



ARTIGO ESPECIAL

Registo Nacional de Eletrofisiologia Cardíaca (2010 e 2011)

Francisco Madeira^{a,*}, Mário Oliveira^a, Miguel Ventura^a, João Primo^a,
Daniel Bonhorst^b, Carlos Morais^a

^a Associação Portuguesa de Arritmologia, Pacing e Eletrofisiologia

^b Instituto Português do Ritmo Cardíaco

Recebido a 7 de agosto de 2012; aceite a 9 de agosto de 2012

Disponível na Internet a 15 de janeiro de 2013

PALAVRAS-CHAVE

Electrofisiologia
cardíaca;
Ablação por cateter;
Cardioversor-
desfibrilhador
implantável;
Ressincronização
cardíaca

Resumo Os autores analisam o número e tipo de procedimentos efetuados durante os anos de 2010 e 2011, com base em inquéritos enviado aos centros nacionais que durante este ano praticaram eletrofisiologia diagnóstica e de intervenção e/ou implantaram cardioversores-desfibrilhadores (CDIs) e comparam estes dados com os de anos anteriores.

Em 2011 foram efetuados 2533 estudos eletrofisiológicos diagnósticos, sendo seguidos de ablação em 2013 dos casos, o que representa um aumento sustentado em relação aos anos anteriores. Em relação a 2010, a maior parcela desse incremento coube à fibrilhação auricular, que representa já a segunda indicação mais frequente para ablação, após as taquicardias por reentrada nodal aurículo-ventricular.

O número total de CDIs implantados em 2011 foi de 1084, sendo que destes, 339 eram dispositivos com ressincronização ventricular (CDI BIV). Estes dados representam um aumento do número total em relação aos anos anteriores, sendo 2011 o primeiro ano em que se ultrapassou em Portugal a taxa de 100 novos implantes de CDIs por milhão de habitantes. No entanto verificou-se em relação a 2010 um decréscimo no número de CDI BIV implantados, apesar de a publicação recente de uma revisão das recomendações europeias para o tratamento da insuficiência cardíaca por dispositivos eléctricos, que veio clarificar e expandir as indicações para implantação destes dispositivos.

São feitas algumas considerações sobre o estado atual desta actividade e sobre alguns fatores que poderão influenciar a sua evolução nos próximos anos.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

KEYWORDS

Cardiac
electrophysiology;
Catheter ablation;
Implantable
cardioverter-
defibrillator;

National Registry on Cardiac Electrophysiology (2010 and 2011)

Abstract Based on a survey sent to Portuguese centers that perform diagnostic and interventional electrophysiology and/or implant cardioverter-defibrillators (ICDs), the authors analyze the number and type of procedures performed during 2010 and 2011 and compare these data with previous years.

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: franc.madeira@gmail.com (F. Madeira).

Cardiac resynchronization therapy

In 2011, a total of 2533 diagnostic electrophysiologic procedures were performed, which were followed by ablation in 2013 cases, a steady increase over previous years. The largest share of this increase compared to 2010 was in atrial fibrillation, which is now the second most frequent indication for ablation, after atrioventricular nodal reentrant tachycardia.

The total number of ICDs implanted in 2011 was 1084, of which 339 were biventricular (BiV) cardiac resynchronization devices (BiV ICDs). This represents an increase in the total number relative to previous years, 2011 being the first year in which the rate of new ICD implantations in Portugal exceeded 100 per million population. However, compared to 2010, the number of BiV ICDs implanted decreased, despite the recent publication of updated European guidelines on device therapy in heart failure, which clarified and expanded the indications for implantation of these devices.

Some comments are made on the current status of cardiac electrophysiology in Portugal and on factors that may influence its development in the coming years.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introdução

O Registo Nacional de Eletrofisiologia Cardíaca é realizado anualmente pela Associação Portuguesa de Arritmologia, *Pacing* e Eletrofisiologia (APAPE) e pelo Instituto Português do Ritmo Cardíaco (IPRC), com a colaboração de todos os centros nacionais, compilando a atividade nacional em eletrofisiologia invasiva e implantação de cardioversores-desfibriladores.

A sua publicação é da maior importância para conhecimento da realidade nacional, em termos de número e dimensão de centros ativos, número e tipo de técnicas efetuadas, bem como da sua evolução ao longo dos anos.

Este registo é ainda fundamental para comparação com a realidade internacional, servindo, nomeadamente, de base para a participação portuguesa no *White Book* da *European Heart Rhythm Association* (EHR¹), publicação anual que apresenta a estatística da atividade em arritmologia invasiva em todos os países do espaço europeu.

No presente trabalho, apresentam-se os dados referentes ao ano de 2011, alguns dos quais são comparados com os números disponíveis de 2010 (já publicados no *White Book* da EHRA¹).

Metodologia

Apesar de a maioria dos centros nacionais já ter os seus dados informatizados, não foi ainda possível obter de forma centralizada a informação necessária para este registo, sendo o motivo principal a não uniformização do suporte informático utilizado pelos vários centros.

Assim, e tal como nos anos anteriores, a recolha dos dados foi conseguida através do contacto individualizado com os responsáveis pelos vários centros, feito por correio eletrónico e, em alguns casos, por telefone, com envio de um formulário com campos destinados à recolha de informações, o qual foi igualmente utilizado pela maioria dos centros para envio das respostas aos responsáveis do registo, também por correio eletrónico.

Os vários centros forneceram informação, permitindo avaliar o número e tipo de exames eletrofisiológicos (EEF), diagnósticos e de ablação efetuados, tipos de arritmias sujeitas a ablação e número e características dos cardioversores-desfibriladores (CDI) – incluindo sistemas de ressincronização cardíaca (CDI BIV) implantados.

Resultados

Foi possível obter resposta de todos os centros nacionais quer públicos quer privados, embora de forma incompleta no que se refere ao ano de 2010.

Em 2011 o número de centros que realizaram EEF e/ou implantaram CDI foi de 27, sendo 20 de hospitais públicos e 7 de instituições privadas.

Estudos eletrofisiológicos e ablações por cateter

O número de centros que realizaram EEF em Portugal no ano de 2011 foi de 18, sendo que, destes, 11 eram públicos e sete privados. Um centro público (Hospital de Faro) e dois privados iniciaram a sua atividade neste campo no decorrer do ano de 2011.

O número total de EEF diagnósticos efetuados em 2011 foi de 2533, sendo seguidos de ablação em 2031 dos casos, o que representa um aumento de 11,2% do número de procedimentos de ablação, entre 2010 e 2011 (*Figura 1*).

Verifica-se, por outro lado (*Figura 2*), que o número de ablações efetuadas em Portugal, desde o seu início em 1992, continua a conhecer um aumento sustentado.

No que se refere ao tipo de arritmias tratadas por este método, verifica-se que a maior parcela do incremento do número de procedimentos corresponde a casos de ablação de fibrilhação auricular (FA) (*Figura 1*). Assim, de 350 casos em 2010, passámos para 467 casos em 2011, correspondendo a um aumento interanual de 57,9%.

A distribuição das indicações para ablação por cateter em 2011 está representada na *Figura 3*. Verifica-se que as taquicardias por reentrada nodal auriculoventricular continuam

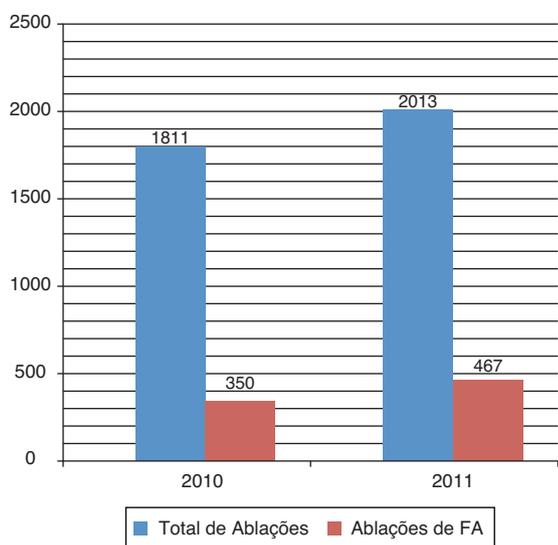


Figura 1 Número total de procedimentos de ablação e de ablações de fibrilhação auricular (FA), realizados em Portugal nos anos de 2010 e 2011.

a representar a forma de arritmia mais frequentemente tratada (27,9% dos casos), mas a FA representa já atualmente a segunda arritmia mais tratada por este método em Portugal (23,2% dos casos). Verificamos serem também frequentes as ablações de vias acessórias auriculoventriculares, manifestas ou ocultas (19,3%) e de flutter auricular (18,2%), representando os procedimentos de ablação de arritmias ventriculares, taquicardias auriculares ou do nóculo auriculoventricular indicações pouco frequentes.

Nas Figuras 4 e 5, apresentamos a distribuição do número de procedimentos de ablação efetuados, respetivamente, nos anos de 2010 e 2011, pelos vários centros nacionais. Verificamos que, em ambos os anos, só seis centros ultrapassaram o número absoluto de 100 procedimentos de ablação anuais e que, em 2011, 10 centros já praticaram a ablação da FA, embora apenas três centros tenham

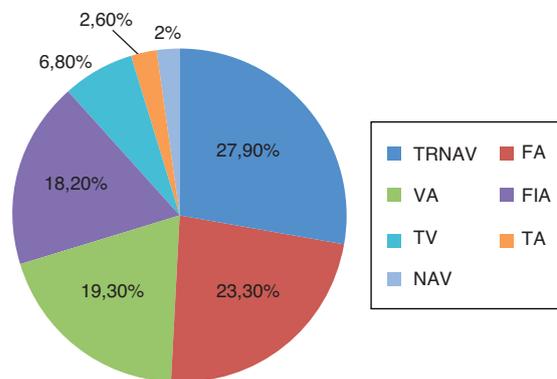


Figura 3 Indicações para ablação em Portugal no ano de 2011 FA: fibrilhação auricular; FIA: Figura auricular; NAV: ablação do nóculo AV; TA: taquicardia auricular; TRNAV: taquicardia de reentrada nodal auriculoventricular; TV: taquiarritmias ventriculares; VA: vias acessórias auriculoventriculares.

ultrapassado os 50 procedimentos neste ano. Assumindo o interesse que os eletrofisiologistas nacionais têm na ablação da FA, alteração de ritmo que apresenta crescimento exponencial também entre nós, poderemos esperar um crescimento deste tipo de ablação especialmente à custa dos centros ainda com baixo número de casos nos próximos anos.

Cardioversores-desfibrilhadores implantáveis

O número de centros que implantaram CDI em Portugal no ano de 2011 foi de 26, sendo que, destes, 20 são públicos e seis privados (um destes centros privados iniciou a sua atividade neste campo no decorrer do ano de 2011).

O número total de CDI implantados em 2010 foi de 1014, sendo que, destes, 379 eram dispositivos CDI BIV. Em 2011, o número total de CDI implantado foi de 1084 (representando um acréscimo de 6,9%), mas o número de CDI BIV implantados foi de apenas 339 (correspondendo a um decréscimo de

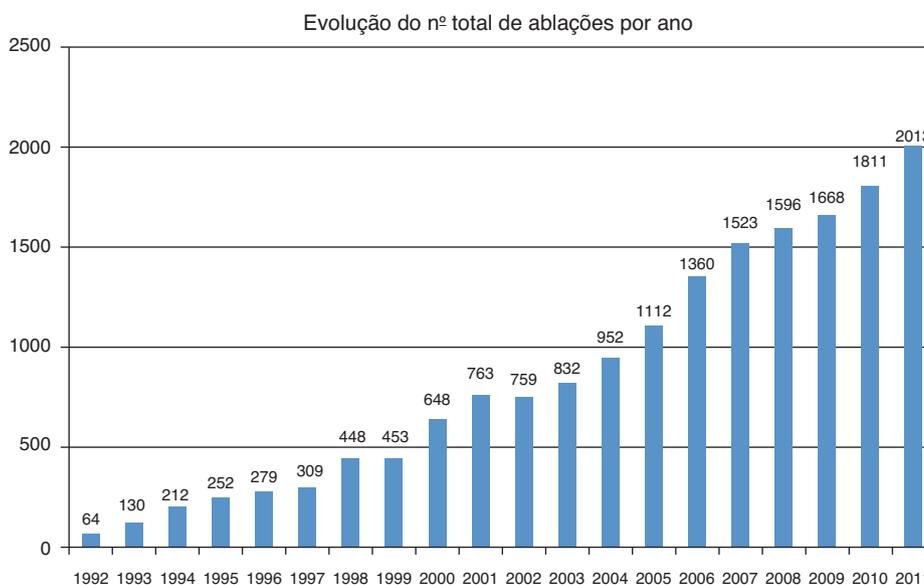


Figura 2 Evolução do número total de ablações por ano de 1992 a 2011.

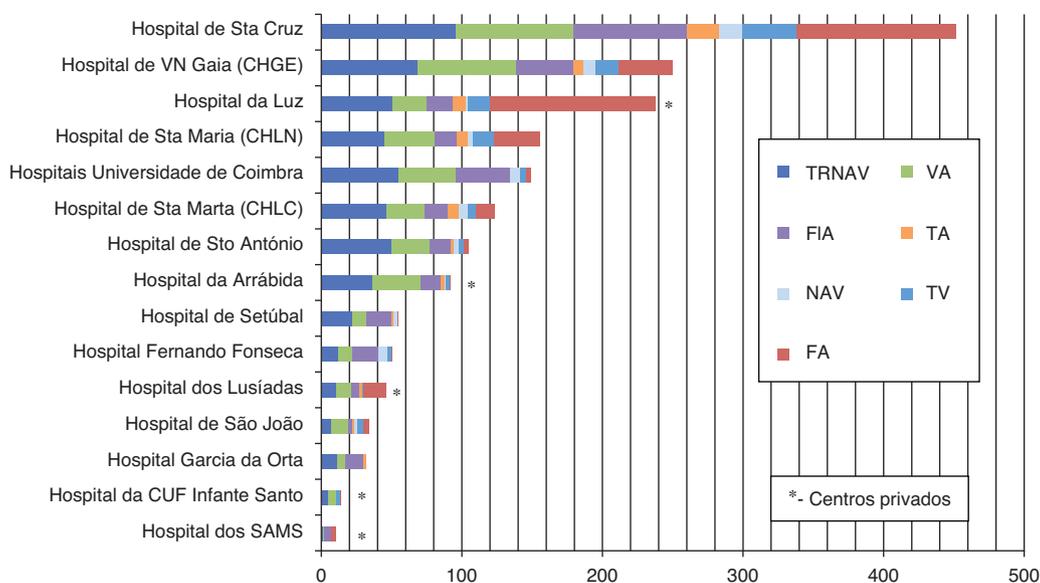


Figura 4 Distribuição do número de procedimentos de ablação pelos centros nacionais, no ano de 2010.

FA: fibrilhação auricular; FIA: Figura auricular; NAV: ablação do nódulo AV; TA: taquicardia auricular; TRNAV: taquicardia de reentrada nodal auriculoventricular; TV: taquiarritmias ventriculares; VA: vias acessórias auriculoventriculares.

10,6%) – **Figura 6**. No ano de 2011, foram ainda reportadas 202 substituições de gerador e 64 revisões cirúrgicas.

Na **Figura 7** apresentamos a evolução da taxa anual de implantação de novos dispositivos CDI (de todos os tipos, incluindo CDI BIV) por milhão de habitantes da população portuguesa, sendo de salientar que, apesar de em 2010 se ter registado um decréscimo de atividade neste campo, tal foi compensado em 2011 por uma ligeira subida, tendo pela primeira vez sido ultrapassada em Portugal a taxa anual de 100 novas implantações por milhão de habitantes.

Finalmente, na **Figura 8**, apresentamos a distribuição de primeiras implantações efetuadas pelos vários centros

nacionais no ano de 2011. De notar que não foi possível obter dados que permitissem diferenciar o tipo de CDI sem sistema de ressincronização (câmara única ou dupla câmara), embora, de acordo com os dados disponíveis, se estime que cerca de 80% tenham sido sistemas de câmara única.

Discussão/conclusões

Apraz-nos verificar que a eletrofisiologia invasiva em Portugal continua a desenvolver-se, verificando-se um aumento

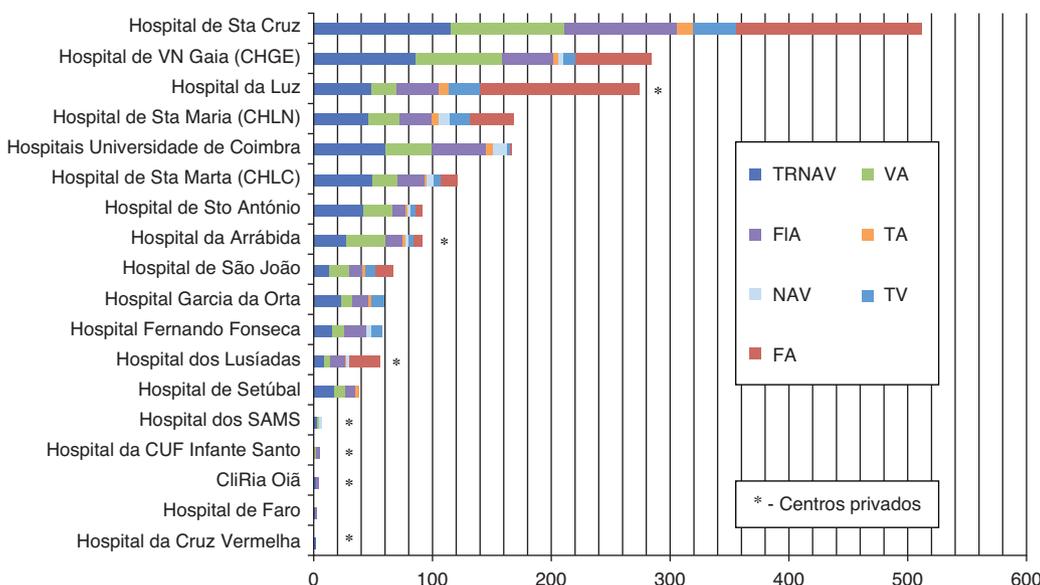


Figura 5 Distribuição do número de procedimentos de ablação pelos centros nacionais, no ano de 2011.

FA: fibrilhação auricular; FIA: flutter auricular; NAV: ablação do nódulo AV; TA: taquicardia auricular; TRNAV: taquicardia de reentrada nodal auriculoventricular; TV: taquiarritmias ventriculares; VA: vias acessórias auriculoventriculares.

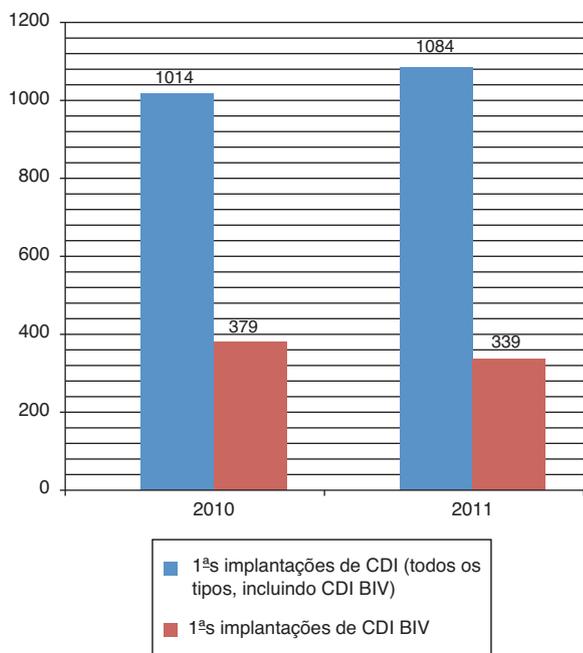


Figura 6 Número de primeiras implantações de cardioversores-desfibrilhadores (CDI) e de desfibrilhadores com *pacinq* biventricular (CDI BIV) em Portugal nos anos de 2010 e 2011.

sustentado do número de intervenções, nomeadamente no que se refere às ablações por cateter. Importa também realçar que continuam a surgir novos centros a efetuar este tipo de terapêuticas.

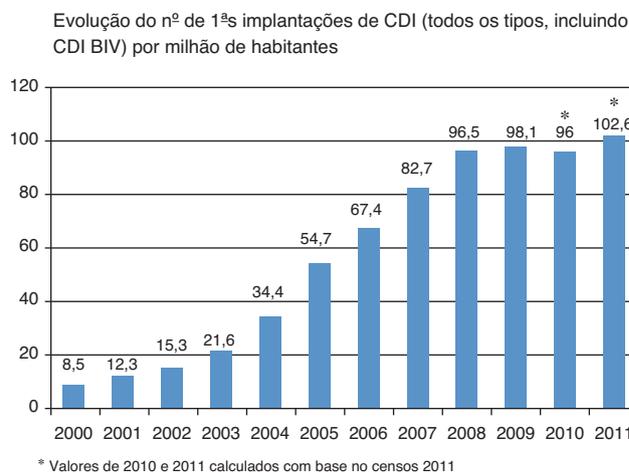


Figura 7 Evolução do número de primeiras implantações de cardioversores-desfibrilhadores (CDI), incluindo sistemas com *pacinq* biventricular (CDI BIV), por milhão de habitantes, em Portugal de 2000 a 2011.

Outro aspeto a salientar é o acentuado aumento do número de ablações de FA, intervenção efetuada em 2011 em 10 dos 18 centros nacionais, representando já a segunda indicação mais frequente para ablação no nosso país.

Pelo contrário, o número de ablações de taquicardias auriculares (que, em parte, podem ocorrer como possível complicação pós-ablação de FA) mantém-se reduzido (2,6% do total); tal facto poderá estar relacionado com as

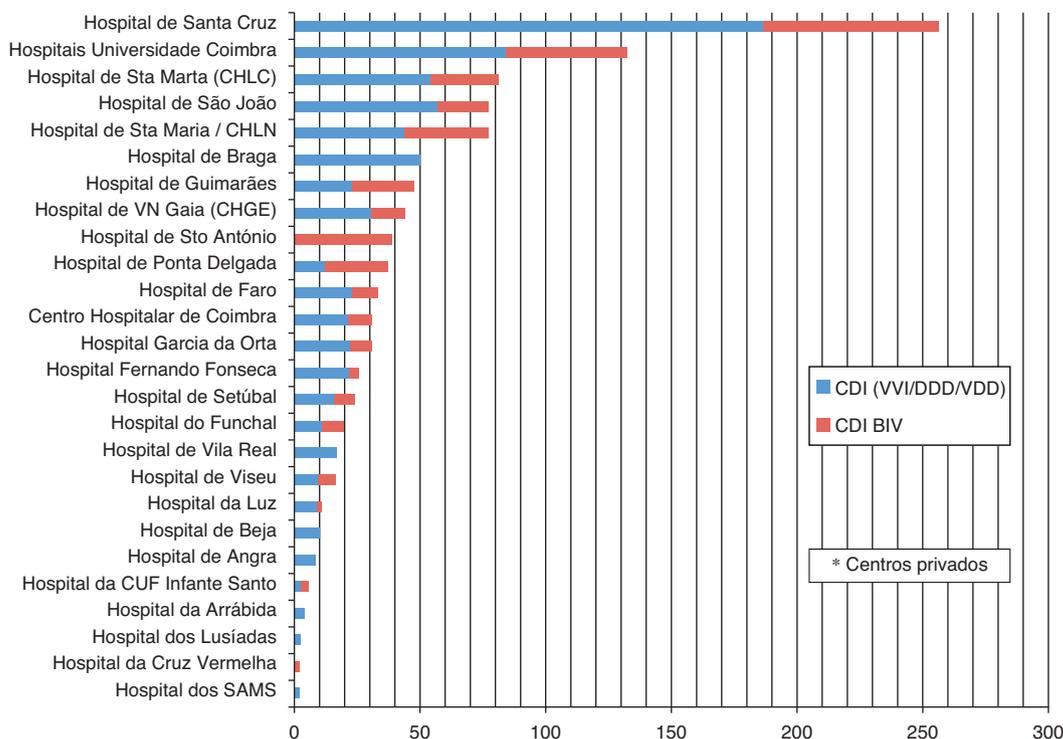


Figura 8 Distribuição do número e tipo de cardioversores-desfibrilhadores (CDI) implantados em Portugal no ano de 2011 pelos vários centros
 CDI BIV: desfibrilhadores com *pacinq* biventricular; VVI/DDD/VDD: modos de *pacinq*.

estratégias e tipo de técnicas utilizadas para a ablação de FA, mas os dados colhidos neste registo não permitem analisar essa presumível relação.

No entanto, apesar de o aumento que se tem verificado, convém não deixar de notar que o número total de procedimento de ablação, por centro, é, em muitos dos casos, ainda relativamente baixo, sobretudo se tivermos em conta as necessidades de formação de novos especialistas. Com efeito, se quisermos transpor para Portugal as recomendações recentes da EHRA², verificamos que apenas três centros (dos quais um é privado) efetuam o mínimo de 200 ablações por ano considerado necessário a nível europeu para um centro estar habilitado a prestar formação para a subespecialidade em eletrofisiologia.

No que se refere à implantação de CDI, esta atividade, apesar de um ligeiro decréscimo em 2010, voltou a aumentar em 2011, ultrapassando a taxa de 100 novos implantes por milhão de habitantes nacionais.

No entanto, é algo preocupante verificar que houve um decréscimo do número de novos implantes de CDI BIV, o que se verificou apesar da publicação em 2010 de uma atualização das recomendações europeias para o tratamento da insuficiência cardíaca (IC) por dispositivos elétricos, que veio estender a indicação para implantação de CDI BIV aos doentes com IC em classe funcional II da New York Heart Association (NYHA), desde que em ritmo sinusal e com uma duração de QRS superior a 150 ms³.

É possível que a tal facto não seja alheia a atual conjuntura económica e financeira desfavorável, que poderá estar a condicionar eventuais dificuldades no financiamento desta atividade em alguns centros, apesar da sua reconhecida vantagem, a prazo, nomeadamente em termos de relação custo-benefício. Será importante avaliar a evolução desta atividade nos próximos anos, em que é previsível que as mencionadas dificuldades se mantenham e tentar sensibilizar as autoridades de saúde para a sua importância clínica e repercussões favoráveis a longo prazo nos custos.

Uma última menção para o método de recolha dos dados para este registo. Como referido, foi ainda necessário o contacto personalizado com os médicos responsáveis de cada centro, de forma a obter os dados necessários para a sua realização. Os autores do artigo agradecem encarecidamente a colaboração prestada, mas é sua convicção que, no momento atual, em que a informatização dos hospitais em Portugal se encontra generalizada, é necessário avançar a curto prazo para um registo centralizado, de preferência através de uma plataforma *online*, de forma a agilizar e facilitar a recolha e tratamento destes dados.

Responsabilidades éticas

Proteção de pessoas e animais. Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

Confidencialidade dos dados. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Direito à privacidade e consentimento escrito. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Agradecimentos

Os autores expressam o seu agradecimento pelo importante contributo prestado através do fornecimento dos dados para este Registo Nacional aos seguintes colegas: Dr. Dinis Martins (Hospital de Ponta Delgada), Dr. Francisco Madeira (Hospital Fernando da Fonseca, Amadora), Dr. Hipólito Reis (Hospital de Santo António, Porto), Dr. Vítor Sanfins (Hospital Senhora da Oliveira, Guimarães), Dr.^a Graça Caires (Hospital do Funchal), Dr. João de Sousa (Hospital de Santa Maria e Hospital dos SAMS, Lisboa), Dr. João Primo (Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia e Hospital da Arrábida, Porto), Dr. Júlio Campos (Hospital de São João, Porto), Dr.^a Leonor Parreira (Hospital de São Bernardo, Setúbal), Dr. Luís Brandão (Hospital Garcia de Orta, Almada e Hospital da CUF, Lisboa), Dr. Luís Elvas (Hospitais da Universidade de Coimbra), Dr. Nogueira da Silva (Hospital de Santa Marta, Lisboa), Dr. Paulo Fontes (Hospital de Vila Real), Dr. Pedro Adragão (Hospital de Santa Cruz, Carnaxide e Hospital da Luz, Lisboa), Dr. Pinheiro Vieira (Hospital de Santo António, Porto), Dr. Rui Candeias (Hospital de Faro), Dr. António Costa (Hospital de São Teotónio, Viseu), Dr. José Nascimento (Centro Hospitalar de Coimbra, Covões), Dr. Francisco Morgado (Hospital dos Lusíadas, Lisboa), Dr. Mário Oliveira (Hospital da Cruz Vermelha, Lisboa), Dr. Miguel Ventura (CliRia, Oia), Dr.^a Adília Rebelo, Hospital de São Marcos, Braga), Dr. Luís Duarte (Hospital de Beja), Dr. Virgílio Schneider (Hospital de Angra do Heroísmo).

Bibliografia

1. Vardas P, Aurichio A, Merino JL. The EHRA White Book 2011. The Current Status of Cardiac Electrophysiology in ESC Member Countries. Sophia Antipolis, France: EHRA; 2011.
2. Merino JL, Arribas F, Botto GL, et al. Core curriculum for the heart rhythm specialist. *Europace*. 2009;11:iii1–26.
3. Dickstein K, Vardas PE, Auricchio A, et al. 2010 Focused Update of ESC Guidelines on device therapy in heart failure. *Europace*. 2010;31:2677–87.