



Sociedade Portuguesa de
CARDIOLOGIA

REVISTA PORTUGUESA DE CARDIOLOGIA

© SOCIEDADE PORTUGUESA DE
CARDIOLOGIA

Todos os direitos reservados

© SOCIEDADE PORTUGUESA DE
CARDIOLOGIA [2016]

<http://www.spc.pt>

Todos os direitos reservados.

O conteúdo desta publicação não pode ser reproduzido ou transmitido por qualquer forma eletrónica ou mecânica, incluindo fotocópia, gravação magnética ou qualquer sistema de recuperação de informação, sob qualquer forma ou por qualquer meio, sem o prévio consentimento, por escrito, dos detentores do direito de copyright.

Nem a Elsevier nem a Sociedade Portuguesa de Cardiologia se responsabilizarão pelas lesões e/ou danos sobre pessoas ou bens que sejam resultado de alegadas declarações difamatórias, violações de direitos de propriedade intelectual, industrial ou de privacidade, responsabilidade por produto ou negligência. Também não assumirão qualquer tipo de responsabilidade pela aplicação ou utilização dos métodos, produtos, instruções ou ideias descritos no presente material. Em particular, recomenda-se a realização de uma verificação independente dos diagnósticos e das doses farmacológicas.

Ainda que o material publicitário se encontre ajustado aos standards éticos (médicos), a sua inclusão nesta publicação não constitui garantia nem qualquer confirmação acerca da qualidade ou do valor desse produto, nem das afirmações realizadas pelo seu fabricante.

Publicação mensal

<http://www.revportcardiol.org>

Informações sobre reprints/recompilações

Clarissa Felix: c.felix@elsevier.com



ELSEVIER

Avda. Josep Tarradellas, 20-30,
1.º - 08029 Barcelona (Espanha)
Telefone: +34 932 418 800

Zurbano, 76, 4º Izq
28003 Madrid (Espanha)
Telefone: +34 914 021 212

Membro da Asociación de Prensa
Profesional. Sección Ciencias de la Salud

Proteção de dados: Elsevier España, S.L.U. afirma cumprir o disposto na Lei 15/1999 de 13 de dezembro sobre a Proteção de Dados Pessoais.

Referenciada na Science Citation Index Expanded®/
Journal Citation Reports, Index Medicus/MEDLINE,
Index Copernicus, Scopus

Impressa em Portugal
Impressa em couché silk paper

Depósito legal: 332075/11

Revista Portuguesa de Cardiologia

Órgão Oficial da Sociedade Portuguesa de Cardiologia

Portuguese Journal of *Cardiology*

Publicação Mensal | Monthly Publication



Sociedade Portuguesa de
CARDIOLOGIA

Órgão Oficial da Sociedade Portuguesa de Cardiologia

The Official Journal of the Portuguese Society of Cardiology

Diretor / Director – Editor Principal / Editor in Chief

Lino Gonçalves

Subdiretores / Subdirectors –

Editores Delegados / Deputy Editors

Manuel J. Antunes, Ricardo Seabra Gomes

Subdiretores / Subdirectors –

Editores Associados / Associate Editors

Manuel Almeida, Nuno Cardim, J. Silva Cardoso, Daniel Ferreira, Victor Gil,
Henrique Girão, Mário Oliveira

Editor de Suplementos / Supplements Editor

Carlos Aguiar

Corpo Redatorial / Editorial Board

Ana Abreu, Ana G. Almeida, Pedro Antunes, Rui Terenas Baptista,
Nuno Bettencourt, Dulce Brito, António Vaz Carneiro, H. Cyrne de Carvalho,
Mª da Graça Castro, Diogo Magalhães Cavaco, Cândida Fonseca,
Ricardo Fontes-Carvalho, Marco Costa, José Fragata, Ana Galrinho,
Cristina Gavina, Alexandra Gonçalves, Pedro Gonçalves, Filipe Macedo,
Miguel Mendes, Jorge Mimoso, Eduardo Infante Oliveira, Rui Providência,
Evangelista Rocha, Mário Santos, Paulo Sousa, Miguel Sousa Uva

Editora de Estatística / Statistics Editor

Adriana Belo

Editor de Ética / Ethics Editor

Mário G. Lopes

Consultora Editorial e Bibliográfica /

Editorial and Bibliographic Consultant

Helena Donato

Assessoras Editoriais / Editorial Assistants

Isabel Moreira Ribeiro, Sílvia Gonçalves Silva

Tradutor / Translator

Paul Covill

Propriedade, Edição e Administração / Publisher

Sociedade Portuguesa de Cardiologia

Campo Grande, 28, 13º • 1700-093 Lisboa

Tel.: 217 970 685 • Fax: 217 931 095 • E-mail: revista@spc.pt

<http://www.spc.pt>

Produção Gráfica

Agir - Produções Gráficas Unip, Lda.

Rua Particular - Quinta Santa Rosa - 2680-458 CAMARATE

Tel.: 21 934 89 90 - Fax.: 21 934 89 96

ISSN 0870-2551

ICS n° 108452

Conselho Científico Nacional

Pedro Adragão	Cassiano Abreu Lima
Aníbal Albuquerque	Manuela Lima
Ana Aleixo	Rui de Lima
Ana Almeida	Armando Longo
António Mata Antunes	Mário Lopes
Manuel Antunes	Armando Sales Luís
Vasco Araújo	Filipe Macedo
Pedro Bastos	Mário Espiga Macedo
Daniel Bonhorst	Maria. Júlia Maciel
Fernando Brandão	Hugo Madeira
Manuel Campelo	Fernando Maymone Martins
Salvador Massano Cardoso	Ângelo Nobre
José Pinto Carmona	João Queiroz e Melo
Manuel Carrageta	José Pereira Miguel
João Silva Carvalho	João Morais
Fátima Ceia	Eduardo Mota
João Gorjão Clara	José Braz Nogueira
Maria José Correia	Fernando de Pádua
Joaquim Soares da Costa	Carlos Perdigão
Conceição Azevedo Coutinho	Armando Pereirinha
João Cravino	Paulo Pinho
Luís Elvas	Fausto J. Pinto
Ubach Ferrão	Jorge Polónia
Daniel Ferreira	João Primo
Rafael Ferreira	Rui Proença
José Fragata	Luís Providência
Mário Freitas	Luciano Ravara
Victor M. Gil	Carlos Ribeiro
Mário Cerqueira Gomes	Paulo Ribeiro
Manuel Rodrigues Gomes	Vasco Ribeiro
Ricardo Seabra Gomes	Evangelista Rocha
Francisco Rocha Gonçalves	Pedro Rodrigues
Lino Gonçalves	José Roquette
Sashicanta Kaku	Armando L. Bordalo e Sá
Adelino Leite-Moreira	Carlos Spencer Salomão
	Alexandre Laureano Santos
	Alberto Lema Santos

José Aniceto Silva
 João Martins e Silva
 João de Sousa
 Jorge Lopo Tuna
 Maria Celeste Vagueiro
 Pedro Van Zeller

Conselho Científico Internacional

Fernando Alfonso / Espanha
 Jesus Almendral / Espanha
 Giuseppe Ambrósio / Itália
 Eduard Apetrei / Roménia
 Francisco F. Avilés / Espanha
 Jean-Pierre Bassand / França
 Michel Bertrand / França
 Gunther Breithardt / Alemanha
 Raffaele de Caterina / Itália
 Sergio Chierchia / Itália
 Dennis V. Cokkinos / Grécia
 Juan Cosin-Aguillar / Espanha
 Josep Brugada / Espanha
 José M. Cruz Fernández / Espanha
 Nicolas Danchin / França
 Jean Paul Delahaye / França
 Geneviève Derumeaux / França
 Raimund Erbel / Alemanha
 Leif R. Erhardt / Suécia
 Jerónimo Farré / Espanha
 Miguel Angel Garcia-Fernández / Espanha
 Roberto Ferrari / Itália
 Ferenc Follath / Suíça
 Kim Fox / Reino Unido
 Jonh E. Gialafos / Grécia
 Bernard J. Gersh / EUA

Chris Hamm / Alemanha
 Bijoy Khanderia / EUA
 Michel Komajda / França
 Dennis Krikler / Reino Unido
 Patrizio Lancellotti / Bélgica
 Daniel Loisançe / França
 José López-Sendón / Espanha
 Antonio Bayés de Luna / Espanha
 Carlos Macaya / Espanha
 Mário Maranhão / Brasil
 Anthony de Maria / EUA
 Tom Marwick / Austrália
 Attilio Maser / Itália
 Neil Moore / EUA
 Ermelindo del Nero / Brasil
 Markku Nieminen / Finlândia
 Ali Oto / Turquia
 Julius Gy Papp / Hungria
 Oberdan Parodi / Itália
 Francisco Perez-Gomez / Espanha
 Fábio Vilas-Boas / Brasil
 Bertram Pitt / EUA
 Richard Popp / EUA
 Sílvia Priori / Itália
 Vedat Sansoy / Turquia
 Karin Sipido / Bélgica
 Otto Smiseth / Noruega
 Jordi Soler Soler / Espanha
 George Sutherland / Bélgica
 Miguel Torner Soler / Espanha
 Michael Tendra / Polónia
 Richard Underwood / Reino Unido
 Mani Vannan / EUA
 Ernest Van Der Wall / Holanda
 Franz Van Der Werf / Bélgica
 Panus Vardas / Grécia
 Petr Widimsky / República Checa
 José Zamorano / Espanha

SOCIEDADE PORTUGUESA DE CARDIOLOGIA**Direção**

Presidente	Miguel Mendes
Secretária-Geral	Regina Ribeiras
Tesoureira	Manuel de Sousa Almeida

Vice-Presidentes:

Norte	Nuno Bettencourt de Sousa
Centro	Maria João Vidigal Ferreira
Sul	Mário Martins de Oliveira

Secretários-Adjuntos:

Norte	Pedro Azevedo
Centro	Maria Cristina Gamboa
Sul	Pedro Pinto Cardoso

Presidente-Eleito João Morais

REVISTA PORTUGUESA DE CARDIOLOGIA

A publicidade deve ser dirigida à Secretaria da Redação para:
 Campo Grande, 28, 13.º 1700-093 LISBOA
 Telefone 21 797 06 85
 Telefax 21 793 1095
 E-mail revista@mail.spc.pt

Condições de assinatura anual:

Médicos	€ 112,00
Estudantes	€ 48,00
Enfermeiros Técnicos	€ 61,00
Instituições	€ 146,00
Estrangeiro	€ 295,00

A assinatura da Revista Portuguesa de Cardiologia está incluída na quotização anual dos sócios da Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Distribuição aos sócios da Sociedade de Medicina Interna, da Sociedade Portuguesa de Pneumologia e da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardiorádica e Vasculiar mediante acordo.