davide Moreira, Anne Delgado, Bruno Marmelo, Emanuel Correia, Miguel Correia, Costa Cabral, Oliveira Santos

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

**Introdução:** A insuficiência cardíaca é uma das principais causas de internamento em serviços de cardiologia. Prever o tempo de internamento de cada doente, no momento da admissão, é extremamente difícil. No entanto somos frequentemente inquiridos sobre essa situação, sem que disponhamos de informação suficiente para prever esta situação.

**Objectivos:** Avaliar quais os parâmetros clínicos e laboratoriais, disponíveis no momento da admissão, permitem estimar o tempo de internamento por insuficiência cardíaca.

**Métodos:** Foram avaliados, retrospectivamente, todos os internamentos consecutivos num serviço de cardiologia, num período de 4 anos. Foi apenas registado o primeiro episódio de cada doente neste período. Foram avaliados apenas os parâmetros disponíveis no momento da admissão, e comparados com o tempo de internamento, usando o teste t-Student. Foram excluídos os doentes com síndrome coronária aguda e os óbitos.

**Resultados:** Foram avaliados um total de 626 doentes, com idade média de  $76,9 \pm 10,1$  anos, 50,5% do sexo feminino. O tempo médio de internamento global foi  $8,66 \pm 6,78$  dias. Os parâmetros que se associaram a aumento no tempo de internamento foram: género masculino ( $9,21$  vs  $8,21$ ,  $p = 0,003$ ), ausência de diagnóstico prévio de HTA ( $9,81$  vs  $8,15$ ,  $p = 0,003$ ), ausência

Parâmetro	Média Dias Internamento	p =	
TAsistólica (mmHg)	> 140	7,4	0,039
	120-140	8,39	
	100-120	10,31	
	< 100	12,03	
Hemoglobina (mg/dL)	≥ 11,5	8,2	0,043
	11,5-9	9,48	
	< 9	12,82	
		0,002	
Ureia (mg/dL)	< 60	7,96	0,008
	≥ 60	9,4	
Sódio sérico (mg/dL)	≥ 135	8,13	0
	135-130	11,89	
	< 130	12,75	
BNP (pg/ml)	> 400	7,67	0,04
	400-1.200	8,78	
	> 1.200	11,14	

de diagnóstico prévio de dislipidemia ( $8,86$  vs  $8,31$ ,  $p = 0,014$ ), colocação de *pacemaker* ou CRT ( $10,51$  vs  $8,47$ ,  $p = 0,002$ ), cirurgia cardíaca previa com intervenção valvular ( $12,06$  vs  $8,46$ ,  $p = 0,001$ ), medicação prévia com diuréticos de ansa ( $9,10$  vs  $7,89$ ,  $p = 0,030$ ) ou espironolactona ( $9,86$  vs  $8,36$ ,  $p = 0,028$ ), aumento do ICT em radiografia do tórax ( $8,83$  vs  $7,29$ ,  $p = 0,020$ ), valor mais baixo de tensão arterial sistólica à admissão, valor mais baixo de hemoglobina e sódio e valor mais elevado de ureia e BNP (tabela). De salientar que a idade não mostrou qualquer relação com o tempo de internamento.

**Conclusões:** A capacidade de estimar do número de dias de internamento de um doente com insuficiência cardíaca com os parâmetros disponíveis na admissão é extremamente complicada, dado o elevado número de variáveis que o condicionam. Existem diversas intercorrências possíveis, muitas vezes imprevisíveis. No entanto os diversos parâmetros aqui referidos são preditivos de internamentos mais prolongados.

#### Terça-feira, 29 Abril de 2014 | 10H00-11H00

#### ALCOUTIM ECRÃS | AMILOIDOSE E DOENÇA CARDÍACA

##### C 241. UTILIDADE DA CINTIGRAFIA CARDÍACA COM Tc99m-DPD PARA DIAGNÓSTICO DE AMILOIDOSE CARDÍACA SENIL: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Olga Azevedo<sup>1</sup>, José Manuel P. Oliveira<sup>2</sup>, Fernando Azevedo<sup>2</sup>, Mário Rui Lourenço<sup>1</sup>, Durval C. Costa<sup>2</sup>, Marina Fernandes<sup>1</sup>, Vítor Hugo Pereira<sup>1</sup>, António Lourenço<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Centro de Imagem Molecular (CIMO), LMN, Lda, Braga.

**Introdução:** A cintigrafia cardíaca com Tc99m-DPD (ácido difosfonopropanodocarboxílico) tem demonstrado grande sensibilidade e especificidade na deteção de amiloidose cardíaca por deposição de transtirretina. No entanto, e apesar de ser um exame não invasivo e de baixo custo, a sua utilização na prática clínica não está implementada a nível nacional. **Objectivos:** Avaliar a utilidade da cintigrafia cardíaca com Tc99m-DPD para diagnóstico de amiloidose cardíaca senil.

**Métodos:** Estudo prospetivo de Jan/2012 a Dez/2013 que incluiu todos os doentes de um centro hospitalar com suspeita de amiloidose cardíaca senil com base nas características clínicas, eletrocardiográficas e ecocardiográficas. Realizada cintigrafia cardíaca com Tc99m-DPD a todos os doentes incluídos.

**Resultados:** Incluídos 10 doentes com suspeita de amiloidose cardíaca senil. Os doentes eram predominantemente homens (70%), com idade média de  $82 \pm 5$  anos. Todos os doentes apresentavam hipertrofia ventricular concentrada, simétrica em 90% dos casos (média de espessura do SIV  $20 \pm 6$  mm e da parede posterior  $17 \pm 3$  mm e da massa ventricular  $223 \pm 61$  g/m<sup>2</sup>). Todos apresentavam disfunção diastólica (graus I 10%, II 30%, III 60%; médias de E' septal  $3,7 \pm 1,2$ , lateral  $5,2 \pm 1,7$  e médio  $4,7 \pm 1,2$  cm/s; E/E' septal  $30 \pm 11$ , lateral  $22 \pm 11$  e médio  $25 \pm 11$ ). A disfunção sistólica existia em 80% dos doentes (ligeira 50%, moderada 37,5%, grave 12,5%; média de fração de ejeção  $48 \pm 12$ %). Derrame pericárdico em 40% e espessamento do septo interauricular em 30% dos casos. Clínica de insuficiência cardíaca em 90% dos casos (classe NYHA I 22,2%, II 66,7%, III 11,1%) e um doente com *pacemaker*. ECG: baixa voltagem 20%, bloqueio auriculo-ventricular de 1.º grau 20%, fibrilhação auricular 30%, bloqueio completo de ramo esquerdo 20% ou direito 10% e bloqueio fascicular anterior esquerdo 10%. Holter: Taquicardia ventricular não sustentada 20%. Síndrome do túnel cárpico em 30% dos casos. Hipertensão arterial concomitante em 90% dos casos. A cintigrafia confirmou o diagnóstico de amiloidose cardíaca senil em 7 dos 10 doentes (70%). Nesta população com alta suspeita de amiloidose cardíaca senil, não se registaram diferenças significativas nas características clínicas, eletrocardiográficas e ecocardiográficas dos doentes com e sem amiloidose.

**Conclusões:** Em casos selecionados com alta suspeição clínica de amiloidose cardíaca senil, a cintigrafia cardíaca com Tc99m-DPD mostrou-se extremamente útil, ao permitir firmar o diagnóstico na maioria dos doentes suspeitos, evitando assim a realização de exames mais dispendiosos ou invasivos, como a RM cardíaca ou a biópsia endomiocárdica.

#### C 242. AVALIAÇÃO PROSPECTIVA E VALOR PROGNÓSTICO DA PROGRESSÃO DA DESENERVAÇÃO SIMPÁTICA CARDÍACA NAS CINTIGRAFIAS COM I123 MIBG NA POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR

Ana Rita Ramalho<sup>1</sup>, Nuno Cortez-Dias<sup>1</sup>, Guilhermina Cantinho<sup>2</sup>, Andreia Magalhães<sup>1</sup>, Miguel Nobre Menezes<sup>1</sup>, Gustavo Lima da Silva<sup>1</sup>, Rui Plácido<sup>1</sup>, Ana Rita G. Francisco<sup>1</sup>, Tatiana Guimarães<sup>1</sup>, António Nunes Diogo<sup>1</sup>, Conceição Azevedo Coutinho<sup>1</sup>

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

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

**Introdução:** A polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR-V30M é uma doença autossómica dominante caracterizada por compromisso progressivo de fibras nervosas sensitivo-motoras e autonómicas. A cintigrafia cardíaca com I<sup>123</sup> metaiodobenzilguanidina (MIBG) é um método não invasivo para quantificação da enervação cardíaca.

**Objectivos:** Avaliar a progressão da deservação simpática cardíaca em cintigrafias seriadas com I<sup>123</sup> MIBG e o impacto da deservação no prognóstico.

**Métodos:** Estudo observacional de portadores da mutação TTR-V30M submetidos a avaliação anual e realização periódica de cintigrafia com I<sup>123</sup> MIBG com determinação do índice coração/mediastino (C/M).

**Resultados:** Foram avaliados 202 doentes (56,9% mulheres; 45 ± 14 anos). Durante um período mediano de 52 meses foram efectuadas 430 cintigrafias com MIBG. Com o envelhecimento, verificou-se diminuição progressiva do índice C/M precoce (Pearson R = -0,11, p = 0,021; Spearman Rho = -0,32, p < 0,001) e do tardio (Pearson R = -0,35, p < 0,001; Spearman Rho = -0,31, p < 0,001) e tendência a aumento do washout rate (Pearson R NS; Spearman Rho = 0,10, p = 0,040). Com o aumento de duração de sintomas observou-se diminuição progressiva do índice C/M precoce (Pearson R NS; Spearman Rho = -0,17, p = 0,004) e do tardio (Pearson R = -0,21, p < 0,001; Spearman Rho = -0,22, p < 0,001), enquanto o washout rate permaneceu inalterado. Análise multivariada de regressão de Cox mostrou que os únicos preditores independentes de morte eram a idade e o índice C/M tardio. O risco aumentou com a idade (HR = 1,058; IC95% 1,036-1,080; p < 0,001) e diminuiu com o C/M tardio (HR = 0,153; IC95% 0,071-0,329; p < 0,001). A análise de sobrevivência de Kaplan Meier mostrou que o risco de morte diferiu significativamente em função da distribuição por tercils do índice C/M precoce (Log-rank P < 0,001) e tardio (Log-rank p < 0,001). Os doentes pertencentes ao 3º tercil (C/M precoce > 2,01) apresentaram um risco 13 vezes superior aos pertencentes ao 1.º tercil (C/M precoce < 1,74; HR = 13,72; IC95% 4,89-38,49; p < 0,001). Quanto ao índice C/M tardio, os doentes pertencentes ao 2º ou 3º tercil apresentaram um risco de morte 6 vezes superior àqueles pertencentes ao 1.º tercil (C/M tardio < 1,70; HR = 6,24; IC95% 3,52-11,04; p < 0,001).

**Conclusões:** A desinervação simpática cardíaca, avaliada por cintigrafia com MIBG, aumenta em função da idade e da duração dos sintomas. Os índices C/M precoce e tardio são marcadores independentes do prognósticos na PAF.

#### C 243. ESTUDO PROSPECTIVO DA PROGRESSÃO DA MIOCARDIOPATIA NA POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR: IMPACTO NO PROGNÓSTICO

Tatiana Guimarães, Nuno Cortez-Dias, Gustavo Lima da Silva, Rui Plácido, Andreia Magalhães, Ana Rita Ramalho, Ana Rita G. Francisco, Miguel Nobre Menezes, Susana Gonçalves, Ana G. Almeida, António Nunes Diogo, Conceição Azevedo Coutinho

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

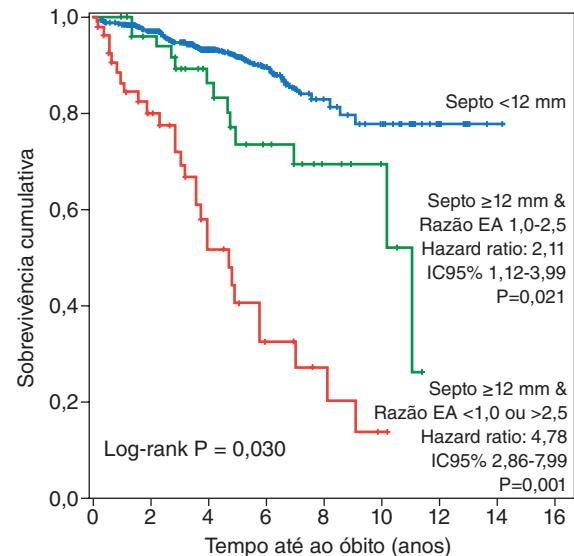
**Introdução:** A miocardiopatia na polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR-V30M deve-se a infiltração progressiva de amiloide no coração sendo

a disfunção diastólica a alteração mais precoce e o espessamento parietal surgindo em fases mais avançadas da doença. A evolução temporal destas alterações e a sua importância no prognóstico não é conhecida.

**Objectivos:** Analisar a progressão da miocardiopatia, por ecocardiografia convencional e o seu impacto prognóstico.

**Métodos:** Estudo prospectivo de doentes consecutivos com PAF TTR-V30M seguidos anualmente e com realização de ecocardiograma e Doppler convencional. Avaliação do valor preditivo da ecocardiografia no risco de morte, de qualquer causa, recorrendo à análise multivariada de regressão de Cox, com ajustamento para a idade e à análise de sobrevivência de Kaplan-Meier (considerando múltiplos exames por doente).

**Resultados:** Um total de 220 doentes (54,1% sexo feminino; 45 ± 14 anos) foi seguido por um período mediano de 56 meses tendo realizado 745 exames. Com o envelhecimento verificou-se haver aumento progressivo da espessura do septo e da parede posterior, da dimensão da aurícula esquerda, da velocidade da onda A, do tempo de desaceleração da onda E, do tempo de semi-pressão e diminuição da razão E/A. Com a duração dos sintomas observaram-se alterações semelhantes. O risco de morte aumentou 13% por cada incremento de 1 mm de septo (HR: 1,127; IC95% 1,059-1,198; p < 0,001). A presença de disfunção diastólica (razão E/A < 1 ou > 2,5) melhorou a acuidade de estratificação prognóstica. O risco de morte duplicou nos doentes com espessura septal ≥ 12 mm (HR: 2,112; IC95% 1,119-3,986; p = 0,021) e foi quatro vezes maior naqueles em que coexistia septo ≥ 12 mm e disfunção diastólica (HR: 4,783; IC95% 2,863-7,990; p < 0,001) relativamente àqueles com espessura < 12 mm.



**Conclusões:** Nos doentes com PAF TTR-V30M, a progressão da miocardiopatia está associada a maior risco de morte. A presença concomitante de espessamento septal e disfunção diastólica aumenta significativamente o risco.

#### C 244. POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR PRECOCE E TARDIA: DOIS FENÓTIPOS CLÍNICOS DISTINTOS DO PONTO DE VISTA DISRÍTMICO

Ana Rita G. Francisco, Nuno Cortez-Dias, Miguel Nobre Menezes, Gustavo Lima da Silva, Rui Plácido, Ana Rita Ramalho, Andreia Magalhães, Tatiana Guimarães, Ana Paixão, Isabel Conceição, António Nunes Diogo, Conceição Azevedo Coutinho

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

**Introdução:** As manifestações cardiovasculares na polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) TTR-V30M resultam, por um lado, da deposição de amiloide no coração originando miocardiopatia infiltrativa (arritmias e distúrbios da condução) e, por outro, da disfunção autonómica (alteração no controlo da pressão arterial e da frequência cardíaca). As disrritmias

são muito frequentes nestes doentes, mas a sua caracterização não está totalmente estudada.

**Objectivos:** Avaliar o perfil disrítico em função da idade de início dos sintomas (precoce versus tardia) e da sua duração.

**Métodos:** Estudo observacional prospectivo de doentes consecutivos portadores da mutação TTR-V30M. Todos os doentes foram avaliados anualmente e realizaram Holter. Recorreu-se à análise multivariada de regressão logística de Cox (*stepwise forward conditional*) ajustada à idade, para examinar se o risco de ocorrência de disritmias se relacionava de forma independente com as formas de apresentação clínica e a duração dos sintomas.

**Resultados:** Foram estudados 223 doentes (54,3% do sexo feminino; 44 ± 14 anos) e seguidos por um período mediano de 55 meses. Destes, 162 eram sintomáticos: 102 com início de sintomas precoce (< 50 anos) e 60 com início tardio (≥ 50 anos). Efectuaram-se 777 Holters dos quais 553 em doentes sintomáticos. Detectaram-se taquiarritmias em 55 exames e bradidisritmias em 211. O risco global de ocorrência de eventos disríticos foi maior nos doentes com apresentação clínica tardia (OR: 1,535; IC 95% 1,007-2,338) e naqueles com maior duração de sintomas (OR: 1,108; IC 95% 1,063-1,154). No que respeita ao risco de bradidisritmias, apenas se verificou diferença em função da duração dos sintomas (OR: 1,105; IC 95% 1,062-1,15). O risco global de taquidisritmia foi significativamente maior nos doentes com apresentação tardia da doença (OR: 2,33; IC 95% 1,307-4,152), nos quais se documentou maior probabilidade de ocorrência de taquicárdia supra-ventricular (OR: 2,474; IC 95% 1,318-4,643), mas não de taquicárdia ventricular.

**Conclusões:** Na PAF, a apresentação precoce e tardia constituem dois fenótipos distintos do ponto de vista disrítico. Ambas as formas têm risco acrescido de bradiarritmias, aumentando a sua propensão em função da duração dos sintomas. Quanto ao risco de taquiarritmias, existem diferenças claras, com maior predisposição para os doentes com apresentação tardia, devido ao maior risco de ocorrência de taquicárdia supra-ventricular, em particular, fibrilhação auricular.

#### C 245. REPERCUSSÕES CARDIOVASCULARES DA POLINEUROPATIA AMILOIDÓTICA FAMILIAR ADQUIRIDA APÓS TRANSPLANTE HEPÁTICO SEQUENCIAL

Patrícia Rodrigues, Maria João Sousa, Bruno Brochado, Inês Silveira, Carla Roque, Sandra Santos, Mário Santos, Vítor Lagarto, Paulo Palma, Teresa Coelho, Hipólito Reis, Severo Torres

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

**Introdução:** O transplante hepático sequencial (THS) ou em dominó, em que o fígado de um doente com polineuropatia amiloidótica familiar (PAF) é transplantado para outro doente, tem sido utilizado para ultrapassar a escassez de órgãos disponíveis. Contudo, as consequências a longo prazo nos receptores de THS, nomeadamente quanto às manifestações de PAF nestes doentes e, em particular, quanto ao atingimento cardiovascular (CV), têm sido pouco estudadas. O nosso objectivo foi avaliar doentes com PAF adquirida (PAFa) após THS, nomeadamente quanto à ocorrência de alterações CV.

**Métodos:** Partimos de uma amostra de 700 doentes seguidos em consulta de paramiloidose, incluindo 655 portadores da mutação TTR Val30Met e 37 receptores de fígado de doentes com PAF (com PAFa).

**Resultados:** Nos doentes com PAFa, a idade média aquando do THS foi de 53 ± 7 anos e 70% eram do sexo masculino. O follow-up mediano destes doentes foi de 9 anos (IQR 8-10). O tempo médio desde o THS até às manifestações clínicas de PAFa foi de 7,4 ± 3 anos. Contudo, uma vez que a idade mediana de aparecimento de sintomas na população com PAF foi de 33 anos (IQR 28-32) e a idade mínima foi de 20 anos, seria de esperar que as manifestações de PAFa surgissem apenas 2 décadas depois do THS. A apresentação inicial de PAFa foi com sintomas neurológicos em 85% dos casos, queixas gastrointestinais em 7,5% e CV em 7,5%. À data da última avaliação, 22% dos doentes tinham sintomas CV. O intervalo decorrido desde o THS até às manifestações de sintomas CV foi de 7,5 ± 0,7 anos. Nos doentes com PAFa, 4 eram portadores de *pacemaker*, em todos colocado profilaticamente antes de re-transplante hepático; a % de *pacings* era idêntica

à dos outros doentes com PAF e nenhum era *pace*-dependente. Durante o *follow-up*, 2 doentes foram re-transplantados devido a PAFa e outros 2 aguardam transplante; não se registou nenhuma morte. A ocorrência de alterações electrocardiográficas, nomeadamente perturbações da condução, foi ligeiramente menor (sem significado estatístico) nos doentes com PAFa e não se detectaram perturbações da condução de alto grau, embora o tempo de *follow-up* mediano após início de manifestações clínicas de PAFa tenha sido de apenas 1 ano (*versus* 5 anos nos outros doentes sintomáticos com PAF).

**Conclusões:** Na nossa coorte, os receptores de THS que vêm a desenvolver sintomas de PAF fazem-no, em média, menos de 8 anos depois do transplante, o que é mais cedo do que seria de esperar. Apesar de 1/5 dos doentes ter apresentado sintomas CV, não detectámos repercussões CV significativas, nomeadamente da condução, o que pode explicar-se pelo curto tempo de seguimento após os primeiros sintomas da doença. São necessários mais estudos para uma avaliação exata da incidência de manifestações clínicas de PAF adquirida e compreensão da história natural dos doentes com THS, que parecem seguir uma maior velocidade de progressão de doença do que na PAF hereditária.

Terça-feira, 29 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ6 | TROMBOEMBOLISMO PULMONAR E HIPERTENSÃO PULMONAR

### C 246. UTILIZAÇÃO DE BIOMARCADORES NA ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO NO TROMBOEMBOLISMO PULMONAR AGUDO A CURTO E LONGO PRAZO

Anne Delgado<sup>1</sup>, Bruno Rodrigues<sup>1</sup>, Davide Moreira<sup>1</sup>, Bruno Marmelo<sup>1</sup>, Sara Nunes<sup>2</sup>, Luís Abreu<sup>1</sup>, Emanuel Correia<sup>1</sup>, Miguel Correia<sup>1</sup>, Pedro Gama<sup>1</sup>, Oliveira Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE Hospital de São Teotónio, EPE.

<sup>2</sup>Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Introdução:** Não obstante o interesse crescente na aplicação de biomarcadores para avaliação do risco de eventos adversos no TEP, existem dados limitados relativamente a outros parâmetros analíticos e sua aplicação simultânea.

**Objectivos:** Avaliar se um *score* multimarcadores de estratificação do risco de mortalidade intra-hospitalar (MIH) na TEP é preditor de eventos aos 24 meses (M), definido pelo *endpoint* morte e/ou reinternamento por insuficiência cardíaca (IC).

**Métodos:** Desenvolveu-se uma estratificação de risco baseado em biomarcadores em 102 doentes (D) admitidos por TEP (intermédio/elevado risco) numa UCIC. Num estudo prévio identificaram-se variáveis clínicas, analíticas (na admissão) e imagiológicas associadas a maior MIH e atribuíram-se 1 ou 2 pontos (p.) de acordo com os OR obtidos ( $p < 0,05$ ) em análise univariada e estabelecido cut-off por curva ROC: Troponina I > 0,10 pg/ml (2p); BNP > 400 ng/ml (2p); creatinénia > 1,2 mg/dl (1 p.); idade > 70 anos (1 p.) e ratio VD/VE > 1 (1 p.). Constitui-se um *score* com cut-off : 2,5 p. determinado por curva de ROC. Verificou-se se o referido *score* é preditor de eventos aos 2 anos de seguimento (análise de sobrevivência - Kaplan-Meier). Finalmente avaliaram-se diferentes características nos dois grupos (G) de doentes com eventos (CE) e sem eventos (SE) aos 2 anos.

**Resultados:** A população estudada apresenta idade média 61,7 ± 1,6 anos e o género feminino constitui 59,6%. No *endpoint* aos 24 M, um *score* > 2,5 p. revelou-se um preditor independente de M/Ri (OR 2,2; [CI1,4-3,4];  $p < 0,01$ ), traduzidolinarmente nas curvas de sobrevivência (Kaplan-Meier Log rank:  $p < 0,01$ ). A taxa de eventos aos 2 anos é de 16%. A idade média foi superior nos D CE ( $p = 0,04$ ). Em relação aos sintomas à admissão, este grupo aos 24M revelou maior prevalência de síncope à admissão ( $p < 0,01$ ). Clinicamente

os D CE apresentam índices de choque superiores ( $p = 0,05$ ). Quanto aos parâmetros analíticos os D CE apresentam maior valor de creatinemia ( $> 1,05$  mg/dl) e troponinemia ( $> 0,18$  pg/l) respectivamente: AUC- 0,883;  $p = 0,003$ ; AUC- 0,782;  $p = 0,007$ . A presença de dilatação do VD no ETT é superior nos D CE ( $p = 0,03$ ). Na angioTC, os D CE apresentaram ratio VD/VE superiores (com *cut-off* de 1,41: AUC- 0,752;  $p = 0,032$ ). Quanto à carga embólica (*Score de Qanadi*) e relação artéria pulmonar (AP)/Ao não houve diferenças significativas entre os G. Após análise de regressão de Cox, verificou-se que a troponina está associada a maior taxa de eventos a longo prazo.

**Conclusões:** Um *score* multimarcadores revelou-se um método simples na estratificação da severidade do TEP, potenciando a interligação entre factores clínicos, analíticos e ecocardiográficos. Em doentes com TEP de risco intermédio a elevado, o biomarcador de lesão miocárdica revelou-se o maior preditor de eventos a médio-longo prazo. A inclusão de dados ecocardiográficos adiciona valor prognóstico a longo prazo, conforme estudos prévios demonstraram.

#### C 247. VALOR PROGNÓSTICO DA ENDOTELINA-1 EM DOENTES COM HIPERTENSÃO PULMONAR E SUA RELAÇÃO COM PARÂMETROS ECOCARDIOGRÁFICOS

Rui Plácido, Ana Rita Ramalho, Miguel Nobre Menezes, Tatiana Guimarães, Gustavo Lima da Silva, Carina Calisto, João Silva Marques, Susana Robalo Martins, Susana Gonçalves, Inês Zimbarra Cabrita, Ana G. Almeida, António Nunes Diogo

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

**Introdução:** A endotelina-1 consiste num potente vasoconstrictor que integra o espectro de mecanismos fisiopatológicos presentes na hipertensão pulmonar (HTP). A estratificação de risco nesta doença é fundamental. Contudo, actualmente ainda existe evidência limitada no que respeita ao papel dos biomarcadores e parâmetros ecocardiográficos na avaliação prognóstica e orientação terapêutica destes doentes.

**Objectivos:** Analisar o valor prognóstico da endotelina-1 em doentes com HTP e a sua relação com parâmetros dimensionais e de função ventricular direita.

**Métodos:** Estudo de *coorte* prospectivo de doentes com diagnóstico de HTP, confirmado por exame hemodinâmico. Os doentes foram submetidos a avaliação clínica, laboratorial e ecocardiográfica, utilizando-se parâmetros convencionais de função ventricular direita, ecocardiografia 3D para aquisição de dados volumétricos e *speckle-tracking* por ecocardiografia 2D para avaliação da deformação. O valor prognóstico da endotelina-1 foi avaliado pelas análises de regressão de Cox e Kaplan-Meier, considerando-se como *endpoint* primário a ocorrência de morte ou hospitalização de causa cardíaca.

**Resultados:** Foram incluídos 61 doentes (71% do sexo feminino,  $55 \pm 17$  anos) pertencentes ao grupo 1 e 4 da classificação de Dana Point (2008). Na avaliação basal 54% dos doentes apresentavam-se em classe III ou IV da OMS. Os níveis basais de endotelina-1 ( $99,94 \pm 8,67$  mol/L) correlacionaram-se com parâmetros dimensionais das cavidades direitas, nomeadamente dimensão longitudinal da aurícula direita ( $R = 0,621$ ;  $p < 0,001$ ), fracção de área da aurícula direita ( $R = 0,569$ ;  $p = 0,001$ ) e fracção de ejeção do ventrículo direito avaliada por ecocardiografia 3D ( $R = -0,892$ ;  $p = 0,017$ ). Verificou-se ainda uma correlação significativa entre os níveis de endotelina-1 e os valores de pico sistólico de *strain* longitudinal da aurícula direita ( $R = -0,528$ ;  $p = 0,008$ ). Durante um seguimento médio de 25,3 meses, verificou-se uma taxa de morte ou internamento por causa cardíaca de 48%. Os doentes que atingiram o *endpoint* primário apresentaram níveis basais de endotelina-1 significativamente mais elevados ( $p = 0,042$ ). Valores de endotelina-1 superiores a  $91,26$  mol/L associaram-se a um risco aumentado de morte ou internamento por causa cardíaca (HR: 1,031, IC95% 1,031-1,060).

**Conclusões:** Os níveis de endotelina-1 correlacionam-se com parâmetros dimensionais das cavidades direitas e índices de performance auricular, apresentando valor na estratificação prognóstica de doentes com HP. Em conjunto, estes resultados apontam para um papel determinante da endotelina-1 na fisiopatologia desta doença.

#### C 248. AVALIAÇÃO DAS RESISTÊNCIAS VASCULARES PULMONARES TOTAIS DURANTE O ESFORÇO EM DOENTES COM HIPERTENSÃO PULMONAR

Ana Rita Almeida, Liliana Lopes, Maria José Loureiro, Gonçalo Morgado, Inês Cruz, Daniel Caldeira, Bruno Stuart, Carlos Cotrim, Luís Rocha Lopes, Débora Repolho, Hélder Pereira

*Hospital Garcia de Orta, EPE.*

**Introdução:** As resistências vasculares pulmonares totais (RVPT) contribuem para a pós-carga do ventrículo direito (VD), influenciando de forma significativa a sua função.

**Objectivos:** Avaliar o comportamento das RVPT com ecocardiograma de esforço em tapete rolante (EE) em indivíduos saudáveis (controlos) e doentes com hipertensão pulmonar (casos).

**Métodos:** Estudo prospectivo de 10 casos e 10 controlos *age and sex-matched*. Foram submetidos a EE, limitado por sintomas, utilizando o protocolo de Bruce modificado. Analisámos em repouso (R) e no pico de esforço (PE) os seguintes parâmetros: frequência cardíaca (FC), diâmetro do tracto de saída do ventrículo esquerdo (TSVE), integral de velocidade (VTI) do TSVE, gradiente entre o ventrículo direito e aurícula direita (gradVD/AD), diâmetro da veia cava inferior e sua colapsabilidade. Para determinar as RVPT calculámos: o débito cardíaco (DC), em L/min, utilizando a fórmula - DC = volume sistólico (VS)  $\times$  FC, onde o VS = área  $\times$  VTI do TSVE; pressão da artéria pulmonar média (PAPm), em mmHg, utilizando a fórmula de Chemla - PAPm = pressão sistólica na artéria pulmonar (PSAP)  $\times$  0,6 + 2, onde a PSAP = gradVD/AD + pressão estimada na aurícula direita (PAD). Calculamos as RVPT, em UWood, com a fórmula RVPT = PAPm/DC. Posteriormente, analisámos a variação das RVPT entre o R e o PE nos casos e nos controlos.

**Resultados:** Nos casos ocorreu um aumento não significativo das RVPT ( $R-11,8 \pm 5,0$  para PE- $16,4 \pm 12,0$  UWood ( $p = 0,285$ ); nos controlos verificámos uma diminuição das RVPT com o exercício ( $R-2,4 \pm 0,6$  para PE- $1,7 \pm 0,8$  UWood ( $p = 0,056$ )).

**Conclusões:** A determinação do comportamento das RVPT com o esforço é possível utilizando a ecocardiografia de esforço em tapete rolante. Em indivíduos saudáveis, observou-se diminuição das RVPT com o esforço, o mesmo não se verificou em doentes com hipertensão pulmonar.

#### C 249. QUAL O PAPEL DOS NOVOS PARÂMETROS ECOCARDIOGRÁFICOS DE DOPPLER TECIDULAR E STRAIN EM DOENTES COM HIPERTENSÃO PULMONAR?

Marta Afonso Nogueira, Luísa Moura Branco, Ana Agapito, Ana Galrinho, Alexandra Borba, Pedro Pinto Teixeira, André Viveiros Monteiro, Tiago Pereira da Silva, Ruben Ramos, Duarte Cacela, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** A ecocardiografia constitui uma ferramenta essencial na avaliação inicial em casos de suspeita de hipertensão pulmonar (HTP), bem como no seguimento e prognóstico dos doentes (dts). Neste âmbito, existem diferentes parâmetros ecocardiográficos que visam avaliar o grau de HTP e as suas consequências sobre a função ventricular direita que se correlacionam com a gravidade da doença.

**Objectivos:** Analisar diversos parâmetros ecocardiográficos e avaliar a sua correlação com marcadores com valor prognóstico documentado no contexto de HTP.

**Métodos:** Estudámos 19 doentes (dts) consecutivos observados em Consulta de HTP, com indicação para realização de ecocardiograma transtorácico (ETT), desde o início de Agosto ao final de Novembro de 2013. As variáveis ecocardiográficas analisadas foram: Área absoluta e indexada da Aurícula Direita (AD), Volume absoluto e indexado da AD, *Longitudinal Strain* da AD, *Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion* (TAPSE), *Right Ventricular Fractional Area Change* (RVFAC), *Longitudinal Strain* do Ventrículo Direito (VD), Índice de Tei do VD, Índice de Tei por Doppler tecidular,  $e'$  e  $s'$  tricúspide,  $E/e'$  tricúspide, Pressão Sistólica na Artéria Pulmonar (PSAP), VTI aórtico, Débito Cardíaco (DC), Índice de Excentricidade (IE) do Ventrículo Esquerdo (VE) em sístole e em diástole,  $e'$  e  $s'$  médios do anel mitral,  $E/e'$

médio mitral. Colheram-se dados relativos às características demográficas, às condições clínicas dos dts, ao resultado do teste de marcha de 6 minutos (TM6M) e do valor sérico de BNP, efetuados no mesmo período do ETT.

**Resultados:** Nesta população, de predomínio feminino (11 dts = 58%), a idade média é de  $53 \pm 16$  anos, pertencendo 13 dts (68%) ao grupo 1 e 5 dts ao grupo 4 da classificação de Dana Point. A maioria (13 dts = 68%) encontrava-se em classe funcional II da *New York Heart Association*. Verificou-se uma correlação estatisticamente significativa entre o TM6M (média de  $339,67 \pm 115,34$  metros) e o Índice de Tei do VD ( $0,45 \pm 0,25$ ), com  $p = 0,05$ , a PSAP ( $72,11 \pm 29,24$  mmHg), com  $p = 0,047$  e uma tendência estatística em relação ao VTI aórtico ( $19,29 \pm 6,13$  cm), com  $p = 0,057$  e *Strain* da AD ( $22,91 \pm 15\%$ ), com  $p = 0,07$ . Observou-se, ainda, correlação com elevada significância estatística entre os níveis séricos de BNP ( $264,71 \pm 222,12$  pg/mL) e o valor do *Strain* da AD com  $p = 0,007$  e do E/e' médio mitral ( $11,18 \pm 6,32$ ), com  $p = 0,036$ .

**Conclusões:** Nesta população de doentes com HTP, tanto parâmetros clássicos como o Índice de Tei do VD, como parâmetros recentes, com particular ênfase para o *Longitudinal Strain* da AD, apresentam uma correlação importante com marcadores de prognóstico sobejamente estudados, nomeadamente, o TM6M e o BNP sérico. Contudo, dada a dimensão pequena da população estudada, serão necessários mais estudos, com *follow-up* mais prolongado, que permitam confirmar que estes parâmetros trazem uma mais-valia na estratificação prognóstica.

#### C 250. ALWAYS LOOK AT THE PARENCHYMA IMAGES: THE PROGNOSTIC IMPACT OF PULMONARY OPACITIES OR CONSOLIDATION AREAS IN ACUTE PULMONARY EMBOLISM

Joana Moura Ferreira<sup>1</sup>, Luís Leite<sup>2</sup>, Rui Baptista<sup>2</sup>, Maria João Ferreira<sup>2</sup>, João Mariano Pego<sup>2</sup>

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

**Introduction:** Guidelines emphasize the importance of early risk stratification of patients with acute pulmonary embolism (APE) to allow prognosis assessment and to guide therapeutics. Whether (i) the localization of thrombi in the pulmonary arterial tree and (ii) the presence of pulmonary opacities (PO) or consolidation areas (CA) in the pulmonary parenchyma have a role in risk stratification in these patients has not yet been established. We aimed to evaluate the impact on all cause in-hospital mortality of both the aforementioned imaging criteria as assessed by contrast-enhanced multidetector computed tomography (MDCT) in patients with acute pulmonary embolism.

**Methods:** We conducted a retrospective, observational study including all patients with MDCT-detected APE during a two-year period. MDCT variables, demographic and clinical data and blood tests were collected for all patients. Primary endpoint was all cause in-hospital mortality. Patients were divided into the following groups according to the localization of pulmonary thrombi: 1) pulmonary trunk or pulmonary main arteries 2) lobar pulmonary arteries 3) segmental pulmonary arteries 4) subsegmental pulmonary arteries. We also divided patients according to the presence or absence of PO or CA in the MDCT scan. Pulmonary parenchymal lesions or nodular areas with suggestive malignant characteristics were not included in this group. We performed a logistic Cox regression model to assess for predictors of in-hospital mortality.

**Results:** Between 01/2010 and 12/2011, 528 patients were diagnosed with APE by MDCT (247 males, mean age 72 years). Most patients were diagnosed APE on admission to the emergency room (82.6%), with only 12.3% being diagnosed APE already admitted to the hospital ward. A total of 516 patients had reliable imagiological data enabling to localize the pulmonary thrombi; of these, 39.0% had thrombi in the pulmonary trunk or pulmonary main arteries (group 1); in 25.2% the largest arteries affected were the lobar arteries (group 2); segmental pulmonary arteries were the largest arteries affected in 25.8% (group 3); less than 8% had thrombi only on subsegmental arteries (group 4). Importantly, there was no difference in in-hospital mortality among these groups ( $p = 0.616$ ). PO or CA were present in 233 patients (44.1%), whereas 54.4% did not have PO or CA. In-hospital mortality was significantly different between these two groups [OR 1.841 (95%CI 1.037-3.266),  $p = 0.035$ ].

**Conclusions:** Although we did not find a significant relation between the location of pulmonary emboli and in-hospital mortality, the presence of PO or CA was associated with almost twice the mortality. Therefore, imaging aspects related to pulmonary parenchyma can provide significant prognostic value in APE patients.

### Terça-feira, 29 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÁ7 | RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDÍACA

#### C 251. THE ROLE OF CARDIAC MAGNETIC RESONANCE IN THE SUSPICION OF CARDIAC AMYLOIDOSIS

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

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Introduction:** Cardiac Magnetic Resonance (CMR) is a powerful non-invasive tool in the phenotypic characterization of cardiomyopathies. Cardiac involvement in amyloidosis has important prognostic implications. A distinctive pattern of left ventricular late gadolinium enhancement (LGE) has been described in these patients (pts). We aim to describe our center experience and the clinical value of CMR in the diagnosis of cardiac amyloidosis (CA).

**Methods:** We retrospectively reviewed data from fifteen pts with systemic amyloidosis (mean age 69 years; 66% male) referred for CMR, between March 2008 and December 2012, after echocardiography-raised suspicion for an infiltrative cardiomyopathy.

**Results:** Of 15 pts referred to CMR, 12 (80%) had heart failure and 10 (66%) had electrocardiographic abnormalities (5 had limb low voltage and/or pseudoinfarct pattern and 5 had bifascicular block). 10 pts presented a typical LGE pattern consistent with cardiac amyloidosis; in three cases the diagnosis was proven by endomyocardial biopsy, and four pts had systemic amyloidosis confirmed by biopsy of other tissues and evidence of restrictive cardiomyopathy on echocardiography. In 3 pts with systemic amyloidosis cardiac involvement was not confirmed by CMR. Comparing the two groups left ventricular mass was higher ( $108 \pm 34$  vs  $86 \pm 40$  g/m<sup>2</sup>) and biventricular ejection fraction was lower ( $48 \pm 13$  vs  $55 \pm 15\%$ ;  $48 \pm 8$  vs  $56 \pm 7\%$ , respectively) in pts with CA, as expected, by CMR. All pts with CA had pericardial and pleural effusion. Diffuse subendocardial LGE involved both ventricles in all cases of CA, but 6 pts had also atria involvement. Segmental wall motion abnormalities were observed in 3 cases of CA. At  $11 \pm 4$  months follow-up, 6 patients died, 4 of them were CA (2 with septic shock, 1 with ischemic stroke and other with sudden death).

**Conclusions:** Our center experience confirms the poor prognosis of pts with cardiac involvement by amyloidosis. CMR enables non-invasive assessment, which should be considered in the work up diagnosis of pts with systemic amyloidosis. Endomyocardial biopsy may be avoided in cases with typical CMR findings.

#### C 252. INDICATIONS FOR PULMONARY VALVE INTERVENTION LATE AFTER TETRALOGY OF FALLOT REPAIR: CARDIOVASCULAR MAGNETIC RESONANCE EVALUATION

Teresa Pinho, Cristina Cruz, António J. Madureira, Ana Lebreiro, Isabel Ramos, José Silva Cardoso, Maria Júlia Maciel

Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Objectives:** Despite the excellent initial outcome after surgical repair, the majority of tetralogy of Fallot (TOF) patients have late sequelae, specially

related with chronic volume overload due to pulmonary regurgitation (PR). Despite the lack of consensus, indications for re-intervention are based on symptoms, right ventricular (RV) and left ventricle (LV) parameters, QRS duration and presence of sustained tachyarrhythmia. We aimed to study the prevalence of criteria for pulmonary valve replacement in adult patients late after TOF repair with moderate to severe PR.

**Methods:** We included 61 adult pts who performed cardiovascular magnetic resonance (CMR) from March 2011 till December 2013 (mean age  $31 \pm 8$  years; 57,4% females). Seven pts had insufficient data for PR fraction estimation using velocity-encoding imaging and were excluded. Thirty-seven (68%) of the remaining 54 pts, had significant PR (regurgitation fraction  $> 25\%$ ) and were included in the analysis. The indication for re-intervention was the presence of two or more of the following criteria: RV end-diastolic volume index (RVEDV index)  $> 150$  mL/m<sup>2</sup>; RV end-systolic volume index (RVESV index)  $> 80$  mL/m<sup>2</sup>; LV ejection fraction (LVEF)  $< 55\%$ ; RV ejection fraction (RVEF)  $< 47\%$ ; large RV outflow tract aneurysm or QRS duration  $> 160$  msec. **Results:** In 18 pts (49%) an aortopulmonary (AP) shunt was done prior to complete repair. In 17 pts (46%) surgical repair used a transannular patch. Mean follow-up time was  $23 \pm 7$  years since ToF repair. Thirty-four pts (92%) were asymptomatic. Mean PR fraction was  $46 \pm 5\%$ ; mean QRS duration  $167 \pm 18$  msec; mean LV end-diastolic volume index (LVEDV index)  $80 \pm 17$  mL/m<sup>2</sup>; mean LVEF  $57 \pm 7\%$ ; RVEDV index  $150 \pm 38$  mL/m<sup>2</sup>; mean RVESV index  $81 \pm 26$  mL/m<sup>2</sup>; mean RVEF  $46 \pm 5\%$ . Twenty-three pts (62%) fulfill the defined criteria for pulmonary valve re-intervention. If QRS duration was excluded from the analysis only 18 pts (49%) had indication for pulmonary valve re-intervention.

**Conclusions:** In our study an important proportion of pts late after TOF repair had significant pulmonary regurgitation. Although timing is still debated and the majority was asymptomatic, a significant number of pts in our cohort fulfill the criteria for pulmonary valve re-intervention.

#### C 253. RIGHT VENTRICULAR TO LEFT VENTRICULAR VOLUME RATIO REFLECTS PULMONARY REGURGITATION SEVERITY AFTER TETRALOGY OF FALLOT REPAIR

Teresa Pinho, Cristina Cruz, António J. Madureira, Ana Lebreiro, Isabel Ramos, José Silva Cardoso, Maria Júlia Maciel

*Centro Hospitalar de S. João, EPE.*

**Objectives:** Cardiovascular magnetic resonance (CMR) is the gold-standard imaging technique for right ventricle (RV) and pulmonary regurgitation (PR) evaluation late after tetralogy of Fallot repair. RV to left ventricle (LV) volume ratio (RV/LV ratio) combines the deleterious effect of chronic volume overload on both RV and LV. Recent studies suggest that it may reflect better the impact of PR on the heart than RV volume alone.

The aim of this study was to evaluate the correlations of RV/LV ratio and RV end-diastolic volume index (RVEDV index) with the PR fraction.

**Methods:** We included 61 adult pts with TOF repair who performed CMR from March 2011 till December 2013 (mean age  $31 \pm 8$  years; 57% females). Seven pts had poor quality CMR data and were excluded. Ventricular volumes, biventricular ejection fraction and PR fraction were evaluated in the remaining 54 pts.

**Results:** In 30 pts (49%) an aortopulmonary (AP) shunt was done prior to complete repair. In 26 pts (43%) surgical repair used a transannular patch. Mean follow-up time was  $23 \pm 7$  years since ToF repair. Mean PR fraction was  $32 \pm 18\%$ ; mean RVEDV  $235 \pm 90$  mL; mean RVEDV index  $136 \pm 42$  mL/m<sup>2</sup>; mean RVEF  $47 \pm 7\%$ , mean RV/LV ratio  $1.8 \pm 0.6$ . There was a significant positive correlation between PR fraction and RV/LV ratio (Pearson's correlation ( $r$ ) = 0.632;  $p < 0.0001$ ) and RVEDV index ( $r$  = 0.695;  $p < 0.0001$ ). Receiver operating characteristic analysis showed that a RV/LV ratio  $> 2$  and RVEDV index  $> 150$  mL/m<sup>2</sup> were predictors of PR fraction (area under the curve (AUC) = 0.790,  $p = 0.02$  and AUC = 0.821,  $p < 0.001$ , respectively). However, the ability to predict PR fraction of the RV/LV ratio was not superior to RVEDV index ( $p = 0.773$ ).

**Conclusions:** Right ventricular to left ventricular volume ratio correlates with pulmonary regurgitation severity after tetralogy of Fallot repair. In our study RV/LV ratio was not superior to RVEDV index for the prediction of significant pulmonary regurgitation.

#### C 254. COMPARISON OF TRANSTHORACIC ECHOCARDIOGRAPHY AND CARDIOVASCULAR MAGNETIC RESONANCE FOR THE ASSESSMENT OF THE AORTIC ROOT AFTER TETRALOGY OF FALLOT REPAIR

Cristina Cruz<sup>1</sup>, Teresa Pinho<sup>1</sup>, António J. Madureira<sup>1</sup>, Ana Lebreiro<sup>1</sup>, Cláudia Dias<sup>2</sup>, Isabel Ramos<sup>1</sup>, J. Silva Cardoso<sup>1</sup>, Maria Júlia Maciel<sup>1</sup>

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

**Objectives:** Aortic dilatation (Ao dil) is a recognized complication after repaired tetralogy of Fallot (ToF) and imaging follow-up is needed. Transthoracic ecocardiography (TTE) and cardiovascular magnetic resonance (CMR) are important tools for this purpose but resources are scarce. We sought to compare both imaging techniques for the screening of Ao dil in this setting.

**Methods:** We included adult pts ( $\geq 18$  years) and we measured the maximal inner diameter of the aortic root, at the level of the Ao sinuses of Valsalva, assessed by TTE in parasternal long-axis view and by CMR using SSFP cine sequences and angiography. We defined two groups based on the Ao sinuses Z-score (AoZ): group 1 - with Ao dil (AoZ  $> 2$ ) and group 2 - without Ao dil (AoZ  $\leq 2$ ). We compared both imaging techniques using the interclass correlation coefficient (ICC). Exclusion criteria were: associated congenital heart disease, genetic syndromes, unrepaired ToF, pregnancy and contraindications for CMR.

**Results:** We included 61 consecutive pts from March 2011 till December 2013 (mean age  $32 \pm 10$  years; 67% female). The mean follow-up  $23 \pm 7$  years since ToF repair. Right Ao arch was present in 17 pts. In 30 pts (49%) an aortopulmonary (AP) shunt was done prior to complete repair, with a median interval of 3 years. In 26 pts surgical repair used a transannular patch. Two pts had moderate aortic regurgitation. The prevalence of Ao dil by ETT and CMR was 25% (67% males) and 51% (58% males), respectively. The ICC for TTE and CMR regarding the absolute Ao root inner diameter was 0.90 (95% confidence interval (CI) 0.83-0.94;  $p < 0.0001$ ) and 0.75 for the Ao sinuses Z-score (95% CI 0.59-0.85;  $p < 0.0001$ ). For the assessment of the left ventricle end-diastolic volume (LVEDV) and mass (LV mass) the ICC were 0.78 (95% CI 0.62-0.87;  $p < 0.0001$ ) and 0.79 (95% CI 0.65-0.88;  $p < 0.0001$ ), respectively. By multivariate analysis male gender (odds ratio (OR) 10.14; 95% CI 1.51-67.89;  $p = 0.017$ ) was an independent predictor of Ao dil.

**Conclusions:** Although TTE and CMR had a good agreement for assessing Ao dil late after ToF repair, this study outlines the importance of CMR in this setting. Male gender seems to be at higher risk of developing Ao dil, therefore a more complete aortic screening using CMR is advised to prevent its potential complications.

#### C 255. ADDED VALUE OF CARDIOVASCULAR MAGNETIC RESONANCE IN PATIENTS WITH MYOTONIC DYSTROPHY

Teresa Pinho, Elisabete Martins, António J. Madureira, Carla de Sousa, José Silva Cardoso, Isabel Ramos, Maria Júlia Maciel

*Centro Hospitalar de S. João, EPE.*

**Introduction:** Myotonic dystrophy type 1 (MD1) or Steinert's disease is an autosomal dominant inherited neuromuscular disorder that can affect the heart. Cardiac involvement is one of the most important systemic features and a major prognostic factor. These patients have an increased risk of sudden death related to conduction system abnormalities and ventricular arrhythmias. Cardiovascular magnetic resonance (CMR) accurately assesses cardiac volumes, function and identifies myocardial fibrosis. Recent studies suggest that this disease has a more complex cardiac phenotype including both the myocardium and conduction system alterations.

**Objectives:** We aimed to evaluate the presence of structural and functional heart disease in patients with MD1.

**Methods:** Fifteen MD1 patients underwent physical examination, electrocardiography (ECG), echocardiography and cardiovascular magnetic resonance (CMR), from January till November 2013. Blood BNP plasma levels were also measured. Severity of skeletal muscle impairment was evaluated through the modified Rankin scale (mRS).

**Results:** Median age of the study population was 41 years (minimum 20; maximum 75 years) and 9 were female. Most pts (80%) had no cardiac symptoms and 10 (67%) had only mild or no muscular impairment (mRs < 2). All patients were on sinus rhythm. An abnormal ECG was recorded in 6 (40%). Mean PR interval duration was 175 ± 57 ms; mean QRS duration was 102 ± 36 ms. Three pts fulfilled criteria for first degree atrioventricular block and five had intraventricular conduction defects. All patients had a normal echocardiogram. Functional and structural abnormalities were detected by CMR in seven pts (47%), 5 of them had a normal ECG. Mild LV systolic dysfunction was found in 1, left ventricular dilatation in 2, and left ventricular hypertrabeculation in 2 pts. No patient had signs of myocardial edema on T2-weighted images. Myocardial damage as assessed by late gadolinium enhancement was detected in 7 of 15 (47%). The most common pattern of LGE was intramural (n = 4) followed by a subepicardial location. Functional or structural cardiac abnormalities detected by CMR were not associated with age, gender, abnormal ECG, severity of neuromuscular symptoms or BNP level.

**Conclusions:** CMR can identify early subclinical structural and functional myocardial abnormalities in a significant number of asymptomatic patients with MD1. A normal ECG and echocardiogram does not exclude myocardial involvement. CMR seems to be an important complementary diagnostic modality in the evaluation of these patients. The clinical implications of these findings are still uncertain.

Terça-feira, 29 Abril de 2014 | 10H00-11H00

## ALCOUTIM ECRÃ8 | SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA

### C 256. RE-ENFARTE DURANTE O INTERNAMENTO POR ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO: PREVALÊNCIA, PREDITORES E IMPACTO NA MORTALIDADE

Bruno Cordeiro Piçarra, Ana Rita Santos, David Neves, Ana Filipa Damasio, José Aguiar, em nome dos Investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da SPC

Hospital do Espírito Santo, EPE, Évora.

**Objectivos:** Determinar a prevalência de Re-Enfarte (Re-EAM) durante o internamento por enfarte agudo do miocárdio, identificar possíveis preditores do seu aparecimento e avaliar o seu impacto na mortalidade intra-hospitalar.

**Métodos:** Estudámos 6900 doentes (D) com o diagnóstico de EAM incluídos num registo nacional multicêntrico. Considerámos 2 grupos: D com Re-EAM e D sem Re-EAM. Registámos idade, género, antecedentes cardiovasculares, frequência cardíaca (FC) e pressão arterial (PA) à admissão, apresentação electrocardiográfica, coronariografia realizada, número de vasos com lesão, número de angioplastias realizadas, tipo de *stent* implantado e terapêutica no internamento. Avaliámos a função ventricular esquerda (FVE) e a presença das seguintes complicações: insuficiência cardíaca (ICC), complicações mecânicas, complicações arritmicas tardias de alto grau, hemorragia *major* e necessidade de suporte transfusional. Comparou-se a mortalidade intra-hospitalar. Efetuou-se análise multivariada para identificar os preditores de Re-EAM e o impacto do Re-EAM na mortalidade intra-hospitalar.

**Resultados:** A presença de Re-EAM foi encontrada em 1,4% (99 D). Os D com Re-EAM tinham idade superior (70 ± 12 vs 66 ± 14 anos; p < 0,001), maior prevalência de HTA (83,8 vs 68,4%, p = 0,001), de antecedentes de acidente vascular cerebral (14,1% vs 8,1%, p = 0,028) e de doença vascular periférica (13,4% vs 5,0%, p = 0,001). Com exceção da pressão arterial diastólica mais reduzida nos D com Re-EAM (76 ± 14 vs 80 ± 17 mmHg,

p = 0,01), não se registaram diferenças nos restantes parâmetros vitais ou na classe de Killip-Kimball à admissão. A presença de EAM sem elevação de ST foi mais prevalente nos D com Re-EAM (67,7% vs 53,7%, p = 0,006). A taxa de coronariografias foi semelhante entre os 2 grupos, no entanto os D com Re-EAM apresentaram mais doença multivascular (71,9% vs 49,8%, p < 0,001) mais doença do Tronco Comum (16,3% vs 7,5%, p0,002), da descendente anterior (78,9% vs 64,6%, p = 0,005) e da coronária direita (71,1% vs 55,0%, p = 0,002). Não se registaram diferenças no número ou no tipo de vasos submetidos a angioplastia. A presença de Re-EAM associou-se a pior FVE (p < 0,001), a maior prevalência de ICC (40,4% vs 16,1%, p < 0,001), de hemorragia *major* (7,1% vs 1,5%, p = 0,001) e de necessidade de transfusão (6,1% vs 1,9%, p = 0,01). A mortalidade intra-hospitalar foi superior nos D com Re-EAM (11,1% vs 3,0%, p < 0,001). Por análise multivariada o Re-EAM constituiu um preditor independente de mortalidade intra-hospitalar e foram identificados como preditores independentes de Re-EAM: a idade, antecedentes de doença vascular periférica e doença do TC.

**Conclusões:** O Re-EAM é uma complicação rara, presente em 1,4% dos D com EAM e associa-se a um aumento das complicações e da mortalidade intra-hospitalares. A idade, os antecedentes de doença vascular periférica e doença do TC constituíram preditores independentes de Re-EAM.

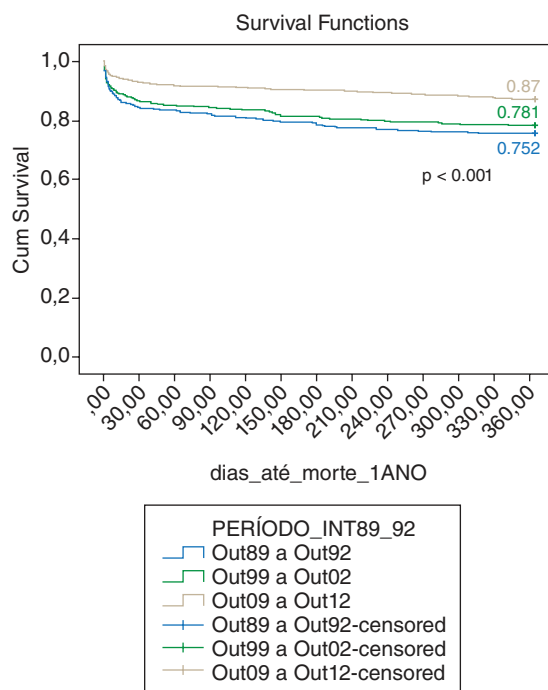
### C 257. TRÊS DÉCADAS DE SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA: ARE WE THERE YET?

Ricardo C. Rodrigues, André Correia, Marco Gomes Serrão, Hugo Café, Nuno Santos, Susana Gomes, Bruno Silva, A.C. Alves, Andreia Pereira, Freitas Drumond, António Freitas, Décio Pereira

Hospital Dr. Nelio Mendonça.

**Introdução:** Apesar dos avanços terapêuticos nas últimas décadas, a doença coronária isquémica mantém-se como a principal causa de morte no mundo. Pretendemos avaliar as alterações no perfil e tratamento de doentes nas últimas 3 décadas.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 1.999 doentes, admitidos por síndrome coronária aguda (SCA), em períodos distintos das últimas 3 décadas. Dividimos os doentes em 3 grupos: doentes consecutivos com SCA admitidos entre Outubro (Out) 1989-Out 1992 (grupo A: n = 516, 25,8%; 64,3% homens (H); 30,2% angina instável (AI)); Out 1999-Out 2002 (grupo B: n = 663, 33,2%; 64,4% H; 20,2% AI) e Out 2009-Out 2012 (grupo C: n = 820, 41%; 68,9% H; 12,9% AI). Comparamo-los em relação a características basais, tratamentos



efectuados, objectivo primário composto (re-EAM, AVC e mortalidade CV) e objectivos secundários (AVC, re-EAM e mortalidade isolados) durante o internamento e a 1 ano.

**Resultados:** O grupo C apresentou menor mortalidade intra-hospitalar (A = 14,1% vs 11,8% vs 6,7%;  $p < 0,01$ ) e a 1 ano (A = 24,8% vs 21,9% vs 13,0%;  $p < 0,01$ ), assim como menor *endpoint* primário composto a 1 ano (fig.). Nas características basais não se verificaram diferenças entre os grupos em relação a sexo, idade e antecedentes de diabetes, mas o grupo C apresentou mais antecedentes de enfarte (A = 6,6% vs 4,2% versus 20,7%;  $p < 0,01$ ) e hipertensão arterial (A = 53,7% vs 48,9% vs 67,6%;  $p < 0,01$ ) enquanto o grupo A apresentou mais antecedentes de tabagismo (A = 38,8% vs 31,2% vs 31,2%;  $p < 0,01$ ) e angina prévia (A = 51,2% vs 19,3% vs 24,9%;  $p < 0,01$ ). Nas complicações intra-hospitalares verificou-se que o grupo A apresentou mais arritmias isquémicas (A = 19,4% vs 21,7% vs 12,9%;  $p < 0,01$ ), necessidade de pacemaker provisório (A = 5,2% vs 2,6% vs 1,7%;  $p < 0,01$ ), prevalência de angor pós-enfarte (A = 47,6% vs 38,1% vs 14,3%;  $p < 0,01$ ) e maior evolução em Killip > 1 (A = 37,5% vs 28,7% vs 25,9%;  $p < 0,01$ ). Em termos de tratamento verificou-se que o grupo B efectuou mais trombólise (A = 21,7% vs 28,7% vs 1,3%;  $p < 0,01$ ) enquanto o grupo C efectuou mais angioplastia (A = 13,2% vs 31,5% vs 81,0%;  $p < 0,01$ ), tendo apresentado também mais tratamento com aspirina (A = 90,1% vs 87,5% vs 97,1%;  $p < 0,01$ ), beta-bloqueante (A = 25,2% vs 46,6% vs 50,7%;  $p < 0,01$ ) e inibidor da enzima de conversão da angiotensina (A = 19,6% vs 29,6% vs 60,2%;  $p < 0,01$ ).

**Conclusões:** O advento das novas terapias, e em especial da angioplastia, permitiu melhorar o prognóstico dos doentes admitidos com SCA, apresentando estes actualmente menos complicações intra-hospitalares e menor mortalidade, tanto intra-hospitalar como no *follow-up*.

#### C 258. SPONTANEOUS CORONARY DISSECTION IN ACUTE CORONARY SYNDROMES: PRESENTATION AND OUTCOMES

Ana Rita Godinho<sup>1</sup>, Mariana Vasconcelos<sup>1</sup>, Cristiana Batouxas<sup>2</sup>, Rui Rodrigues<sup>1</sup>, Vítor Araujo<sup>1</sup>, Maria Júlia Maciel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE. <sup>2</sup>Centro Hospitalar do Nordeste, EPE Hospital de Mirandela (Hospital Nossa Senhora do Amparo).

**Introduction:** Spontaneous coronary dissection (SCD) is a rare cause of acute coronary syndromes (ACS). This diagnosis has increased with the expansion of coronary angiography, however clinical features and prognosis remain insufficiently characterized.

**Methods:** We retrospectively analyzed all patients (pts) admitted for ACS in our institution, between 2008 and 2013, with angiographically confirmed SCD. Incidence, clinical presentation, treatment, short and long-term outcomes were evaluated.

**Results:** We found 15 cases of SCD (0.39%) in 3832 pts admitted for ACS. Mean age was 52 ± 9 years. The majority were female (60%), in a postmenopausal status (60%) or taking oral contraception (14%). Dyslipidemia was the most prevalent cardiovascular risk factor (53%), followed by hypertension (40%) and smoking (40%), and in a minority of cases diabetes mellitus (7%). Presentation was ST-elevation myocardial infarction in 53% of cases. Killip I class was found in all pts, with a mean TnI peak of 29.7 ng/ml. Only 20% of the total population had left ventricular systolic dysfunction. The left main artery was involved in one case and the left circumflex artery was the culprit vessel in 4 cases (27%). The remaining cases equally involved the left anterior descending (33%) or right coronary artery (33%). In-hospital stay was 11 ± 5 days and all patients underwent an initially conservative strategy except three (2 of them treated with percutaneous coronary intervention and 1 with surgical revascularization) for atherosclerotic disease associated. Complications occurred in 3 pts (20%; 3 cases of SCD progression with reinfarction, 1 with pericarditis and 1 with atrial fibrillation). During a median follow-up of 25 months only one patient experienced recurrent ACS. The majority of the population had a negative stress test. There were no deaths.

**Conclusions:** Our study reinforces the need for considering SCD in middle-age woman presenting with ST-elevation myocardial infarction. Although the recurrence rate of SCD should not be neglected, the long-term prognosis of this population seems to be favorable.

#### C 259. REALIZAÇÃO DA ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA EM HORÁRIO NÃO-LABORAL: QUAL O IMPACTO NO RESULTADO FINAL?

Inês Almeida, Francisca Caetano, Andreia Fernandes, Paula Mota, Marco Costa, António Leitão-Marques

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

**Introdução:** A angioplastia primária (PCIp) é aceite como *gold-standard* no tratamento do enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento de ST (EAMST). Estudos prévios mostram resultados contraditórios relativamente ao prognóstico dos doentes (D) submetidos a PCIp durante o horário laboral versus não laboral. São apontados como factores influenciadores as características do D e a capacidade de *performance* da equipa de hemodinâmica.

**Objectivos:** Comparar em termos clínicos e prognósticos D com EAMST submetidos a PCIp de acordo com a hora de realização do procedimento.

**Métodos:** De 395 D admitidos por EAMST, estudámos 340 D (70,6% sexo masculino; 66,0 ± 14,3 anos) submetidos a PCIp ao longo de 3 anos, num centro de elevado volume com serviço 7/24h. Os D foram divididos em 2 grupos conforme o horário de realização da PCIp: laboral (L: dias de semana 8h-18h) e não laboral (NL: dias de semana 18h-8h e fins de semana). Os D foram comparados em termos clínicos, analíticos, angiográficos e prognósticos. Feito *follow-up* (FU, 24,1 ± 9,2 meses) referente a MACCE.

**Resultados:** Os grupos eram formados por 170 D (50%) cada. Não foram encontradas diferenças em relação ao sexo, idade e restantes factores de risco cardiovascular; antecedentes de doença renal crónica ou insuficiência cardíaca (IC). O grupo L apresentava mais frequentemente antecedentes de doença coronária (15,9% vs 7,1%,  $p = 0,011$ ), angioplastia prévia (11,8% vs 5,3%,  $p = 0,033$ ) e medicação com antiagregantes plaquetares (28,4% vs 17,6%,  $p = 0,019$ ) e beta-bloqueante (20,7% versus 11,8%,  $p = 0,026$ ). Relativamente às características de admissão, não se verificaram diferenças na classe Killip-Kimball (KK), taxa de filtração glomerular, hemoglobina ou troponina I. Os D do grupo NL mais frequentemente apresentavam a artéria *culprit* ocluída (66,5% vs 85,9%,  $p < 0,001$ ), não havendo diferenças quanto a severidade da doença coronária (número de vasos ou segmentos atingidos), número de vasos tratados, sucesso da intervenção e medicação com inibidores da Gp IIb/IIIa. A evolução clínica foi semelhante não havendo diferenças na classe KK máxima, troponina I máxima, fracção de ejeção do ventrículo esquerdo, necessidade de inotrópicos ou balão intraaórtico, desenvolvimento de nefropatia de contraste, duração do internamento ou mortalidade hospitalar (5,9% vs 10,6%,  $p = 0,115$ ). Em termos de FU não foram encontradas diferenças na taxa de mortalidade (12,6% vs 12,8%,  $p = 0,949$ ), reenfarte (6,0% vs 6,6%,  $p = 0,836$ ), revascularização (14,7% vs 12,4%,  $p = 0,567$ ), AVC ou reinternamento por IC.

**Conclusões:** Este trabalho mostra que o prognóstico a curto e longo prazo dos D com EAMST admitidos num centro de alto volume é independente da hora de realização da PCIp, indicando que a realização desta no horário não laboral é tão segura e eficaz como no horário laboral.

#### C 260. IMPACTO PROGNÓSTICO DA ELEVAÇÃO DOS BIOMARCADORES DE NECROSE DO MIOCÁRDIO APÓS INTERVENÇÃO CORONÁRIA ELETIVA

Sara Guerreiro, João Brito, Nelson Vale, Miguel Borges Santos, Rui Campante Teles, Pedro Sousa, Luís Raposo, Henrique Mesquita Gabriel, Pedro Araújo Gonçalves, Manuel de Sousa Almeida, Eduardo Varandas, Miguel Mendes

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

**Introdução:** A lesão miocárdica periprocedimento pode ocorrer na sequência de complicações da intervenção coronária percutânea (ICP). Várias definições têm sido propostas para este diagnóstico embora não esteja bem estabelecido o significado prognóstico da elevação dos biomarcadores de necrose do miocárdio no contexto de angioplastia electiva.

**Objectivos:** 1) Avaliar o valor prognóstico da subida da troponina I e CK-MB na mortalidade cardiovascular (CV) dos doentes submetidos a ICP electiva na doença coronária estável (DCE); 2) Comparar 3 definições diferentes de enfarte (EAM) pós ICP na predição da mortalidade CV neste grupo de doentes.



**Métodos:** Estudo retrospectivo e observacional dos doentes com DCE submetidos a ICP entre 1 de Janeiro de 2008 e 30 de Dezembro de 2011 com seguimento mínimo de 12 meses. Foram utilizadas três definições de EAM pós ICP: 1) Definição universal da Sociedade Europeia de Cardiologia (SPC) 2007: elevação da troponina I ou CK-MB superior a 3 vezes ao limite superior do normal; 2) 3.<sup>a</sup> Definição universal de enfarte da SPC 2012: elevação da troponina I superior a 5 vezes ao limite superior do normal; 3) Definição SCAI (*Society for Cardiovascular Angiography and Interventions*) 2013: elevação da troponina I superior a 70 vezes ou CK-MB superior a 10 vezes ao limite superior do normal.

**Resultados:** Foram incluídos 617 doentes: 77,8% de homens, idade média 66 ± 10 anos. Excluídos todos os doentes com mais de uma ICP, sem doença coronária estável e sem análises disponíveis no período analisado. A mortalidade CV no seguimento (mediana 1,6 anos) foi de 2,8%. As definições de enfarte periprocedimento de 2007 e 2012 associam-se a maior mortalidade CV (6,3% vs 2,0% p 0,021; 6,8% vs 2,2% p 0,043, respetivamente), enquanto a definição SCAI 2013 não se associa a mais mortes CV nestes doentes. Por outro lado, através de análise multivariável e após ajustamento para variáveis clínicas e de procedimento, todas as definições de EAM são preditoras independentes de morte CV [EAM2007 HR 4,35; IC 95% 1,45-13,0, p = 0,01; EAM2012 HR 3,31; IC 95% 1,10-9,98, p = 0,03; EAM SCAI HR 15,4; IC 95% 1,56-152,5, p = 0,02]. A troponina I máxima como variável contínua não é preditora independente da mortalidade e a intervenção multiviso associa-se a troponinas mais elevadas. **Conclusões:** Nesta população de doentes com DCE submetidos a PCI, as definições de EAM de 2007 e 2012 são fortes preditores de mortalidade CV, ao contrário da definição do SCAI 2013, que não se aplica nesta população.

significantly reduced after CRT (83.03 ± 5.89% vs 66.31 ± 32.18%, p = 0.009). Of these, there was a significant reduction in Th17 (1.3 ± 0.6% vs 0.84 ± 0.54%, p = 0.005). All subsets of Th17 were reduced, one achieving statistical significance: tumor necrosis factor- $\alpha$ -producing Th17 (59.71 ± 24.10% vs 49.55 ± 28.46%, p = n.s.); interferon-gamma-producing Th17 (16.59 ± 11.11 vs 9.47 ± 7.19, p = 0.003); interleukin-2-producing Th17 (54.36 ± 26.38 vs 47.25 ± 26.42, p = n.s.). The mean relative reduction in Th17 levels was 58.85 ± 129.57% (mean absolute reduction 0.44 ± 0.76%).

**Conclusions:** After CRT a significant reduction in Th17 levels was seen. It seems that every subset of this cell type is reduced. This anti-inflammatory effect may play a role in the benefit of CRT in heart failure. Further trials are warranted to evaluate the impact of these findings.

**C 262. CIRCULATING MICRO-RNA PROFILES AND PATIENTS' DIFFERENTIATION IN ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION EVOLUTION**

Patrícia Napoleão<sup>1</sup>, Catarina Ramos<sup>2</sup>, Mafalda Selas<sup>3</sup>, Francisco J. Enguita<sup>1</sup>, Teresa Pinheiro<sup>2</sup>, Miguel Mota Carmo<sup>3</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Medicina Molecular. <sup>2</sup>Instituto Superior Técnico. <sup>3</sup>Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE Hospital de Santa Marta.

Micro-RNAs (miRNAs) are short non-coding RNA molecules with a post-transcriptional regulator functions. The objective of this study is to assess the expression profile of circulating micro-RNAs (miRNAs) in patients with ST-elevation myocardial infarction (STEMI), that correlate with the soluble CD40 ligand (sCD40L) levels, identified in previous studies as a powerful inflammatory biomarker in patient differentiation. The study involved 128 subjects, 66 STEMI patients (62 ± 15 years old) undertaken coronary angioplasty as reperfusion therapy and 63 healthy controls (CTR; 54 ± 12 years old) with negative stress test and no history of coronary disease. Patients were differentiated by the concentrations of sCD40L, measured at day 40 in serum, using the 50% percentile cut-off of 1.97 ng/ml. The group of STEMI patients below cut-off - Group A, showed minor time-variations of sCD40L levels (0.81 ± 0.38 ng/ml) and the group of STEMI

Terça-feira, 29 Abril de 2014 | 10H00-11H00

**HALL SALA ALCOUTIM ECRÁ9 | MECANISMOS MOLECULARES DE DOENÇA CARDÍACA E VASCULAR - II**

**C 261. DOES CARDIAC RESYNCHRONIZATION THERAPY CHANGE CELLULAR INFLAMMATORY RESPONSE?**

Francisco C. Soares<sup>1</sup>, Sílvia Marins<sup>2</sup>, Natália António<sup>1</sup>, Tiago Carvalheiro<sup>3</sup>, Artur Paiva<sup>3</sup>, Miguel Ventura<sup>1</sup>, João Cristóvão<sup>1</sup>, Luís Elvas<sup>1</sup>, Lino Gonçalves<sup>1</sup>, Mariano Pêgo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE/Hospitais da Universidade de Coimbra. <sup>2</sup>Universidade da Beira Interior. <sup>3</sup>Centro de Sangue e Transplantação de Coimbra.

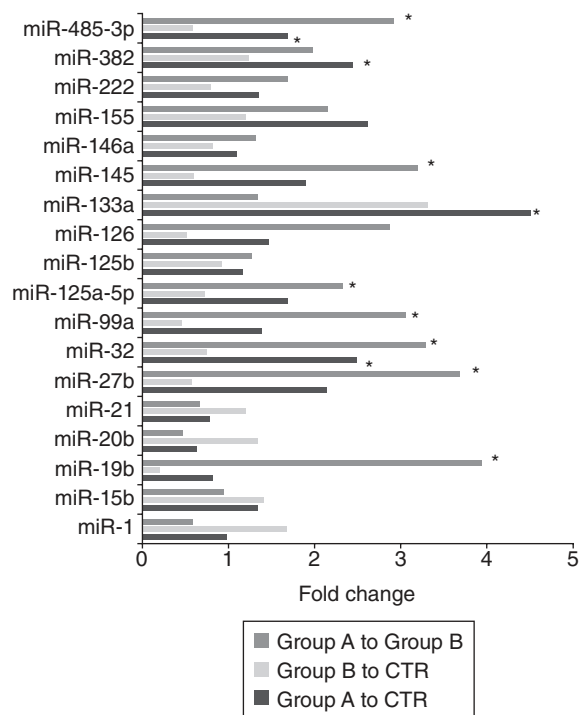
**Introduction:** In patients with heart failure (HF), an increase inactivation of the transforming growth factor (TGF)- $\beta$  cytokine system resulting in inflammation and apoptosis has been demonstrated. This molecular pathway is thought to induce differentiation of T lymphocytes in T helper 17 cells (Th17), so these cells may play a role in the pathogenesis of HF.

**Objectives:** To determine levels of Th17 in patients submitted to cardiac resynchronization therapy (CRT) and access its variation after this therapy.

**Methods:** Prospective study of 28 patients submitted for CRT for HF of either ischemic etiology (32.1%) or dilated cardiomyopathy (67.9%). Inclusion criteria followed European recommendations for CRT implantation, and patients were excluded in case of inflammatory or autoimmune diseases. All patients were submitted to standard clinical, laboratorial and echocardiographic evaluation before implantation and after 6 months. Furthermore, T lymphocyte levels were measure in the peripheral blood of the patients using flow cytometry, both before and 6 months after the procedure. Cell count is expressed as a percentage. Response to CRT was defined as a  $\geq$  15% reduction in left ventricular end-systolic volume.

**Results:** Mean age was 61.6 ± 9.8, and 19 patients (67.9%) were male. Mean QRS was 144 ± 25.8 ms. Most patients were in NYHA class III (82.1%). Thirteen patients were responders to CRT (46.4%). T CD4 lymphocyte levels were

Serum miRNAs expression levels in STEMI patients groups and controls. Comparisons between groups expressed in fold change. \*p<0.05



patients above the cut-off - Group B, presented a remarkable increase of sCD40L levels ( $3.9 \pm 1.8$  ng/ml) to values similar to CTR ( $5.0 \pm 3.7$  ng/ml). The RNA was extracted from the serum of patients and controls and the microarray screening of circulating miRNAs was performed by quantitative PCR using a panel for 179 miRNAs (miRCURY LNA™ Universal RT microRNA PCR assays; Exiqon). Quantitative PCR assessment revealed changes in serum levels of specific miRNAs in patients (Fig. 1). Patients in group B share more similarities with controls than group A, as only miR-19b is downregulated. Contrasting, patients in group A showed higher serum levels of miR-133a, miR-32, miR-282 and miR-485 than controls. Comparing patients of groups A and B striking differences were observed. Patients in group A showed higher levels of miR-19b, miR-32, miR-145, miR-99a, miR-27b, miR-485, miR-125 and lower levels of miR-20b. In conclusion, the miRNA profile of STEMI patients in group A clearly differed from the profile of group B. Besides, in group B only one miRNA of 179 tested was expressed differently than in controls. The observed changes can give insights into the molecular pathways and elucidating patient's differentiation in the infarct evolution.

### C 263. A NEUREGULINA-1 MODULA A FUNÇÃO DOS CARDIOMIÓCITOS DO VENTRÍCULO DIREITO NA HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR

Rui Adão<sup>1</sup>, Pedro Mendes-Ferreira<sup>1</sup>, Carolina Maia-Rocha<sup>1</sup>, Bárbara Alves<sup>1</sup>, Diana Ribeiro<sup>1</sup>, Inês Falcão-Pires<sup>1</sup>, Gilles W. de Keulenaer<sup>2</sup>, Adelino F. Leite-Moreira<sup>1</sup>, Carmen Brás-Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Porto Faculdade de Medicina do Porto. <sup>2</sup>University of Antwerp, Bélgica.

**Introdução:** A neuregulina (NRG)-1 tem importantes ações na manutenção da integridade estrutural e funcional do coração. Contudo, não existem estudos relativos aos efeitos da NRG-1 na hipertensão arterial pulmonar (HAP). Assim, neste trabalho foi nosso objetivo determinar os efeitos do tratamento crónico com NRG-1 sobre as propriedades intrínsecas do miocárdio, nomeadamente, na modulação das forças ativa e passiva em cardiomiócitos isolados do ventrículo direito (VD) de animais com HAP.

**Métodos:** Ratos *Wistar* (180-200 g) receberam aleatoriamente 60 mg/Kg de monocrotalina (MCT) ou veículo. Após 14 dias, foram tratados aleatoriamente com NRG-1 (40 µg/Kg/dia) ou veículo. O estudo resultou em 4 grupos experimentais: controlo (CTRL, n = 16); CTRL+NRG (n = 15), MCT (n = 13) e MCT+NRG (n = 18). Decorridos 21-24 dias após a administração de MCT, procedeu-se à colheita de amostras para estudos funcionais. Amostras de VD foram submetidas a uma disrupção mecânica e incubadas numa solução relax com Triton (0,2%). Os cardiomiócitos isolados foram unidos entre as agulhas do motor pizoelétrico e transdutor de força e as forças passivas e ativas posteriormente medidas. Apresentam-se apenas os resultados significativos (p < 0,05).

**Resultados:** Os cardiomiócitos do grupo MCT desenvolveram maiores tensões passivas comparativamente com o grupo CTRL, nos comprimentos de sarcómero de 1,8, 2,0, 2,2 e 2,3 µm (MCT vs CTRL:  $0,88 \pm 0,99$  vs  $0,59 \pm 0,12$ ;  $1,89 \pm 0,11$  vs  $1,44 \pm 0,07$ ;  $3,89 \pm 0,21$  vs  $2,76 \pm 0,08$  e  $5,76 \pm 0,50$  vs  $3,87 \pm 0,36$  mN/mm<sup>2</sup>, respetivamente) e o tratamento com NRG-1 atenuou o seu desenvolvimento (MCT+NRG:  $0,56 \pm 0,14$ ;  $1,25 \pm 0,05$ ;  $2,87 \pm 0,14$  e  $4,18 \pm 0,28$  mN/mm<sup>2</sup>, respetivamente). Os cardiomiócitos do grupo CTRL+NRG apresentaram menor força passiva em comparação com o grupo CTRL (CTRL+NRG:  $1,12 \pm 0,07$ ;  $2,26 \pm 0,10$  e  $2,75 \pm 0,15$  mN/mm<sup>2</sup>, em 2,0, 2,2 e 2,3 µm respetivamente). Adicionalmente, os miócitos do grupo MCT+NRG desenvolveram maiores forças ativas comparativamente com o grupo MCT (MCT vs MCT+NRG:  $18,77 \pm 1,57$  vs  $12,59 \pm 0,74$  mN/mm<sup>2</sup>). A sensibilidade dos miofilamentos ao Ca<sup>2+</sup> estava aumentada no grupo MCT (pCa50; CTRL vs MCT:  $5,80 \pm 0,04$  vs  $5,68 \pm 0,06$ ).

**Conclusões:** O tratamento crónico com NRG-1 reverteu as alterações funcionais, nas tensões ativa e passiva, que ocorrem a nível miocárdico na presença de HAP. Adicionalmente, o tratamento diminuiu as forças passivas em animais saudáveis. Estes resultados indicam que a NRG-1 regula a função sistólica e diastólica a nível celular, e sugerem um potencial papel terapêutico desta via na HAP.

### C 264. TO BEAT OR NOT TO BEAT: DETRIMENTAL AUTOPHAGY CONTRIBUTES TO GAP JUNCTIONS DEGRADATION IN ISCHEMIC HEART

Tânia Martins-Marques<sup>1</sup>, Carla Marques<sup>1</sup>, Teresa Ribeiro-Rodrigues<sup>1</sup>, Rui Baptista<sup>2</sup>, Paulo Matafome<sup>1</sup>, Paulo Pereira<sup>1</sup>, Lino Gonçalves<sup>2</sup>, Henrique Girão<sup>1</sup>

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

In the heart, gap junction intercellular communication (GJIC), through membrane channels formed by Connexins (Cx), ensures efficient electric activation and action potential propagation. We have recently shown that GJIC can be regulated through autophagy-mediated degradation of Cx43-containing GJ, however the physiological relevance of such mechanism in pathological conditions remain largely unknown. Autophagy occurs constitutively in the normal myocardium and it is upregulated in response to ischemic insults, however it may play a dual role, being either protective or detrimental, depending on the nature, extent and severity of the stimuli. Consequently, the main objective of this study was to evaluate the effect of autophagy-mediated degradation of GJs in the ischemic heart. A rat heart Langendorff retrograde perfusion system was used as a model; control hearts were subjected to perfusion with Krebs-Henseleit buffer, while ischemia was induced by no-flow. Further reperfusion (I/R) period was performed at the same flow rate used before ischemia. To investigate the involvement of autophagy in degradation of Cx43, Chloroquine (CQ) was prior administered to the animals. The results obtained showed that the levels of Cx43 do not significantly vary during ischemia, but gradually decrease during I/R, being partially reverted by CQ. Microscopy data showed that ischemia and I/R results in a dramatic subcellular redistribution of Cx43. Moreover, co-localization and immunoprecipitation assays demonstrated an increased interaction between Cx43 and autophagy markers during ischemia and I/R. Altogether, our data demonstrates that degradation of GJ protein Cx43 in I/R results from an increased activation of harmful autophagy.

### C 265. PARALLEL ACTIVATION OF PLC AND CA<sup>2+</sup>-INDEPENDENT PKC CONTRIBUTES TO THE WEAKER NEGATIVE INOTROPIC EFFECT OF ADENOSINE COMPARED TO ACETYLCHOLINE IN THE SPONTANEOUSLY BEATING RAT ATRIA

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

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.

**Objectives:** Adenosine (ADO) A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>R and M<sub>2</sub> muscarinic acetylcholine (ACh) (M<sub>2</sub>R) receptors are involved in the acute reestablishment of normal cardiac function from high energy demand states, such as myocardial ischemia. These two Gi/G(o)-coupled receptors are abundantly expressed in atrial myocytes and in sinoatrial node cells. Both receptors couple to inhibition of adenylyl cyclase and to the opening of hyperpolarizing GIRK/KIR/3.1/3.4 channels. Despite this overlap, we reported previously a graded activation of A<sub>2</sub>ARs, not verified with M<sub>2</sub>Rs, which led to an unexpected dissociation between the negative chronotropic and inotropic actions of the nucleoside. This prompted us to investigate the signaling mechanisms responsible for the relative inability of ADO to decrease the contractile strength in atrial preparations.

**Methods:** Experiments were performed on spontaneously beating atria from *Wistar* rats superfused with Tyrode's solution gassed with 95% O<sub>2</sub> + 5% CO<sub>2</sub>, at 37 °C. Isometric muscle tension was monitored on a computer screen via a PowerLab data acquisition system.

**Results:** Activation of A<sub>1</sub>AR and M<sub>2</sub>R, respectively with R-PIA (selective A<sub>1</sub>AR agonist; 0.001-1 µM, n = 43-48) and oxotremorine (Oxo; M<sub>2</sub>R agonist; 0.01-3 µM, n = 45), caused comparable negative chronotropic effects. However, Oxo was a much more potent negative inotropic agent than R-PIA (p < 0.05); in the low nanomolar range, R-PIA caused a mild positive inotropic response that was not observed with Oxo. The effects of R-PIA and Oxo were prevented by DPCPX (an A<sub>1</sub>AR antagonist; 100 nM, n = 4) and by AF-DX 116 (a M<sub>2</sub>R antagonist; 10 µM, n = 7), respectively. These effects were also blocked by the GIRK/KIR/3.1/3.4channel inhibitor, tertiapin-Q (300 nM, n = 5). Blockade

of phospholipase C (PLC) and protein kinase C (PKC) respectively with U73122 (3  $\mu$ M, n = 7) and chelerythrine (3  $\mu$ M, n = 5) blunted the biphasic effect of A<sub>2</sub>AR activation without modifying (p > 0.05) the response mediated by M<sub>2</sub>R activation. Signaling through Ca<sup>2+</sup>-dependent PKC (sensitive to Gö 6976, 30 nM, n = 5) and/or gap junctions containing connexin 43 (blocked by carbenoxolone, 30  $\mu$ M, n = 5) might not play a role in the effects mediated by A<sub>2</sub>R.

**Conclusions:** ADO, acting via A<sub>2</sub>AR, is a weaker negative inotropic agent as compared to ACh. This difference may be related to the activation of PLC leading by stimulation of Ca<sup>2+</sup>-independent PKC isozymes (insensitive to Gö 6976) in parallel to the opening of hyperpolarizing GIRK/KIR/3.1/3.4 channels. From a clinical point of view, it is interesting to note that ADO release by non-neuronal cells may constitute a safety mechanism via the activation of positive inotropic enzymes, such as PLC/PKC, which may partially counteract cardiac depression caused by the nucleoside under stressful hypoxic/ischemic conditions.

**Terça-feira, 29 Abril de 2014 | 10H00-11H00**

## HALL SALA ALCOUTIM ECRÃ10 | PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR E REABILITAÇÃO

### C 266. SERÁ NECESSÁRIO REDEFINIR O PAPEL DA ESTATINA EM PREVENÇÃO PRIMÁRIA? APLICAÇÃO DAS NOVAS GUIDELINES DA ACC/AHA NUM REGISTO NACIONAL

Pedro Pinto Teixeira, Guilherme Portugal, André Viveiros Monteiro, Marta Afonso Nogueira, Pedro Rio, Tiago Pereira da Silva, Sílvia Aguiar Rosa, Ruben Ramos, Ana Teresa Timóteo, Rui Cruz Ferreira

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

**Introdução:** As novas *guidelines* da *American College of Cardiology (ACC)* e *American Heart Association (AHA)* para o tratamento da hipercolesterolemia prevêm terapêutica com estatina em contexto de prevenção secundária e primária, incluindo-se no último grupo os doentes com  $\geq 21$  anos e LDL  $\geq 190$  mg/dL; os doentes com  $> 40$  e  $< 75$  anos, diabéticos e LDL  $> 70$  e  $< 190$  mg/dL; e os doentes com  $> 40$  e  $< 75$  anos, LDL  $> 70$  e  $< 190$  mg/dL e risco de doença cardiovascular aterosclerótica a 10 anos (10-year ASCVD risk)  $\geq 7,5\%$ . O 10-year ASCVD risk é calculado com base num algoritmo que inclui as seguintes variáveis: sexo, idade, raça, valor do colesterol total, valor do colesterol HDL, valor da pressão arterial sistólica, terapêutica anti-hipertensiva (sim ou não), diabetes (sim ou não) e tabagismo (sim ou não). **Objetivos:** 1. Averiguar, num registo nacional, qual a percentagem de doentes que deveria estar a cumprir terapêutica de prevenção primária com estatina, de acordo com as novas *guidelines* da ACC/AHA. 2. Determinar qual seria a redução relativa do risco cardiovascular nestes doentes se estivessem medicados com estatina, utilizando o algoritmo de cálculo do 10-year ASCVD.

**Métodos:** Partindo do registo de síndromes coronárias agudas (SCA) do nosso centro, estimámos qual seria o risco de doença cardiovascular aterosclerótica a 10 anos (10-year ASCVD) que teria sido atribuído a cada indivíduo no momento imediatamente anterior à ocorrência de SCA, de acordo com a equação para cálculo do 10-year ASCVD risk. Excluímos da amostra doentes com: idade  $> 75$  anos, eventos cardiovasculares prévios, doença coronária ou vascular periférica conhecida, insuficiência renal crónica e admissão em classe Killip  $> 2$ . Estratificou-se a amostra de acordo com os três grupos para os quais está recomendada estatina em prevenção primária: grupo 1 = doentes  $\geq 21$  anos e LDL  $\geq 190$  mg/dL; grupo 2 = doentes com  $> 40$  e  $< 75$  anos, diabéticos, LDL  $> 70$  e  $< 190$  mg/dL; grupo 3 = doentes com  $> 40$  e  $< 75$  anos, LDL  $> 70$  e  $< 190$  mg/dL e 10-year ASCVD  $\geq 7,5\%$ .

**Resultados:** Foram incluídos 792 doentes, distribuídos do seguinte modo: grupo 1 = 137 dts, 17,3%; grupo 2 = 142 dts, 17,9%; grupo 3 = 513 dts, 64,8%. Segundo as novas *guidelines*, a percentagem de D que teria indicação para estatina em prevenção primária e que não se encontrava sob essa terapêutica é de: 90,5% no grupo 1, 88,9% no grupo 2 e 85,6% no grupo 3.

Admitindo que teria sido possível controlar todos estes doentes para o valor ótimo de colesterol total preconizado na fórmula de cálculo (170 mg/dL), obter-se-ia uma redução relativa de 12,1% no risco cardiovascular a 10 anos. **Conclusões:** À luz das novas *guidelines*, e no contexto deste registo nacional, existe uma percentagem muito grande de doentes que deveria estar sob terapêutica de prevenção primária com estatina. A otimização dos valores de colesterol total para o valor ideal reduziria o risco cardiovascular a 10 anos destes doentes em 12,1%, segundo o 10-year ASCVD risk score.

### C 267. CONTROL OF DYSLIPIDAEMIA IN RISK VERY HIGH CARDIOVASCULAR RISK SITUATIONS - THE «REAL WORLD»

Sérgio Machado Leite, Manuel Campelo, Filipa Melão, Rita Godinho, Joana Rodrigues, Sandra Amorim, Elisabete Martins, Maria Júlia Maciel

*Centro Hospitalar de S. João, EPE.*

**Introduction:** Cardiovascular disease due to atherosclerosis is the most important cause of mortality and disability in Europe. The causes of this disease are multifactorial, being dyslipidaemia a major and modifiable risk factor. Current European Society of Cardiology (ESC) guidelines recommend a target value for low-density lipoprotein - cholesterol (LDL-C) of  $< 70$  mg/dL in very high risk (VHR) patients (pts). However, it is known that there is a discrepancy between the recommended values and the ones achieved in daily practice, with undesirable consequences on mortality and morbidity.

**Methods:** We retrospectively evaluated the control of dyslipidaemia in patients (pts) admitted to our department who were classified as according to ESC guidelines. Plasma lipid levels were assessed on the first morning of hospitalization. We considered December/2011 as a “turning point”, following publication of ESC dyslipidaemia guidelines some months before, and we considered 2 groups of pts: admitted either after or before December/2011.

**Results:** A total of 1,498 pts were admitted to our department between January/2011 and December/2012. Six hundred and fifty-nine pts, of whom 469 (71%) are male, with a mean age of  $66 \pm 11.2$  years, were considered of very high cardiovascular risk, and constituted the study population. All pts had, at least, one cardiovascular risk factor: 76% had hypertension, 77% had dyslipidaemia, 56% were diabetics and 20% were current smokers. Fifteen percent of patients had a glomerular filtration rate of  $< 60$  ml/min. Only 439 (66%) of pts were on statin therapy before admission. Mean serum values of the study population were  $97.5 \pm 36$  mg/dL for LDL-C,  $40.75 \pm 10$  mg/dL for high-density lipoprotein - cholesterol (HDL-C),  $165 \pm 43$  mg/dL for total cholesterol (Tcol) and  $145 \pm 89$  mg/dL for triglycerides. Patients admitted in 2011 had a slightly higher mean value of LDL-C and Tcol compared to patients admitted in 2012:  $99.2 \pm 38$  mg/dL and  $168 \pm 43$  mg/dL vs  $95.9 \pm 35$  mg/dL and  $163 \pm 42.8$  mg/dL (p = 0.231 and p = 0.204 respectively). A higher number of pts admitted in 2012, comparing to 2011, had the goal LDL-C value  $< 70$  mg/dL: 90 (26%) pts vs 67 (21%) pts, p = 0.14.

**Conclusions:** In spite of the strong evidence for effective lowering of LDL-C in very high-risk patients, real serum cholesterol values are still far from the desired target in a large percentage of pts. On the other hand, this study shows, to our knowledge for the first time, a trend in improvement of control of dyslipidaemia, after last ESC recommendations.

### C 268. A PROVA DE TOLERÂNCIA ORAL À GLICOSE CONTINUA A SER NECESSÁRIA NA MAIOR PARTE DOS DOENTES COM DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA

Sérgio Bravo Baptista, Mariana Faustino, Paulo Alves, Pedro Farto e Abreu, Victor M. Gil, Carlos Morais

*Hospital Fernando Fonseca, EPE.*

**Introdução:** As novas recomendações Europeias relativas à diabetes *mellitus* (DM) e doença cardiovascular, recomendam a utilização da glicemia plasmática em jejum (GPJ) e da HbA1c para o diagnóstico da DM, remetendo a prova de tolerância oral à glicose (PTOG) apenas para os doentes (dts) de maior risco. Esta recomendação difere substancialmente da prévia e não está claramente fundamentada em dts com doença arterial coronária (DAC).

**Objectivos:** Avaliar a capacidade diagnóstica da GPJ e da HbA1c e o valor adicional da PTOG em dts com DAC.

**Métodos:** A GPJ, HbA1c e PTOG (75 g, 2-h) foram avaliadas num grupo consecutivo de doentes submetidos a angioplastia coronária, sem história prévia de DM. Foi utilizada a classificação da ADA para pré-diabetes (GPJ 100-125 mg/dl e/ou glicemia 2-h 140-199 mg/dl e/ou HbA1c 5,7-6,4%) e DM (GPJ  $\geq$  126 mg/dl e/ou glicemia 2-h  $\geq$  200 mg/dl e/ou HbA1c  $\geq$  6,5%).

**Resultados:** Foram incluídos 350 dts (idade média 61,1  $\pm$  11,5 anos, 76% homens). Combinando a PTOG com a HbA1c, foram diagnosticados 54 (15,4%) novos casos de DM e 205 (58,6%) casos de pré-DM; apenas 91 dts (26,0%) tinha um metabolismo da glicemia normal. A HbA1c identificou 21/54 novos casos de DM (Sens 38,9%, VPJ 90,0%, ASC ROC 0,78; Kappa 0,52,  $p < 0,0001$ ), em comparação com 26/54 para a GPJ (Sens 48,1%, VPJ 91,9%, ASC ROC 0,88; Kappa 0,61,  $p < 0,0001$ ) e 46/54 casos para a glicemia 2-h (Sens 85,2%, VPJ 97,4%, ASC ROC 0,97; Kappa 0,91,  $p < 0,0001$ ). A GPJ+HbA1c (estratégia recomendada nas *guidelines*) apenas identificou 37/54 dts com DM (Sens 68,5%, VPJ 94,6%, Kappa 0,79,  $p < 0,0001$ ). Realizar adicionalmente PTOG nos dts com um *score* de risco (*Frahmingam Diabetes Risk Score* adaptado)  $> 12$  ( $n = 123$ , 35,1%), permitiu identificar 49/54 dts com DM (Sens 90,7%, VPJ 98,3%, Kappa 0,94,  $p < 0,0001$ ). Realizar adicionalmente PTOG em todos os dts com pré-diabetes na avaliação GPJ+HbA1c ( $n = 209$ ; 59,7%), permitiu identificar 51/54 dts (Sens 94,4%, VPJ 99,0%, Kappa 0,97,  $p < 0,0001$ ).

**Conclusões:** Na maior parte dos dts com DAC conhecida, a estratégia recomendada pelas actuais *guidelines* apenas permite diagnosticar os novos casos de DM se for complementada com a realização de PTOG. Seleccionar para PTOG todos os dts com pré-DM na avaliação GPJ+HbA1c foi a melhor estratégia para diagnosticar os novos casos de DM. Apenas a realização sistemática de PTOG e HbA1c permite diagnosticar todos os novos casos de DM.

#### C 269. BENEFICIAL EFFECT OF CARDIAC REHABILITATION ON CHRONOTROPIC RESPONSE AND ASSOCIATED FACTORS IN CORONARY ARTERY DISEASE

Pedro Rio<sup>1</sup>, Ana Abreu<sup>1</sup>, Tiago Pereira-da-Silva<sup>1</sup>, Marta Afonso Nogueira<sup>1</sup>, Ninel Santos<sup>2</sup>, André Viveiros Monteiro<sup>1</sup>, Guilherme Portugal<sup>1</sup>, Pedro Pinto Teixeira<sup>1</sup>, Sofia Silva<sup>1</sup>, Teresa Alves<sup>1</sup>, Eunice Oliveira<sup>1</sup>, Rui Cruz Ferreira<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Centro Hospitalar Barreiro/Montijo, EPE Hospital do Montijo.

**Introduction:** Chronotropic incompetence represents an independent predictor of mortality in coronary artery disease (CAD) and heart failure. Fraction of heart rate reserve (fHRR) may be used to evaluate the chronotropic response, which can be modified by some interventions.

**Objectives:** To study the effect of cardiac rehabilitation (CR) on chronotropic response in CAD patients, evaluated by fHRR, and to identify clinical and functional factors associated with chronotropic response modulation.

**Methods:** We analysed 103 CAD patients (85% male, 58.2  $\pm$  12.0 years): 69% sedentary, 46% smoking, 46% hypercholesterolemia, 30% uncontrolled hypertension, 26% obesity, 17% diabetes and 25% left ventricular dysfunction. All patients completed phase 2 CR program (36 weeks, exercise training and cardiac prevention). Immediate pre- and post-CR, cardiopulmonary exercise testing (CPT) and echocardiogram were performed. Pre- and post-CR data were compared (student paired t-test): fraction of heart rate reserve (fHRR), basal heart rate (bHR), peak HR (pHR), HR reserve (HRR), maximum oxygen consumption (VO2 max) and left ventricular ejection fraction (LVEF). We studied the statistical association of CAD risk factors, CPT parameters and echocardiogram LVEF, with fHRR improvement (univariate and multivariate logistic regression analysis).

**Results:** There were significant differences between pre- and post-CR values in: fHRR (0.85  $\pm$  0.35 vs 0.92  $\pm$  0.27,  $p = 0.034$ ), bHR (71.9  $\pm$  11.2 vs 69.1  $\pm$  10.9,  $p = 0.013$ ), pHR (137.8  $\pm$  21.9 vs 141.1  $\pm$  20.9,  $p = 0.015$ ), HRR (65.9  $\pm$  20.9 vs 72.0  $\pm$  2.0,  $p < 0.0001$ ) and VO2 max (25.2  $\pm$  6.5 vs 27.1  $\pm$  6.8,  $p < 0.0005$ ). No significant differences were found in LVEF. Lower VO2 max at baseline, considered  $< 80\%$  VO2max predicted (OR 3.11, 95% CI 1.19-8.14,  $p = 0.021$ ) and dyslipidemia (OR 2.72, 95% CI 1.17-6.29,  $p = 0.02$ ) were associated with fHRR improvement; baseline sedentarism (OR 2.87, 95% CI 1.02-8.03,  $p = 0.045$ ), lower body mass index (OR 1.16, 95% CI 1.02-1.32,  $p = 0.029$ ) and diabetes (OR 4.45, 95% CI 1.19-16.56,  $p = 0.026$ ) were independently associated with fHRR improvement.

**Conclusions:** Cardiac rehabilitation program in coronary artery disease patients resulted in significant chronotropic response improvement,

objectively demonstrated by fraction of heart rate reserve variation. This benefit was associated to dyslipidemia, diabetes, and baseline sedentarism, lower body mass index and lower maximal VO2.

#### C 270. REABILITAÇÃO CARDÍACA APÓS SÍNDROME CORONÁRIA AGUDA: IMPACTO NA FUNÇÃO SISTÓLICA, DIASTÓLICA E NA CAPACIDADE FUNCIONAL

Ana Isabel Azevedo, Ricardo Fontes-Carvalho, Ricardo Ladeiras-Lopes, Olga Sousa, Marlene Fonseca, Francisco Sampaio, Lilibeth Campos, Madalena Teixeira, Vasco Gama Ribeiro

Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE.

**Objectivos:** Após uma síndrome coronária aguda (SCA), a reabilitação cardíaca (RC) reduz eventos cardiovasculares e melhora a qualidade de vida. Já os efeitos sobre a função cardíaca, sistólica e diastólica, são discordantes. Pretendemos avaliar o efeito de um programa de RC na capacidade funcional e na função cardíaca, após SCA.

**Métodos:** Estudo prospetivo com 225 doentes, com vários fatores de risco cardiovascular (44,9% hipertensos, 15,6% com diabetes *mellitus* tipo 2, 52,9% com dislipidemia, 19,2% com obesidade e 52% com história de tabagismo), após SCA, randomizados para um grupo incluído num programa de RC ( $n = 124$ ; 54,7  $\pm$  11,0 anos) e um grupo submetido a estratégia terapêutica habitual ( $n = 101$ ; 55,7  $\pm$  10,8 anos). O programa de RC decorreu ao longo de 8 semanas, sob supervisão clínica, em sessões de 60 minutos (incluindo 30 minutos com intensidade de 70-85% da frequência cardíaca máxima), três vezes por semana. Antes e após a RC (às 4 e 16 semanas após a data de alta), foi efetuado ecocardiograma transtorácico (incluindo avaliação de velocidades de *Doppler* tecidual e análise do fluxo transmitral) e prova cardiopulmonar (incluindo VO<sub>2</sub> pico, VO<sub>2</sub> no limiar anaeróbico (LA) e duração do exercício).

**Resultados:** Observou-se uma melhoria significativa da capacidade funcional no grupo da RC, avaliada pela variação do VO<sub>2</sub> pico e do VO<sub>2</sub> no LA (aumento de 1,46  $\pm$  3,93 mL/Kg/min). A duração total do exercício foi significativamente aumentada no grupo da RC (mediana de 60s, IQR 120s). Não houve variação significativa da função diastólica no grupo da RC, quer na análise de velocidade de *Doppler* tecidual (variação de E' septal: -0,05  $\pm$  1,20 cm/s; E' lateral: 0,16  $\pm$  1,91 cm/s; E/E' médio: -0,29  $\pm$  2,72 cm/s,  $p > 0,05$ ), quer na análise do fluxo transmitral (variação da relação E/A: -0,10  $\pm$  0,48; mediana da variação do tempo de desaceleração: -5,00 ms (IQR 61,00 ms),  $p > 0,05$ ). A função sistólica avaliada pela fração de ejeção (variação -1,21  $\pm$  7,82%,  $p > 0,05$ ), S' septal (-1,00  $\pm$  1,72 cm/s,  $p > 0,05$ ) e S' lateral (-0,03  $\pm$  1,25 cm/s,  $p > 0,05$ ), não sofreu alteração significativa com a implementação do programa de RC. **Conclusões:** Neste grupo de doentes pós-SCA, o programa de RC supervisionado de 8 semanas resultou numa melhoria significativa da capacidade funcional. O programa de RC não se associou a melhoria da função sistólica ou diastólica, mesmo quando avaliada com os parâmetros mais sensíveis de avaliação da função cardíaca.

Terça-feira, 29 Abril de 2014 | 10H00-11H00

#### HALL SALA ALCOUTIM ECRÃ11 | CARDIOPATIAS CONGÉNITAS

##### C 271. MORPHOLOGICAL ASPECTS OF THE INTERATRIAL SEPTUM AND DUCTUS ARTERIOSUS WITH RESPECT TO CHOICE OF PALLIATION STRATEGY FOR HYPOPLASTIC LEFT HEART SYNDROME

Inês B. Gomes<sup>1</sup>, José Diogo Ferreira Martins<sup>1</sup>, Vi Tran<sup>2</sup>, Fátima F. Pinto<sup>1</sup>, Andrew Cook<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Institute of Cardiovascular Sciences, University College of London.

**Introduction:** In the last decade, a hybrid (percutaneous and surgical) approach has gained acceptance as an alternative for the conventional

surgical palliation of hypoplastic left heart syndrome. The choice is currently based on clinical risk factors (such as low birth weight, neurologic or gastrointestinal co-morbidities) or institutional preference, with the ascending aorta diameter being the only anatomical factor considered in this decision. Each strategy presents unique anatomical challenges, yet there is scarce morphological descriptions that may help to define the best individual approach. To our knowledge this is the largest morphological study regarding this unmet need so far.

**Objectives:** Perform a systematic anatomical description of hypoplastic left heart syndrome specimens considering the specific anatomical challenges of available palliations.

**Methods:** Systematic review of 30 consecutive specimen from a Cardiac Morphology archive. We studied the interatrial septum (IAS), the aorta, the ductus arteriosus and left ventricle.

**Results:** All specimens had usual arrangement and concordance. None had been submitted to percutaneous or surgical intervention. Mean age was 3 days-old (range 1 to 7). Most (26) showed aortic valve atresia and 14 had mitral atresia. Slit-like left ventricle was found in 21 specimen whereas the remaining showed left ventricle hypertrophy. Endocardial fibroelastosis was present in 14 specimens. Juxtaductal circumferential aortic coarctation was found in 21, while four had an incomplete ridge narrowing the lumen and five had no coarctation. One had retrograde aortic coarctation with ductal tissue involving the origin of the left subclavian artery. Three specimens had an intact interatrial septum and four a *patent foramen ovale*, all with a thin *fossa ovalis* flap valve; 15 specimens had a single atrial septum defect within the fossa ovalis, with either thin (11) or thick muscularized septum (4) and four had a multifenestrated oval fossa. All patients with intact IAS had pulmonary lymphangiectasia. All but one had an hourglass shaped ductus arteriosus, with a mean length of 10 mm (range 6 to 14) and width 5,4 mm (range 2 to 9). We found associated anomalies in 8 specimens (ventricular septum defect, malalignment interatrial septum, quadricuspid pulmonary valve, left superior vena cava drainage into the coronary sinus).

**Conclusions:** Knowledge of the anatomical aspects of the IAS, ductus arteriosus and aortic arch are essential for management choice. In our population, 16% did not have coarctation and one had retrograde coarctation; 23% of specimens had a septal anatomy (intact or thick) potentially associated with the need of more urgent or difficult left atrial decompression.

#### C 272. FRAGMENTED QRS COMPLEXES IN ADULT PATIENTS WITH REPAIRED TETRALOGY OF FALLOT: MORPHOLOGICAL AND RHYTHM CORRELATIONS

Ana Margarida Lebreiro, Cristina Cruz, Teresa Pinho, António J. Madureira, Isabel Ramos, Maria Júlia Maciel

*Centro Hospitalar de S. João, EPE.*

**Introduction:** Tetralogy of Fallot (ToF) is the most frequent cyanotic congenital heart disease in adulthood and is associated with a higher risk of ventricular arrhythmias. Fragmented QRS (fQRS) reflects conduction delay caused by myocardial fibrosis and dysfunction and its analysis in ToF has recently been drawn to attention.

**Objectives:** The aim of this study was to evaluate the association of fQRS to morphofunctional data, obtained by cardiovascular magnetic resonance (CMR), and rhythm disturbances evaluated by 24h Holter monitoring.

**Methods:** We included pts aged  $\geq 18$  years old with surgically corrected ToF. All pts had contemporary ECG and CMR. fQRS was defined as the presence of  $> 2$  notches on the R/S wave, or the presence of  $> 2$  R' (fragmentation) in  $\geq 2$  contiguous leads.

**Results:** We included 61 consecutive pts from March 2011 till December 2013 (mean age  $32 \pm 10$  years; 67% female). With a mean follow-up  $23 \pm 7$  years since ToF repair. 35 pts had moderate to severe pulmonary regurgitation (PR). Late gadolinium enhancement (LGE) was present in the right ventricular (RV) wall in 51 pts. fQRS was present in 49% of pts. fQRS was correlated to lower RV ejection fraction ( $p 0.031$ ) and the presence of right ventricular outflow (RVOT) aneurysm ( $\chi^2 9.1, p 0.002$ ). Anterior fQRS correlated to higher arrhythmic burden, defined by previous history of arrhythmias or presence of supraventricular/ventricular tachyarrhythmias in ambulatory ECG monitoring ( $\chi^2 6.1, p 0.013$ ).

**Conclusions:** In our population, fQRS complexes were present in nearly half of the patients and were associated to lower RV ejection fraction and presence of RVOT aneurysms, acknowledged markers of worse prognosis. More specifically, anterior fQRS were found to be associated to a higher arrhythmic burden in these patients.

#### C 273. O IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DAS CARDIOPATIAS CONGÊNITAS

Bárbara Cardoso, Sérgio Laranjo, Inês B. Gomes, Isabel Freitas, Luís Bakero, Conceição Trigo, Isabel Fragata, José Fragata, Fátima F. Pinto

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

**Introdução:** Na população pediátrica com cardiopatia congénita (CC) submetida a cirurgia cardíaca a insuficiência renal aguda (IRA) é frequente no pós-operatório imediato. Tem etiologia multifactorial, associada a baixo débito cardíaco, hipoxémia, inflamação, medicação nefrotóxica e apresenta elevada morbi-mortalidade.

**Objectivos:** Caracterizar a epidemiologia e factores de risco para o desenvolvimento de IRA e determinar o seu impacto prognóstico.

**Métodos:** Estudo da coorte histórica de doentes (dts) consecutivos com cardiopatia congénita e  $< 18$  anos, submetidos a cirurgia cardíaca entre janeiro de 2010 e dezembro de 2012. Excluíram-se os dts com patologia renal ou terapêutica de substituição renal prévias à cirurgia. Foram recolhidos dados demográficos, creatinina sérica pré-operatória, score de complexidade cirúrgica (Aristotle score), duração do *bypass* cardiopulmonar (CEC) e da clampagem aórtica e score inotrópico. Avaliou-se a ocorrência de IRA no pós-operatório imediato, definida pelos critérios do *pediatric RIFLE*. Analisou-se o seu impacto na duração do internamento em cuidados intensivos e da ventilação mecânica, bem como na mortalidade intra-hospitalar.

**Resultados:** Incluímos 325 dts, com uma mediana de idades de 3 anos [1 dia-18 anos], 25 (7,7%) com  $< 30$  dias. Em 104 (32%) a cardiopatia congénita era cianótica. Foram submetidos a cirurgia com CEC 87% do total de dts. Quarenta (12,3%) dts apresentaram IRA, em média aos  $2 \pm 1,7$  dias do pós-operatório. Destes, 31 estavam em classe I (injury) e 9 em classe F (failure). Seis (1,8%) foram submetidos a diálise peritoneal. Treze (4%) dts faleceram, 9 (69%) deles com IRA. Os dts com IRA apresentavam uma mediana de idade ( $p < 0,001$ ) e peso ( $p < 0,001$ ) inferiores e tinham uma creatinina sérica pré-operatória mais baixa ( $p < 0,001$ ). O score de complexidade cirúrgica ( $p < 0,001$ ) e o tempo de *bypass* ( $p = 0,001$ ) foram superiores nos casos com IRA, mas não o tempo de clampagem aórtica ( $p = 0,08$ ). O risco de desenvolver IRA foi 7,6 vezes superior nos doentes de idade  $< 30$  dias do que nos de  $> 13$  anos (RR 7,615; IC95%: 0,977-59,370); 2,1 vezes superior nos doentes com cardiopatia cianótica (RR 2,125; IC95%: 1,197-3,774) e 4,3 vezes superior nos doentes com score de inotrópicos elevado (RR 4,304; IC95%: 2,405-7,7). A presença de IRA no pós-operatório cirúrgico aumentou em 14,3 vezes o risco de morte (95%CI 3,97-51,45).

**Conclusões:** A IRA no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca revelou-se um factor importante de risco, condicionando aumento da mortalidade. A idade mais jovem, a presença de cardiopatia cianótica, as cirurgias de maior complexidade e com maior tempo de *bypass* cardiopulmonar revelaram maior impacto na ocorrência de IRA.

#### C 274. NEONATAL CARDIAC CATHETERIZATION IN A TERTIARY REFERRAL CENTER

Bárbara Cardoso, Sérgio Laranjo, Inês B. Gomes, Isabel Freitas, José Diogo Ferreira Martins, Conceição Trigo, Fátima F. Pinto

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

**Introduction:** Cardiac catheterization is an important diagnostic and therapeutic tool in severely ill neonates with congenital heart disease.

**Objectives:** To characterize the demographics, clinical indications, procedures and complications of neonatal cardiac catheterization in a tertiary referral center over a 5 year period.

**Methods:** Observational, retrospective study, with data collection from a consecutive cohort of medical records of neonatal patients with congenital heart disease that underwent cardiac catheterization in our center, from January 2005 through December 2013. We collected patient's demographic data, underlying diagnosis, pre-procedural clinical status, type of procedure, outcomes and complications.

**Results:** We reviewed 84 neonatal catheterizations from 74 patients. Our sample was composed of 40 (48%) females, with a median age of 4 days (min: 1; max: 28) and a median weight of 3,000 grams (min: 1,700; max: 4,500). All cases were done under general anesthesia, with a mean fluoroscopy exposure of  $10.5 \pm 9$  minutes. The patients' mean pre-procedural range of oxygen saturation was 81%. The most common indication for catheterization was simple d-transposition of the great arteries (37%), followed by critical pulmonary valve stenosis (23%). Two thirds of the cases were emergent and the remainder were urgent. Twelve patients (14%) had a diagnostic catheterization and 72 (86%) had an interventional procedure performed. Half ( $n = 6$ ) of the diagnostic findings elicited a change in medical or surgical management. The indication for the solely diagnostic procedures were pre-operative studies of pulmonary venous return anatomy ( $n = 1$ ) and coronary arteries abnormalities ( $n = 5$ ). The interventional procedures were atrial septostomies (54%), valve angioplasties (13%), vascular stenting (11%) and other procedures (22%). Three (4.4%) cases had major complications documented, all of which were rhythm disturbances with electric cardioversion need or cardiac arrest. Nine patients had minor complications; 14% had transient limb ischemia that resolved after heparin perfusion. Overall, 45 (54%) cases were admitted to an intensive care unit after the procedure. One half of the patients were extubated immediately after the procedure while the other remained mechanically ventilated for a mean of 10 hours. Two patients died immediately after the procedure, one of them had ventricular fibrillation with cardiac arrest and the other had hypoplastic left heart syndrome with intact atrial septum that could not be crossed by the catheter. Thirty day mortality was 9.5%, due to the underlying cardiac condition.

**Conclusions:** Cardiac catheterization has a crucial role in the care of the critically ill neonate and its efficacy and safety are well established.

Although a low complication rate is described, it is important to weight its risks and benefits on a case by case basis.

#### C 275. TRUNCUS ARTERIOSUS: MORBILIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES PÓS-CORREÇÃO CIRÚRGICA

Maria Ana Sampaio Nunes<sup>1</sup>, Manuel Ferreira<sup>1</sup>, Mónica Rebelo<sup>1</sup>, Jorge Moreira<sup>2</sup>, Patrícia Heitor<sup>1</sup>, Ana Henriques<sup>1</sup>, Manuel Pedro Magalhães<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital da Cruz Vermelha. <sup>2</sup>Centro Hospitalar de S. João, EPE.

**Objectivos:** Foram avaliadas a morbilidade e mortalidade a médio e longo prazo após correção cirúrgica de *Truncus Arteriosus* (TA).

**Métodos:** Os doentes (D) foram submetidos a ECG, Ecocardiograma, Ressonância Magnética/AngioTAC, prova de esforço e questionário relativo à qualidade de vida e aproveitamento escolar. A revisão da sua história pregressa com revisão dos processos clínicos permitiu colher dados demográficos e dados de seguimento.

**Resultados:** 26 doentes com o diagnóstico de TA, 19 tipo I, (73%) 7 -tipoll, (27%) com uma idade média de 13 anos (2-27 anos) foram estudados. A prevalência de S. De Digeorge foi de 23% ( $n = 6$ ). 22 d foram submetidos a correção cirúrgica no nosso hospital com uma mediana de idade e peso de 45 dias e 2,9 kg e 4 D noutras instituições. A taxa de mortalidade hospitalar foi nula. 8 D foram reintervencionados cateterismo/cirurgia a nível do conduto em média 13 anos (6-23 anos) após a correção cirúrgica. A fração de ejeção VD e o volume telediastólicos são normais, em 25 casos. Insuficiência da válvula truncal é moderada em 3 casos e requereu substituição valvular noutras 3 casos, respectivamente 7, 22 e 25 anos após correção cirúrgica. A função de ambos os ventrículos está preservada na maioria dos doentes. 22 doentes encontram-se em classe funcional I e 4 em classe funcional II. A síndrome de DiGeorge teve impacto no aproveitamento escolar quando comparado com o restante grupo de doentes.

**Conclusões:** A cirurgia corretiva precoce de *truncus arteriosus* apresenta um excelente prognóstico a médio e longo prazo quanto à sobrevida e a evolução funcional a longo prazo é boa. A síndrome de DiGeorge tem um impacto limitador no desenvolvimento global dos doentes.