



ARTIGO ORIGINAL

Registo nacional de eletrofisiologia cardíaca (2013/2014)



Diogo Cavaco^{a,*}, Francisco Morgado^a, Daniel Bonhorst^b

^a Associação Portuguesa de Arritmologia, Pacing e Electrofisiologia (APAPE)

^b Instituto Português do Ritmo Cardíaco (IPRC)

Recebido a 19 de dezembro de 2015; aceite a 18 de janeiro de 2016

Disponível na Internet a 5 de julho de 2016

PALAVRAS-CHAVE

Registo;
Eletrofisiologia;
Cardioversor
desfibrilador
implantável;
Ablação

KEYWORDS

Registry;
Electrophysiology;
Implantable
cardioverter-
defibrillator;
Ablation

Resumo Apresentam-se os dados referentes ao registo nacional de eletrofisiologia cardíaca da Associação Portuguesa de Arritmologia, Pacing e Electrofisiologia (APAPE) para os anos de 2013 e 2014. Trata-se de um registo anual, voluntário, observacional, com colheita retrospectiva dos dados. São apresentados os dados dos estudos eletrofisiológicos, ablações e implantação de cardioversores desfibriladores para os anos considerados. Avalia-se a evolução ao longo dos anos destes procedimentos e discutem-se as potenciais implicações destes resultados.

© 2016 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos os direitos reservados.

Portuguese National Registry on Cardiac Electrophysiology, 2013 and 2014

Abstract The authors present the results of the national registry of electrophysiology of the Portuguese Association for Arrhythmology, Pacing and Electrophysiology (APAPE) for 2013 and 2014. The registry is annual and voluntary, and data are collected retrospectively. Data for electrophysiological studies, ablations and cardioverter-defibrillator implantations for 2013 and 2014 are presented. Developments over the years and their implications are analyzed and discussed.

© 2016 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: dcavaco@chlo.min.saude.pt (D. Cavaco).

Introdução

Apresentam-se os dados referentes ao biénio 2013/2014 do registo anual de eletrofisiologia cardíaca da Associação Portuguesa de Arritmologia, *Pacing* e Electrofisiologia (APAPE).

O registo tem sido mantido de forma contínua e, com a presente publicação, compreende os últimos 14 anos da eletrofisiologia de intervenção, atividade cujo início em Portugal remonta a há 23 anos. A primeira publicação dos dados do registo foi no ano 2000 (referente a casuística de 1999)¹. Esta publicação coincidiu com os anos iniciais de atividade da APAPE, fundada em 1999. Desde 2005, o Instituto Português do Ritmo Cardíaco (IPRC) tem colaborado na publicação dos dados.

O registo é voluntário e pretende incluir todos os centros portugueses (públicos e privados) que efetuam ablações por cateter e/ou implantam cardioversores desfibriladores (CDI).

É um registo observacional que pretende refletir a atividade nacional no campo da eletrofisiologia. A sua publicação, numa base anual ou a cada biénio, permite avaliar a forma como a eletrofisiologia tem evoluído em Portugal desde o início do século. Consideramos que a manutenção deste registo é importante para conhecimento da realidade nacional, em termos de número e dimensão de centros ativos, número e tipo de técnicas utilizadas, bem como da sua evolução. Os dados obtidos poderão, por fim, ser úteis para a definição das capacidades formativas dos diferentes centros, podendo eventualmente prestar informação às autoridades nacionais de saúde relativamente à produção neste setor.

Os dados do registo nacional de eletrofisiologia têm também vindo a ser incorporados no livro branco da Associação Europeia do Ritmo Cardíaco, um projeto europeu de publicação anual, já na oitava edição, que pretende compreender as diferentes realidades nacionais no tratamento das arritmias².

Os dados preliminares do registo nacional de 2013 e 2014 foram apresentados na reunião anual da APAPE, em fevereiro de 2014 e fevereiro de 2015, sendo agora publicados em conjunto.

Métodos

A colheita de dados é retrospectiva. Baseia-se no envio, habitualmente no mês de janeiro/fevereiro, de um questionário, referente ao ano anterior, a todos os centros que efetuam ablações por cateter e/ou implantam CDI em Portugal. As respostas dos centros são obtidas por via eletrónica nos que dispõem de base de dados informatizada e manualmente nos restantes.

É deste modo avaliado o número total de procedimentos, assim como a sua distribuição pelos vários centros, discriminando-se o número de estudos eletrofisiológicos realizados (sem ablação ou seguidos deste procedimento), assim como o número de ablações realizadas e o seu tipo (conforme as arritmias intervencionadas), e ainda o número e tipo de desfibriladores implantados.

Tabela 1 Estudos eletrofisiológicos e ablações em Portugal, nos anos de 2013 e 2014

	2013	2014
N.º de centros	17	25
Centros privados	6	11
EEF (n)	2713	3112
Ablações (número)	2062	2325
Média ablações/centro	121,3	93
Mediana ablações/centro	53	33
N.º centros com > 100 ablações/ano	7	7
N.º centros com < 10 ablações/ano	4	9

Resultados

Todos os centros nacionais onde se efetuam estudos eletrofisiológicos/ablações e onde se implantam CDI responderam ao inquérito. Os resultados encontram-se divididos em estudos/ablações e implantação de desfibriladores.

Estudos eletrofisiológicos e ablações

Os principais dados, para cada um dos anos em análise, encontram-se resumidos na [Tabela 1](#).

Em 2013, foram efetuados em 17 laboratórios de eletrofisiologia (seis privados e os restantes pertencentes a hospitais do SNS), 2713 estudos eletrofisiológicos, seguidos de ablação num total de 2062 doentes. O número de estudos eletrofisiológicos diagnósticos (não seguidos de ablação) foi de 651 (24% do total). Cada um dos 17 laboratórios fez assim, em média, 121,3 ablações no ano de 2013, sendo a mediana de 53 procedimentos. Sete centros (41% do total) fizeram mais do que 100 ablações, tendo quatro laboratórios de eletrofisiologia efetuado menos do que dez ablações durante o ano de 2013 (23,5% dos centros).

Em 2014, foram efetuados 3112 estudos eletrofisiológicos, seguidos de ablação em 2325 doentes. O número de laboratórios que efetuou este tipo de procedimento foi de 25 (11 privados), sendo que a média de ablações por centro foi de 93 e a mediana de 33; o número de centros que efetuou mais do que 100 ablações em 2014 foi de sete (28% dos centros), e menos de dez ablações de nove (36% dos centros).

A distribuição por centro e tipo de ablação, para o ano de 2014, encontra-se representada no gráfico da [Figura 1](#).

A distribuição por tipo de ablação para os anos de 2013-2014 encontra-se representada no gráfico da [Figura 2](#). Nos dois anos em análise, as arritmias mais frequentemente tratadas por ablação foram a fibrilhação auricular, seguida da taquicardia por reentrada nodal. A ablação de fibrilhação auricular representou 26,9% do total de ablações em 2013 e 29,6% em 2014.

Implantação de cardioversores desfibriladores

Na [Tabela 2](#) encontram-se resumidos os dados obtidos nos dois anos em análise. Para efeitos desta publicação e por uma questão de uniformização, consideraram-se as primeiras implantações de CDI.

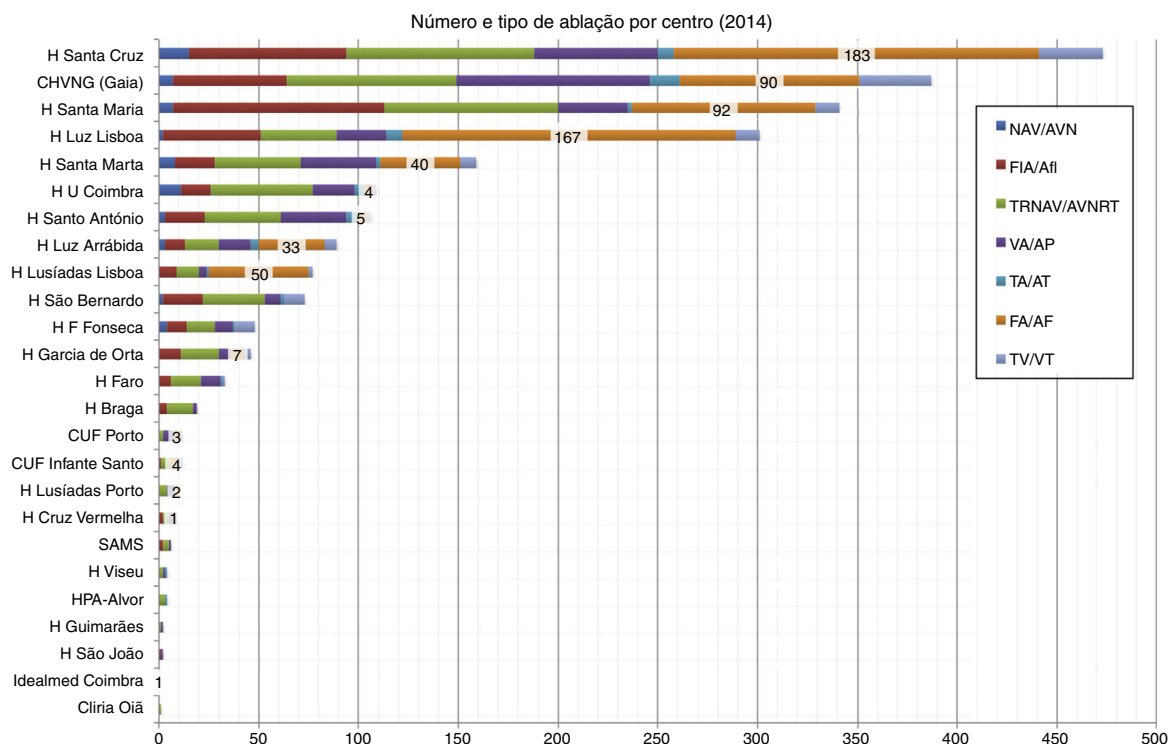


Figura 1 Distribuição do tipo e número de ablações por centro (2014). Está discriminado o número absoluto de ablações de fibrilhação auricular em cada centro.

FA: fibrilhação auricular; FIA: flutter auricular; NAV: nódulo aurículo ventricular; TA: taquicardia auricular; TRNAV: taquicardia por reentrada do nódulo AV; TV: taquicardia ventricular; VA: via acessória.

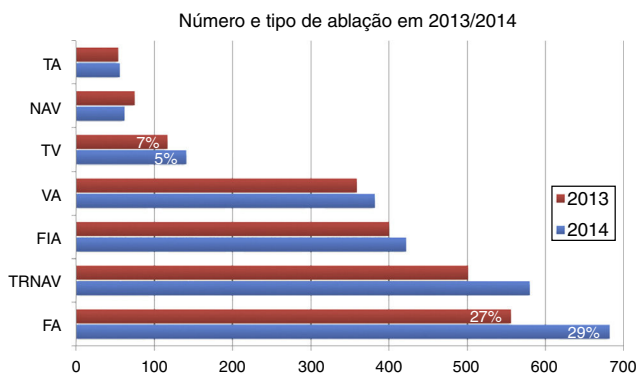


Figura 2 Distribuição por tipo de ablação em 2013 e em 2014.

Em 2013, efetuaram-se 1138 primeiras implantações de CDI, em 26 centros; em 2014 foram, por sua vez, realizadas 1256 primeiras implantações em 30 centros, o que representa um aumento de 9,4% em relação ao ano anterior. Na Figura 3 estão representados os dados das implantações de CDI/CRT-D, por centro, no ano de 2014.

Verificou-se, assim, que o número de centros a implantar CDI aumentou de quatro do ano de 2013 para o de 2014. O número médio de desfibriladores implantados/centro foi de 43,8 em 2013 e um pouco inferior em 2014 (41,9); a mediana de dispositivos/centro desceu de 33 para 31, entre 2013-2014.

Os centros que surgiram de novo em 2014 são de baixo volume de implantação; assim, em 2014, oito centros (todos privados) implantaram menos do que dez unidades.

Salienta-se o facto de 37,5% (2013) e 38,6% (2014) dos CDI serem dispositivos de ressincronização ventricular.

Tabela 2 Primeira implantação de cardioversor desfibrilhador, nos anos 2013-2014

	2013	2014
N.º de centros	26	30
Centros privados	6	10
CDI total (n)	1138	1256
CRT-D (% do total)	37,5	38,6
Média dispositivos/centro	43,8	41,9
Mediana dispositivos/centro	33	31
N.º centros com < 10 dispositivos/ano	6	8

Discussão

Encontram-se presentes dados de todos os centros nacionais que efetuaram ablações e/ou implantaram desfibriladores em 2013 e 2014.

Mantém-se a tendência dos anos anteriores para um aumento do número de ablações, o que se tem verificado desde que se iniciou este registo (Figura 4). Em 2014, o número de ablações aumentou de forma significativa (11,3% em relação ao ano anterior), tendo-se verificado de igual modo um aumento no número de centros que realizam

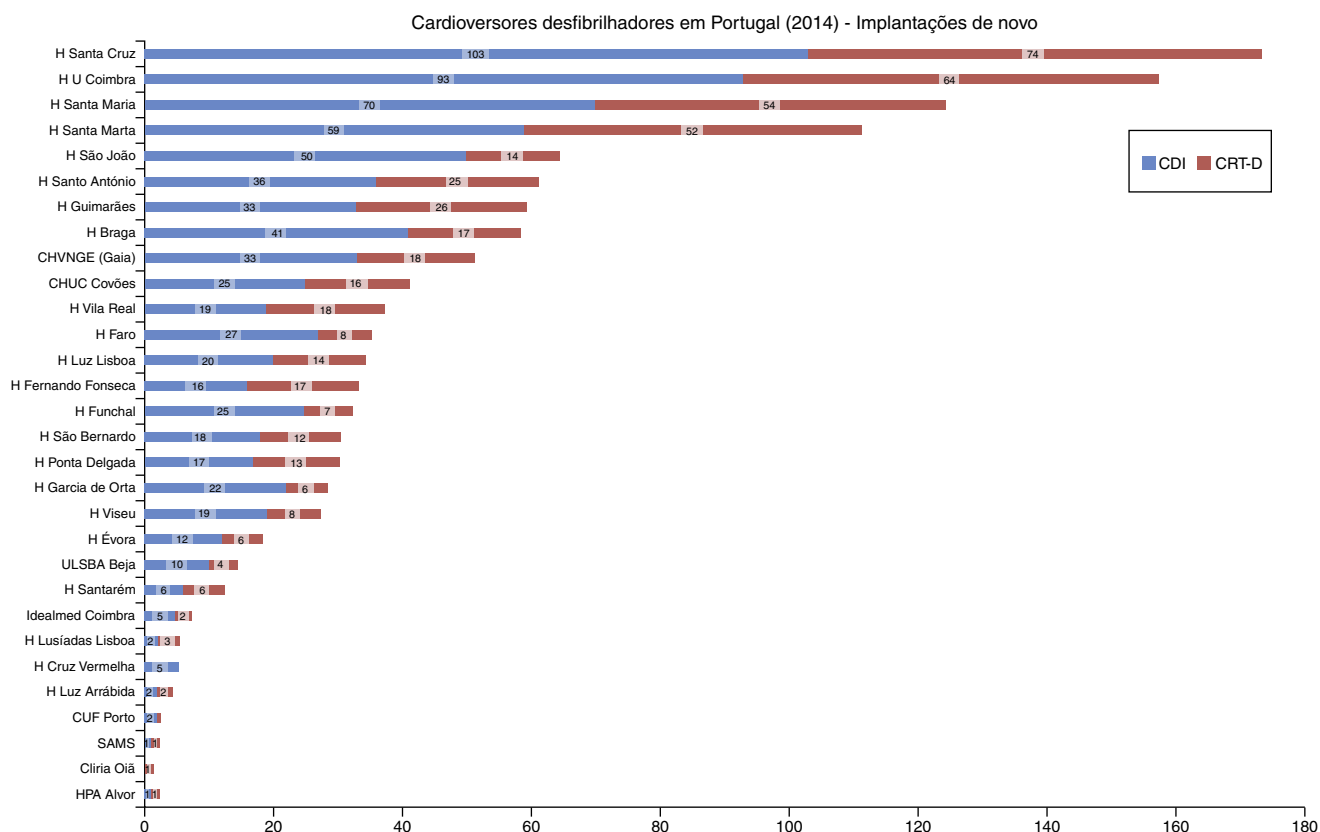


Figura 3 Distribuição do número de CDI câmara única/dupla câmara (azul) e de ressincronização ventricular (vermelho), por centro, no ano de 2014.

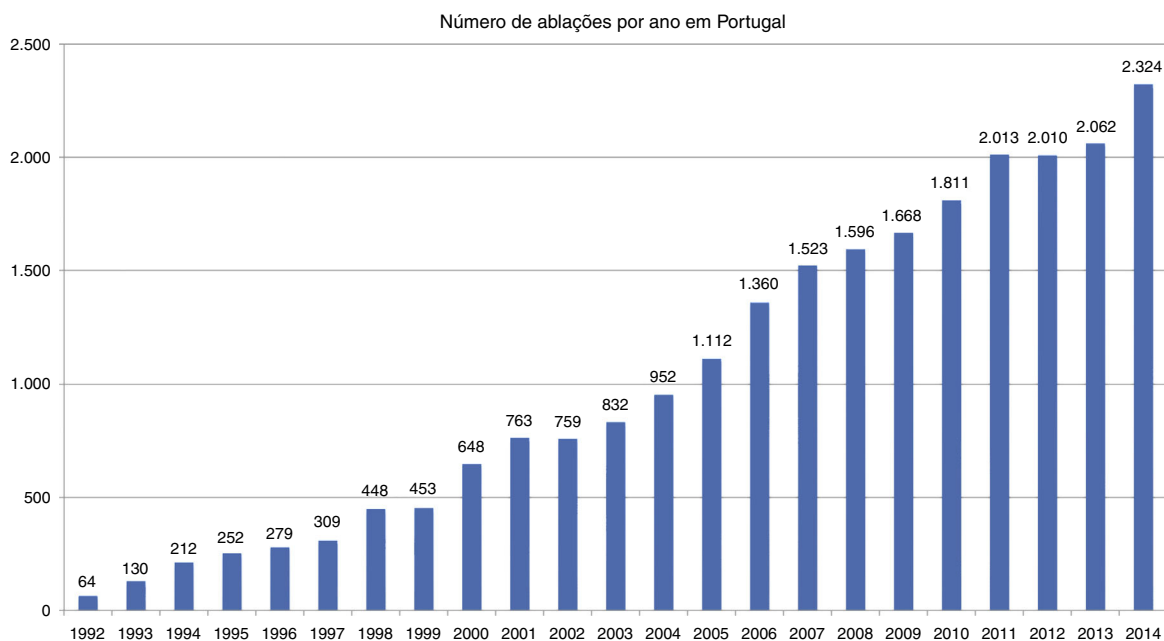


Figura 4 Distribuição anual do número total de ablações em Portugal, desde 1992 a 2014.

ablações. No entanto, o número de centros que realizou um grande volume de procedimentos manteve-se estável (em 2013 e em 2014, sete centros efetuaram mais do que 100 ablações). O aumento do número de centros, sobretudo de

baixo volume, reflete-se nos valores de média e mediana de ablação por centro, que baixou em 2014.

É importante realçar que a ablação de fibrilhação auricular é cada vez mais o procedimento dominante (Figura 2),

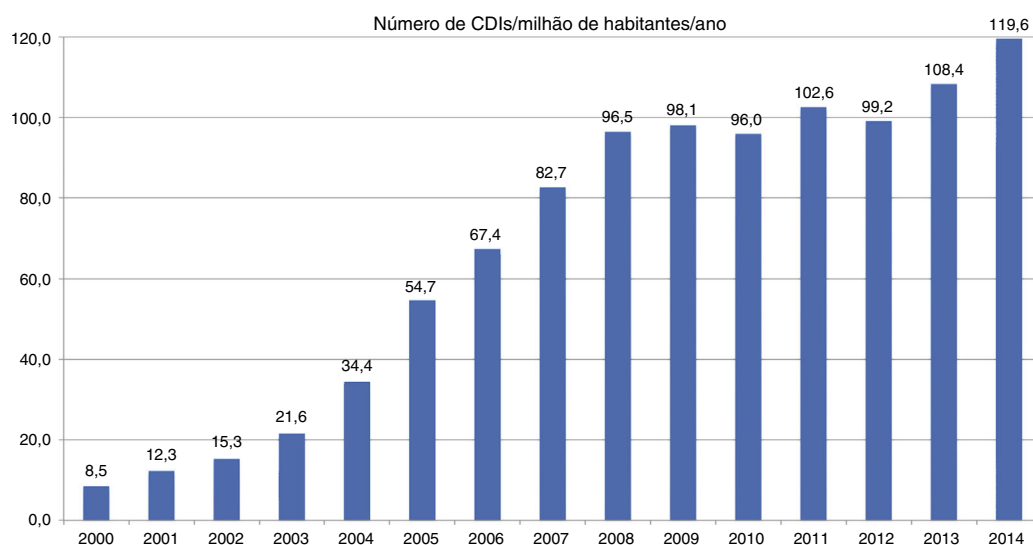


Figura 5 Número de primeiras implantações de CDI, por milhão de habitantes, desde 2000 a 2014.

representando atualmente mais do que um quarto do total (27% em 2013 e 29% em 2014). No entanto, apenas dois centros em Portugal efetuam mais do que 100 destes procedimentos/ano (podendo ser considerados centros de médio volume para ablação de fibrilhação auricular) e outros dois estão muito perto deste valor. Estes quatro centros efetuaram 78% do total de ablações de fibrilhação auricular em 2014. Os valores absolutos do número de ablações de fibrilhação auricular têm impacto no número de complicações (sendo reconhecido que as complicações diminuem com a experiência) e também na capacidade formativa, uma vez que é recomendado que o eletrofisiologista em treino para ablação de fibrilhação efetue 50 procedimentos como primeiro operador^{3,4}.

O número de ablações de taquicardia ventricular continua a manter-se baixo, representando apenas uma pequena percentagem do total de procedimentos. Em 2014, embora o número total de ablações de taquicardia ventricular tenha sido superior ao de 2013, o seu valor relativo ao total diminuiu (de 7 para 5%), reflexo de um aumento proporcionalmente maior das ablações de fibrilhação auricular e de taquicardia por reentrada do nóculo AV. Consideramos que este valor fica aquém do esperado, se considerarmos que pelo menos 10% dos doentes com CDI necessitam de ablação de taquicardia ventricular em alguma fase do seguimento⁵, e tendo em conta o número de CDI implantados/ano.

O número de CDI tem vindo progressivamente a aumentar desde que se iniciou esta técnica em Portugal (Figura 5). No ano de 2013 verificou-se alguma estagnação dessa curva ascendente, não tendo havido praticamente diferença em relação a 2012, mas em 2014 voltou a registar-se um aumento (14,9% quando comparado com o ano anterior). A taxa de primeiras implantações por milhão de habitantes foi no nosso país, em 2014, de 120 unidades. Portugal encontra-se acima da média europeia (que foi de 99/milhão de habitantes nesse ano). Na divisão por quartis realizada pela EHRA, Portugal encontra-se no 3.º quartil (valores entre 74-166 novas unidades por ano), com valores semelhantes a Reino Unido ou Espanha e abaixo dos países do quarto quartil (> 166 novas unidades por ano)⁶.

A percentagem dos aparelhos com ressincronização em relação ao total tem vindo progressivamente a aumentar, provável reflexo do incremento do número de indicações possíveis para este procedimento.

O número de centros que implanta CDI tem também vindo a aumentar e, no ano de 2014, atingiu os 30. No entanto, apenas quatro centros em Portugal implantam mais do que 100 unidades por ano, enquanto nove centros implantaram menos do que dez unidades em 2014.

Em conclusão, a eletrofisiologia nacional mantém de forma estável um crescimento no número de ablações por cateter, verificando-se também um aumento da complexidade dos tratamentos realizados, sendo a ablação de fibrilhação auricular o procedimento dominante. Também na implantação de CDI se tem mantido um crescimento desde que se iniciou este registo.

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 ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de pacientes.

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 agradecem o importante contributo dos seguintes colegas, que forneceram os dados para o registo nacional de

eletrofisiologia: Dr. Miguel Ventura (Cliria – Clínica de Oiã; Idealmed – Unidade Hospitalar de Coimbra; Hospital Particular Algarve – Alvor); Prof. Dr.^a Júlia Maciel (Hospital de São João), Dr. Vítor Sanfins (Hospital Senhora da Oliveira – Guimarães), Dr. João Primo (Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho; Hospital de São Teotónio – Viseu; Hospital da Luz Arrábida); Dr. João de Sousa (Hospital de Santa Maria, Hospital do SAMS), Prof. Dr. Mário Oliveira (Hospital de Santa Marta, Hospital da Cruz Vermelha Portuguesa), Dr. António Pinheiro Vieira (Hospital de Santo António, Hospital Lusíadas Porto), Dr. Luís Brandão (Hospital Garcia de Orta, Hospital CUF Infante Santo,), Dr. Hipólito Reis (Hospital de Santo António, Hospital CUF Porto), Dr.^a Sónia Magalhães (Hospital de Braga), Dr. Rui Candeias (Hospital de Faro), Dr. Francisco Madeira (Hospital Fernando Fonseca – Amadora), Dr.^a Leonor Parreira (Hospital de São Bernardo – Setúbal), Dr. Francisco Morgado (Hospital Lusíadas – Lisboa), Dr. Luís Elvas (Hospital Universitário de Coimbra), Prof. Dr. Pedro Adragão (Hospital de Santa Cruz, Hospital da Luz – Lisboa), Dr. Luís Moura Duarte (Unidade de Saúde Local do Baixo Alentejo – Hospital de Beja), Dr. Vítor Martins (Hospital Distrital de Santarém), Dr. José Aguiar (Hospital Espírito Santo – Évora), Dr. António Costa (Hospital São Teotónio – Viseu), Dr. Dinis Martins (Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada), Dr.^a Graça Caires (Hospital Dr. Nélio Mendonça – Funchal), Dr. Paulo Fontes (Hospital São Pedro de Vila Real), Dr. José

Nascimento (CHUC Hospital Geral – Covões) e Dr.^a Adília Rebelo (Hospital de Braga).

Bibliografia

1. Adragão P, Bonhorst D. Associação Portuguesa de Arritmologia, *Pacing e Electrofisiologia (APAPE)*. Registo Nacional de Electrofisiologia de Intervenção para 1999. *Rev Port Cardiol*. 2000;19:1189–93.
2. Kuck KH, Hindricks G, Padeletti L, et al. The EHRA Whitebook 2015, retrieved from Disponível em: [http://www.escardio.org/The-ESC/Communities/European-Heart-Rhythm-Association-\(EHRA\)/Publications/The-EHRA-White-Books](http://www.escardio.org/The-ESC/Communities/European-Heart-Rhythm-Association-(EHRA)/Publications/The-EHRA-White-Books).
3. Chen J, Dagres N, Hocini M, et al. Catheter ablation for atrial fibrillation: results from the first European Snapshot Survey on Procedural Routines for Atrial Fibrillation Ablation (ESS-PRAFA) Part II. *Europace*. 2015;17:27–32.
4. Deshmukh A, Patel NJ, Pant S, et al. In-hospital complications associated with catheter ablation of atrial fibrillation in the United States between 2000 and 2010: analysis of 93 801 procedures. *Circulation*. 2013;128:2104–12.
5. Conti S, Pala S, Biagioli V, et al. Electrical storm: A clinical and electrophysiological overview. *World J Cardiol*. 2015;7:555–62.
6. Raatikainen MJ, Arnar DO, Zeppenfeld K, et al. Current trends in the use of cardiac implantable electronic devices and interventional electrophysiological procedures in the European Society of Cardiology member countries: 2015 report from the European Heart Rhythm Association. *Europace*. 2015;17:S4:iv1–72.