



Sociedade Portuguesa de
CARDIOLOGIA

REVISTA PORTUGUESA DE CARDIOLOGIA

© SOCIEDADE PORTUGUESA DE
CARDIOLOGIA

Todos os direitos reservados

© SOCIEDADE PORTUGUESA DE
CARDIOLOGIA [2023]

<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



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

Paseo de la Castellana, 163
28046 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 Orgânica 3/2018 de 5 de dezembro sobre a Proteção de Dados Pessoais e Garantia dos Direitos Digitais (LOPDGDD).

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

COPE COMMITTEE ON PUBLICATION ETHICS

A Revista está conforme os princípios e procedimentos ditados pelo Committee on Publication Ethics (COPE) www.publicationethics.org

Revista Portuguesa de Cardiologia

Órgão Oficial da Sociedade Portuguesa de Cardiologia

Portuguese Journal of *Cardiology*

Publicação Mensal | Monthly Publication



Órgão Oficial da Sociedade Portuguesa de Cardiologia

The Official Journal of the Portuguese Society of Cardiology

Diretor / Director – Editor Principal / Editor in Chief

Nuno Cardim

**Diretor Adjunto / Deputy Director –
Editor Delegado / Deputy Editor**

Manuel J. Antunes

**Subdiretores / Subdirectors –
Editores Associados / Associate Editors**

Carlos Aguiar, Ana G. Almeida, Manuel Almeida, Dulce Brito, J. Silva Cardoso, Jorge Ferreira, Henrique Girão, Mário Oliveira, Fátima Pinto

Editor de Suplementos / Supplements Editor

Carlos Aguiar

Corpo Redatorial / Editorial Board

Ana Abreu, Pedro Antunes, Rui Terenas Baptista, Nuno Bettencourt, H. Cyrne de Carvalho, Diogo Magalhães Cavaco, Marco Costa, Hélder Does, Cândida Fonseca, Ricardo Fontes-Carvalho, José Fragata, Ana Galrinho, Cristina Gavina, Alexandra Gonçalves, Pedro de Araújo Gonçalves, Luís Rocha Lopes, Filipe Macedo, Miguel Mendes, Jorge Mimoso, Eduardo Infante Oliveira, Rui Providência, Evangelista Rocha, Mário Santos, Paulo Sousa, Miguel Sousa Uva

Editor de Ética / Ethics Editor

Mário G. Lopes

Consultores Editores / Consulting Editors

Victor Gil, Lino Gonçalves

Equipa Multimédia / Multimedia Team

Ricardo Fontes-Carvalho (Editor)

Cláudio Guerreiro, Fernando Montenegro Sá

**Consultora Editorial e Bibliográfica /
Editorial and Bibliographic Consultant**

Helena Donato

Consultores de Publicidade / Publicity Advisors

Carlos Aguiar, Francisco Moscoso Costa, Pedro de Araújo Gonçalves

Assessoras Editoriais / Editorial Assistants

Isabel Moreira Ribeiro, Sílvia Gonçalves Silva

Tradutores

Paul Covill, Philippa Bennett

Estatuto Editorial / Editorial Statute

www.revportcardiol.org

Propriedade, Edição, Administração e Sede da Redação / 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> NIPC - 501109013

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

Tiragem/Print Run 3.000

ISSN 0870-2551

ERC nº 108452

Conselho Científico Nacional

Pedro Adragão
 Aníbal Albuquerque
 Ana Aleixo
 Ana Almeida
 A. Mata Antunes
 Manuel Antunes
 Vasco Araújo
 Pedro Bastos
 Daniel Bonhorst
 Fernando Brandão
 Manuel Campelo
 S. Massano Cardoso
 J. Pinto Carmona
 Manuel Carrageta
 Fátima Ceia
 J. Gorjão Clara
 J. Martins Correia
 Maria José Correia
 C. Azevedo Coutinho
 João Cravino
 Luís Elvas
 Daniel Ferreira
 Rafael Ferreira
 José Fragata
 Mário Freitas
 Victor Gil
 M. Rodrigues Gomes
 F. Rocha Gonçalves
 Lino Gonçalves
 Sashicanta Kaku
 A. Leite-Moreira
 Manuela Lima
 Armando Longo

Mário Lopes
 Filipe Macedo
 M. Espiga Macedo
 M. Júlia Maciel
 Hugo Madeira
 F. Maymone Martins
 J. Queiroz e Melo
 J. Pereira Miguel
 João Morais
 J. Braz Nogueira
 Walter Oswald
 Carlos Perdigão
 Armando Pereirinha
 Paulo Pinho
 Fausto J. Pinto
 Jorge Polónia
 João Primo
 Rui Proença
 Luciano Ravara
 Paulo Ribeiro
 Vasco Ribeiro
 Evangelista Rocha
 José Roquette
 Armando L. Bordalo e Sá
 C. Spencer Salomão
 A. Laureano Santos
 A. Lema Santos
 J. Aniceto Silva
 J. Martins e Silva
 João de Sousa
 J. Lopo Tuna
 Pedro van Zeller

Conselho Científico Internacional

Alexandre Cunha Abizai / Brasil
 Denilson Campos De Albuquerque / Brasil
 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 García-Fernández / Espanha
 Roberto Ferrari / Itália
 Raul Dias dos Santos Filho / Brasil
 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 Lopéz-Sendón / Espanha
 Antonio Bayés de Luna / Espanha
 Carlos Macaya / Espanha
 Mário Maranhão / Brasil
 Anthony de Maria / EUA
 Tom Marwick / Austrália
 Attilio Maser / Itália
 Marcus Bolívar Malachias / Brasil
 Claudio Tinoco Mesquita / Brasil
 Neil Moore / EUA
 Luiz Felipe P. Moreira / Brasil
 Ermelindo del Nero / Brasil
 Markku Nieminen / Finlândia
 Gláucia Moraes De Oliveira / Brasil
 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 Piori / Itália
 Vedat Sansoy / Turquia
 Raul Dias dos Santos / Brasil
 Mauricio Scanavacca / Brasil
 Karin Sipido / Bélgica
 Otto Smiseth / Noruega
 Jordi Soler Soler / Espanha
 Ricardo Stein / Brasil
 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
 Leandro Ioschpe Zimmerman / Brasil

SOCIEDADE PORTUGUESA DE CARDIOLOGIA**Direção**

Presidente Lino Gonçalves

Vice-Presidente Ana Teresa Timóteo
Vice-Presidente Rui André Rodrigues

Secretário-Geral Hélder Dores

Tesoureira Maria do Carmo Cachulo

Vogal Mário Santos
Vogal Fátima Franco
Vogal Daniel Caldeira
Vogal António Peixeiro
Vogal Sérgio Baptista
Vogal Sofia Cabral

Delegado na Madeira António Drumond de Freitas
Delegado nos Açores Diniz Martins

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